



وزارت تحصیلات عالی

معینیت علمی

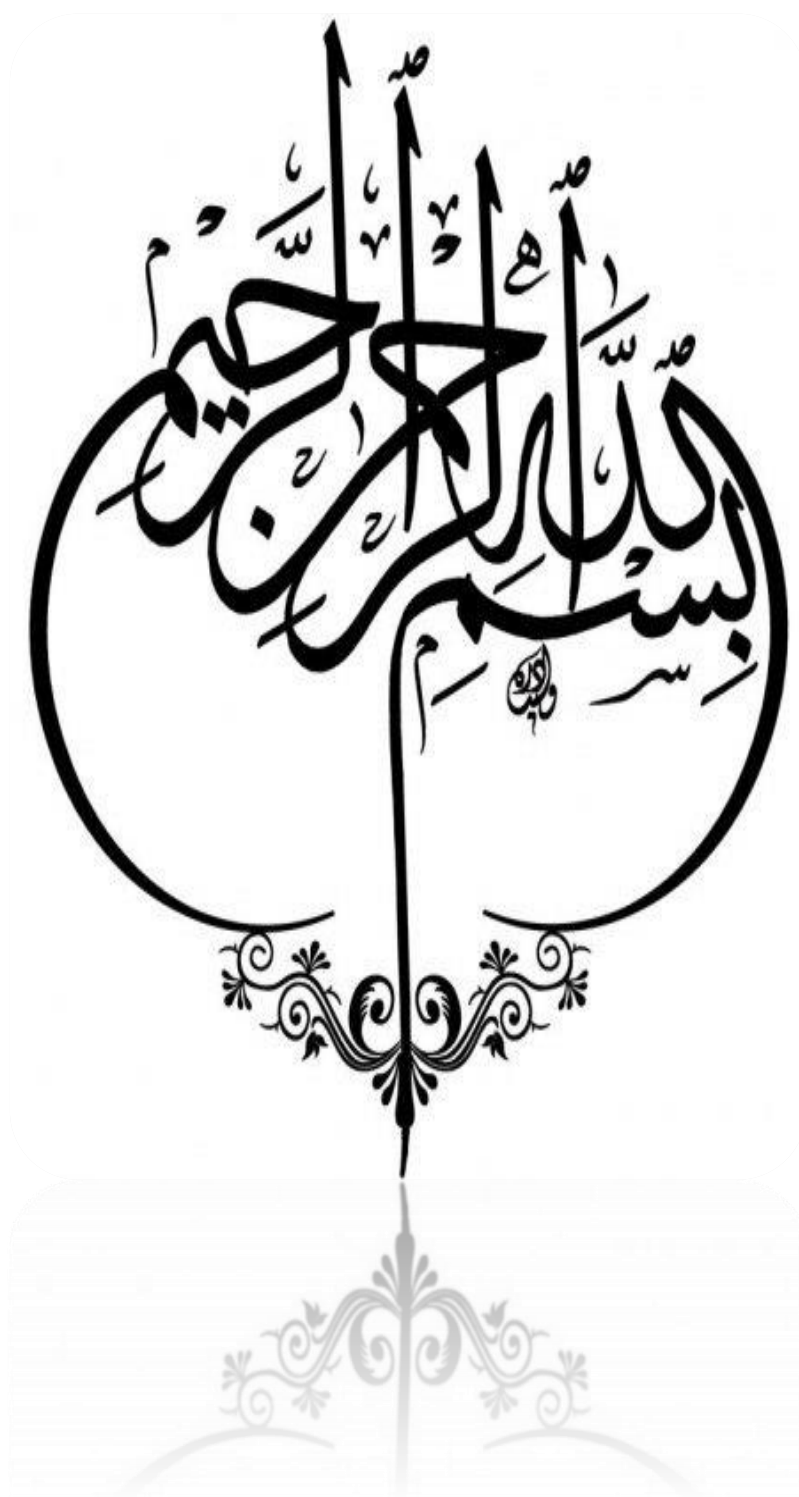
ریاست انکشاف برنامه های علمی

برنامه ملی بازنگری و انکشاف نصاب تحصیلی پوهنتون های کشور

نصاب تحصیلی دیپارتمنت بایوتکنالوژی و تولید تخم های بذری

پوهنځی زراعت

۱۳۹۸ هجری شمسی کابل



پیام وزیر تحصیلات عالی

انکشاف پایدار کشور و جامعه مستلزم ایجاد نهادهای باکیفیت آموزشی از سطح پایین تا بالاست، تا بتوانند افراد جامعه را مجهز با دانش و مهارت‌های مورد نیاز جامعه تربیت کنند. وزارت تحصیلات عالی به‌منظور نیل به این امر مهم برنامه‌های بنیادی را روی دست گرفته است که یکی از آن‌ها تدوین نصاب پویا که پاسخ‌گوی نیاز محصلان و در نهایت پاسخ‌گوی نیاز جامعه بوده و با تطبیق آن اهداف نظام سیاسی، اجتماعی و اقتصادی کشور برآورده شده بتواند، است. نصاب تحصیلی که در نتیجه‌ی تطبیق آن افرادی به جامعه تقدیم شوند که با دانش مسلکی، علمی و فنی خویش در بازار کار به سطح کشور و منطقه موقعیت خود را تثبیت کرده بتوانند و از لحاظ فرهنگی و اخلاقی، هم‌وطن خوب برای هم‌وطنان، هم‌شهری خوب برای هم‌شهریان و سرانجام پدر و مادر خوب برای فرزندان خود بار آیند.

در پلان استراتژیک ملی وزارت تحصیلات عالی، تدوین نصاب تحصیلی معیاری به‌عنوان یکی از اهداف اصلی در نظر گرفته شده است و بنابراین به کمیسیون ملی نصاب تحصیلی وظیفه سپرده شد تا رهنمود انکشاف و بازنگری نصاب تحصیلی را ترتیب نموده، به‌منظور آغاز روند بازنگری اساسی و توحید نصاب ملی در دسترس همه‌ی پوهنتون‌ها و مؤسسات تحصیلات عالی کشور قرار دهند. روند بازنگری نصاب تحصیلی تمام رشته‌ها در اوایل سال 1397 از مرحله‌ی نیازسنجی از سطح دیپارتمنت‌ها، پوهنچی‌ها و پوهنتون‌ها و به اشتراک کارشناسان از نهادهای دولتی و خصوصی آغاز و همچنان مدل‌های متعددی سایر کشورها نیز مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت.

خرسندیم که روند بازنگری نصاب‌های تحصیلی رشته‌های مختلف پوهنچی‌های زراعت کشور؛ مبتنی بر رهنمود بازنگری نصاب، همت و همکاری همه‌جانبه‌ی مسئولین و اعضای کادر علمی پوهنچی‌های زراعت پوهنتون‌های کشور در رشته‌های مربوط با تلاش‌های مستمر، صادقانه و تخصصی همکاران ما در نهادهای یادشده در تمامی مراحل از جمله مرحله نیازسنجی، بررسی‌های مسلکی در کمیته‌های تخصصی و برگزاری کلسترهای ملی تکمیل گردید.

اکنون با افتخار نصاب‌های بازنگری شده‌ی رشته‌های اگراومی، اقتصاد و توسعه زراعتی، بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری، تکنالوژی مواد غذایی، حفاظه نباتات، جنگلداری و منابع طبیعی، خاکشناسی و آبیاری، علوم حیوانی، هارتيکلچر و مدیریت و تجارت محصولات زراعتی را منحيث نصاب نهایی‌شده در وزارت تحصیلات عالی افغانستان، جهت تطبیق در تمام پوهنتون‌ها و مؤسسات تحصیلات عالی تقدیم جامعه علمی خویش می‌نماییم. امید با تطبیق آنها بسا از خلاها و کاستی‌های قبلی رفع گردیده، خدمات با کیفیت بهتر و بازدهی مؤثرتر در عرصه‌ی تحصیلات عالی صورت گیرد.

در پایان از همه دست اندرکاران برنامه‌ی ملی بازنگری و انکشاف نصاب تحصیلی، به‌خصوص از استادان پرتلاش شامل در این روند، رؤسای پوهنچی‌ها و آمرین بخش‌های مربوطه، اعضای محترم کمیسیون ملی نصاب تحصیلی و همکاران ریاست انکشاف برنامه‌های علمی که در تدوین نصاب‌های تحصیلی هرکدام به سهم خویش توان و استعداد خود را به خرج داده‌اند، کمال قدردانی و سپاس‌گزاری می‌نمایم و از آفریدگار جهان برای همه موفقیت‌های بیشتر از پیش را استدعا دارم.

پوهنمل عبدالنواب بالاکرزی

معین علمی و سرپرست وزارت تحصیلات عالی

برنامه ملی بازننگری و انکشاف نصاب های تحصیلی

نصاب تحصیلی از عناصر مهم و کلیدی برنامه های علمی در وزارت تحصیلات عالی است. تطبیق نصاب تحصیلی معیاری من حیث نقشه راه برای محصلان و تربیه نیروی بشری کشور، از یک سو باعث بهبود کیفیت تدریس و آموزش در نهاد های تحصیلی گردیده و از سوی دیگر فارغان با دانش و شایسته طبق نیاز بازار کار را به جامعه تقدیم میکند. از همین رو، وزارت تحصیلات عالی به عنوان اساسی ترین نهاد تنظیم کننده امور تحصیلات عالی در کشور، روند بازننگری و انکشاف نصاب های تحصیلی پوهنتون های کشور با اهداف تنظیم آن مطابق به نیاز بازار کار، ضرورت استخدام کنندگان با رعایت معیار های پذیرفته شده جهانی در هر رشته تحصیلی را با شعار "ملت واحد- نصاب تحصیلی واحد" در تمامی پوهنتون ها و موسسات تحصیلات عالی از سطح دیپارتمنت، پوهن خُی، پوهنتون تا وزارت تحصیلات عالی، آغاز نموده و قرار است یکصد و شصت و پنج رشته مختلف فارغ ده دوره لیسانس موجود در کشور تحت پوشش این برنامه قرار گیرند.

روند انکشاف نصاب با مرحله نیاز سنجی آغاز گردید که در آن به منظور تشخیص نیاز بازار کار، اعضای کادر علمی موسسات تحصیلات عالی اعم از دولتی و خصوصی با ادارات ذیدخل، نخبه ها و مراجع استخدام کننده نشست های مشورتی را دایر نموده و بعد از جمع آوری نظریات آنها، آنها را به عنوان مواد کار در کلسترهای تخصصی رشته توسط متخصصین نصاب سازمان مورد تحلیل و تجزیه قرار داده و در تنظیم نصاب های تحصیلی جدید از آن استفاده صورت گرفته است.

کلستر بازننگری نصاب های تحصیلی عبارت از گروهی از افراد متخصص، مجرب و ذیدخل در رشته مربوطه اعم از استادان صاحب نظر پوهنتونهای دولتی و خصوصی، نمایندگان استخدام کنندگان (دولتی و خصوصی)، متخصصین ورزشی از پوهنتونهای خارجی، نماینده فارغ التحصیلان سالهای اخیر و نماینده کمیسیون ملی نصاب وزارت تحصیلات عالی اند که بعد از مرور سایر نصاب های موجود و ریفرنس های بین المللی نیازسنجی ها را کارشناسی نموده و در چندین مرحله نصاب ها را انکشاف میدهند.

در بازننگری نصاب های تحصیلی که بر اساس اهداف آموزشی هر رشته نصاب ترتیب شده و برای هر مضمون و درس اهداف آموزشی تعریف شده که با اهداف آموزشی رشته مطابقت دارد، بر علاوه سایر نصاب های رایج در کشور، ریفرنس های معتبر رشته های مشابه در دیگر کشورها نیز مورد مطالعه قرار گرفته و از آنها استفاده شده است. توجه به مهارت ها و توانایی های محصلان مانند، مهارت استفاده از تکنالوژی معلوماتی، طرز تفکر انتقادی یا (Critical thinking)، توجه به کار عملی (Internship)، مهارت محاوره و ارتباطات، بلدیت با کار گروهی و روحیه همکاری، تقویه خلاقیت و نوآوری، مهارت های حل مشکل، مهارت های آموزش مادام العمر (Life Time Learner)، آگاهی از کلتور های متفاوت جهانی، تقویه حس وطن دوستی و روحیه اسلامی و علاوه بر آن به معیارهای که توسط سازمان یونسکو به عنوان مهارت های قرن بیست و یکم تعریف گردیده نیز پرداخته شده و رعایت گردیده است.

برنامه ملی بازننگری و انکشاف نصاب تحصیلی به همکاری کمیسیون ملی نصاب تحصیلی توسط ریاست انکشاف برنامه های علمی وزارت تحصیلات عالی تطبیق می گردد. جا دارد که از همکاری اعضای محترم کمیسیون ملی نصاب و سایر اعضای ذی دخل برنامه که با زحمات خستگی ناپذیر خویش در اکمال این برنامه ملی سهم داشته اند، اظهار سپاس و قدردانی نماییم.

پوهنمل خواجه زبیر صدیقی

رئیس انکشاف برنامه های علمی

نصاب تحصیلی (Curriculum) دیپارتمنت‌ها یک رکن اساسی در تحصیلات عالی هر کشور است. نصاب تحصیلی دیپارتمنت بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری در واقع بیوگرافی (شناسنامه)، مشخصات و خصوصیات هر مضمون (کورس) است که به منزله رهنمود فشرده و جامع برای موضوعاتی مورد استفاده قرار می‌گیرد که قرار است تغییرات را در فهم، سلوک و مهارت مسلکی محصلان و محصلان به شکل مطلوب و مطابق به اهداف مطروحه بوجود آورد.

براساس هدایت وزارت تحصیلات عالی در سطح هر یک از پوهنتون‌ها، پوهنچی‌ها و دیپارتمنت‌ها کمیته‌های نصاب تحصیلی توظیف گردید تا نصاب تحصیلی را که در سال‌های گذشته تدریس می‌گردید مورد ارزیابی و بازنگری قرار داده و نصاب جدید را مطابق نیاز جامعه، بازار کار، پیشرفت تکنالوژی، آخرین دست‌آوردهای علوم و بالاخره مطابق به استانداردها و معیارهای محلی، ملی و جهانی انکشاف دهند. تاکید اجماع ملی نصاب تحصیلی که در ماه حوت سال 1396 در کابل برگزار گردیده بود نیز درمورد معیاری‌سازی نصاب ملی تحصیلی در پوهنتون‌های کشور متمرکز بود.

دیپارتمنت بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری برای نیازسنجی این نصاب تحصیلی پرسشنامه‌هایی را که توسط اعضای کادر علمی، فارغ‌التحصیلان، محصلان برحال و همچنان استخدام‌کننده‌گان خانه‌پری گردیده بود، ارزیابی و مورد تحلیل و تجزیه قرار داده و بر اساس نظریات و پیشنهادات ارایه شده پالیسی کورس‌ها و مفردات درسی را برای هر مضمون (کورس) تهیه نموده است.

قابل یادآوریست که با تأسیس کمیته ملی نصاب جهت معیاری‌سازی نصاب‌ها در سطح وزارت تحصیلات عالی به تاریخ 1397/08/09 ورکشاپ بازنگری نصاب تحصیلی پوهنچی‌های زراعت، به تاریخ 1398/01/27 ورکشاپ دیگری تحت عنوان بازنگری و انکشاف نصاب تحصیلی، به تاریخ 1398/03/26 جلسه تدوین، تنظیم و صحافت نصاب تحصیلی رشته‌های ده‌گانه پوهنچی‌های زراعت افغانستان و سرانجام آخرین ورکشاپ بخاطر جمع‌بندی، تنظیم، اصلاح و صحافت نصاب تحصیلی به تاریخ 10-6 برج دلو 1398 در تالار کنفرانس‌های وزارت تحصیلات عالی دایر گردید که در نتیجه نصاب تحصیلی و مفردات درسی دیپارتمنت بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری و سایر دیپارتمنت‌های پوهنچی‌های زراعت افغانستان تدوین و تنظیم گردید. تمام پوهنچی‌های زراعت افغانستان مکلف‌اند که بعد از منظوری مقام محترم وزارت تحصیلات عالی این نصاب تجدید شده را مورد تطبیق قرار دهند تا از این طریق اهداف آموزشی و اهداف متوقعه در این سند مهم و تاریخی تحقق پیدا نموده و به پیشرفت و انکشاف افغانستان عزیز ممد واقع گردد.

در شرایط امروزی استخدام‌کننده‌گان و کارفرمایان فارغ‌التحصیلانی را جذب و استخدام می‌نمایند که دارای مهارت مسلکی بالا، اعتماد به نفس، صداقت در کار، تندرستی، نوآوری و خلاقیت، توانایی در حل مشکلات کاری، تحلیل و تجزیه مسائل، ذهن نقاد و تحلیل‌گر و درجات تحصیلات عالی بوده، در کاربرد برنامه‌های کمپیوتر و انترنت خوب بلدیت داشته و به یکی از زبان‌های بین‌المللی تسلط داشته باشد. با اطمینان می‌توان گفت که این آرزو و مامول فقط از طریق تطبیق نصاب تحصیلی پیشرفته و معیاری برآورده شده می‌تواند و بس.

با احترام

استادان اعضای کلستر بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
1. دیدگاه.....	2
2. رسالت.....	2
3. اهداف آموزشی.....	3
4. نتایج متوقعه.....	3
5. نیاز سنجی.....	4
6. معرفی محتوی.....	4
7. تناسب کار عملی و نظری.....	5
8. روش های آموزش و تدریس.....	5
9. شیوه های ارزیابی محصلان.....	6
10. جدول توحیدی مضامین هشت سمسטר.....	6
11. مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون بیولوژی مالیکولی حجره.....	23
12. مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون بایو انفورماتیک.....	29
13. جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته.....	31
14. مفردات درسی مضمون مبادی بایوتکنالوژی.....	35
15. مفردات درسی مضمون جنتیک مالیکولی.....	41
16. مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون میکروبیولوژی و تکنالوژی تخمر.....	46
17. مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون کشت نسج نباتی.....	52
18. مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون اساسات علم و تکنالوژی تخم های بذری.....	59
19. مفردات درسی و پلان هفته وار مضمون ذخیره و پروسس محصولات نباتات زراعتی.....	65
20. مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نسلگیری نباتی.....	71
21. مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون مبادی علم وراثت.....	77
22. مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون جنتیک انجنیرینگ (مهندسی جنتیکی).....	83
23. مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون نباتات عمومی.....	92
24. مفردات و پلان درسی هفته وار مضمون زولوژی.....	100

25.	مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون مبادی سیستماتیک	109
26.	مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون مبادی محیط زیست	114
27.	مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون مبادی ترویج	118
28.	مفردات مضمون مبادی خاکشناسی	124
29.	مفردات مضمون مبادی ماشین آلات	129
30.	مفردات مضمون مبادی جنگلداری	138
31.	مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون میکروبیولوژی	142
32.	مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون مبادی مالداري	151
33.	مفردات و پلان درسی مضمون مبادی اقتصاد زراعتی	161
34.	مفردات و پلان درسی مضمون مبادی احصائیه زراعتی	167
35.	مفردات و پلان درسی مضمون مبادی احصائیه زراعتی	176
36.	مفردات و پلان درسی مضمون مضمون کیمیای حیاتی	186
37.	مفردات مضمون مبادی علم و تکنالوژی مواد غذایی	193
38.	مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون مبادی علم حشرات	200
39.	مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون مبادی علم امراض نباتی	207
40.	مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون حشرات و کنه‌های مضره نباتات مزروعی	217
41.	مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون اساسات آفت‌کش‌ها	224
42.	مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون امراض نباتات مزروعی	232
43.	مفردات مضمون (بازاریابی محصولات زراعتی)	239
44.	مفردات مضمون مبادی اکولوژی	246
45.	مفردات درسی و پلان هفته‌وار مضمون مبادی نباتات مزروعی	250
46.	مفردات و پلان درسی مضمون اساسات کنترل گیاهان هرزه	262
47.	مفردات درسی و پلان هفته‌وار مضمون زراعت مناطق خشک	271
48.	مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون طرح و تحلیل تجارب علمی	280
49.	مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون فزیولوژی نباتی	290
50.	مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون غله جات	298
51.	مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون نباتات صنعتی	309

52.	مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون زراعت پایدار.....	318
53.	مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون اساسات هارتیکلچر.....	326
54.	مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون اساسات تولید سبزیجات.....	332
55.	مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون تکثیر نباتات هارتیکلچری و تنظیم قوریه.....	338
56.	مضامین پوهنتون شمول.....	345
57.	مفردات و پلان درسی مضمون جهان بینی اسلامی.....	346
58.	مفردات و پلان درسی مضمون عبادات و حکمت های آن.....	352
59.	مفردات و پلان درسی مضمون نظام اخلاقی اسلام.....	358
60.	مفردات و پلان درسی مضمون نظام اجتماعی اسلام.....	363
61.	مفردات و پلان درسی مضمون نظام سیاسی اسلام.....	369
62.	مفردات و پلان درسی مضمون نظام اقتصادی اسلام.....	375
63.	مفردات و پلان درسی مضمون قرآن و علوم معاصر.....	380
64.	مفردات و پلان درسی مضمون تمدن اسلامی.....	387
65.	ضمیمه 1. لست مضامین پوهنتون شمول که توسط سایر پوهنچی‌ها تدریس می‌گردد.....	392
66.	ضمیمه 2.....	393

نصاب تحصیلی (Curriculum) محرک تمام پروسه آموزشی است. بدون نصاب تحصیلی هیچ گونه تلاش آموزشی قابل تصور نیست. نصاب به معنی واقعی آن یک مسیر به سوی هدف است، یا به عبارت دیگر نصاب به حیث یک ابزار آموزشی متشکل از زنجیره پیوسته فعالیت‌های ضروری برای رسیدن به اهداف آموزشی است. در دنیای امروز که منابع به سرعت در حال تغییر است و توسعه سریع تکنالوژی بالای انکشاف نصاب تحصیلی تأثیر گذاشته است، انکشاف و بازنگری نصاب تحصیلی یکی از چالش‌های حیاتی پوهنچی‌های زراعت افغانستان محسوب می‌گردد.

اولین نصاب تحصیلی در سال 1335 هـ.ش مطابق 1956 میلادی در رشته زراعت توسط متخصصین امریکایی در پوهنچی زراعت پوهنتون کابل که یکی از سابقه دارترین کانون تربیه کادرهای مسلکی زراعت در کشور است، تدوین و تطبیق گردید. بعد از آنکه پوهنچی‌های زراعت در سایر ولایات کشور نیز ایجاد و شروع به فعالیت نمودند، ایجاب می‌نمود تا یک نصاب تحصیلی واحد برای پوهنچی‌های یادشده انکشاف داده شود. بنابر همین ضرورت در سال 1389 هـ.ش مطابق 2010 میلادی از طرف وزارت تحصیلات عالی ورکشایی با اشتراک نمایندگان باصلاحیت پوهنچی‌های زراعت در پوهنتون راه‌اندازی گردید که در آن یک نصاب تحصیلی واحد برای تمام پوهنچی‌های زراعت مطابق شرایط همان زمان انکشاف داده شد.

با درنظرداشت اینکه در سال‌های اخیر از یک‌سو شرایط بازار کار در داخل کشور تغییر یافته و همزمان با آن تعداد پوهنچی‌های زراعت افزایش یافته است، از جانب دیگر در دنیای امروز، علوم و تکنالوژی در عرصه زراعت به گونه سرسام آور در حال پیشرفت است. بنابرآن نصاب تحصیلی گذشته به هیچ‌وجه جواب‌گوی نیازمندی‌های وضعیت معاصر نیست و ایجاب می‌نماید تا برای رشته بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری یک نصاب تحصیلی معیاری انکشاف داده شود. مسلم است که نصاب تحصیلی مبتکرانه و مبتنی بر تقاضا، پوهنچی‌های زراعت را قادر می‌سازد تا در سطح کشور و منطقه مطرح باقی بمانند و از سایر نهادهای علمی هم‌ردیف خود در رقابت یک قدم سبقت بسته و برای ادامه زندگی اکادمیک خود روندها را بخوبی تنظیم و تغییرات را رهبری نمایند.

نصاب تحصیلی حاضر با درنظرداشت نیازمندی‌های بازار کار داخلی و به منظور همگام‌شدن تحصیلات عالی زراعت با پیشرفت‌های علوم و تکنالوژی جهانی با استفاده از نصاب‌های تحصیلی پوهنتون‌های زراعتی کشورهای منطقه و جهان توسط استادان ورزیده پوهنچی‌های زراعت کشور تهیه و ترتیب شده است.

بدون تردید می‌توان گفت که تطبیق این نصاب تحصیلی بصورت دقیق و یکسان در تمام پوهنچی‌های زراعت کشور در ارتقاء کیفیت تحصیلی و مهارت‌های فارغان نقش برآورنده داشته و به نوبه خود در پیشرفت سکتور زراعت و نزدیک‌شدن کشور به مسئولیت غذایی و خودکفایی مملکت از محصولات زراعتی کمک شایان می‌نماید.

این نصاب تحصیلی شامل پیشگفتار، مقدمه، اهداف آموزشی، نتایج متوقعه، معرفی دیپارتمنت‌ها و مفردات درسی هریک از دیپارتمنت‌های ده‌گانه در سطح پوهنچی‌های زراعت افغانستان می‌باشد.

دیدگاه

دیپارتمنت بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری یگانه دیپارتمنت در این رشته در سطح کشوری باشد. اعتبار و یکپارچگی دیپارتمنت مبتنی بر کیفیت خوب در تدریس، تحقیقات علمی و مشاغل مرتبط به عرصه های موجوده و در حال ظهور بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری است.

رسالت

این دیپارتمنت متعهد است تا عالیترین معیارهای کیفیت خوب را در آموزش و پرورش کادرهای تخصصی، تحقیقات علمی و مشاغل در عرصه های موجوده و در حال ظهور بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری به منظور بلند بردن سطح تولید محصولات نباتی و در نهایت پیشرفت کشور بسوی خودکفایی از مواد غذایی تحقق بخشد.

اهداف آموزشی

- ❖ تربیه کادرهای تخصصی در عرصه تولید تخم‌های اصلاح شده و انکشاف وراثتی های جدید بلند حاصل و مقاوم مقابل امراض، آفات و خشکی به منظور تعویض انواع محلی کم حاصل
- ❖ تربیه کادرهای متخصص برای حفاظت و استفاده معقول منابع جنتیکی و جلوگیری از انقراض انواع محلی نباتات زراعتی در کشور
- ❖ تربیه کادرهای تخصصی در تعویض آفت کش های کیمیاوی با آفت کش های که از نباتات و حیوانات مشتق می شوند.
- ❖ تربیه کادرهای تخصصی در مهندسی جنتیکی یا دیزاین نمودن نباتات مزروعی مقاوم مقابل آفات، مقاوم مقابل گیاه کشته، مقاوم مقابل خشکی، مقاوم مقابل شوری، مقاوم مقابل گرمی، مقاوم مقابل سردی و غیره
- ❖ تربیه کادرهای متخصص برای بهترساختن مواد غذایی سبزیها و میوه‌ها و طولانی ترساختن عمرذخیره و نگهداری آنها

نتایج متوقعه

- ❖ کسب دانش مسلکی و مهارت‌های لازم در جهت کاربرد روش‌های مالیکولی برای تولید تخم‌های بذری مادری و انکشاف وراثتی‌های جدید پرحاصل
- ❖ کسب دانش مسلکی و مهارت‌های لازم در رابطه با استفاده از وسایل و لوازم معاصر لابراتوارهای بایوتکنالوژی جهت انجام دادن آزمایشات و تحقیقات علمی
- ❖ کسب دانش مسلکی و مهارت‌های لازم در رابطه با بلند بردن مقاومت وراثتی‌های پرحاصل در مقابل امراض و آفات خشکی، سردی و شوری
- ❖ کسب دانش مسلکی و تخنیک‌های مختلف تنظیم بعد از جمع آوری، پروسس و ذخیره محصولات نباتات زراعتی
- ❖ کسب دانش مسلکی و مهارت‌های لازم در روش های معاصر استفاده ازمایکروارگانیزم جهت انکشاف وراثتی‌های بهتر نباتی
- ❖ کسب دانش مسلکی و مهارت‌های لازم در روش‌های کشت انساج نباتی به منظور تکثیر سریع نباتات زراعتی و هارتیکلچری در کوتاه ترین مدت
- ❖ کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در تولید تخم‌های تصدیق شده نباتات استراتیژیک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخم‌های بذری نباتات زراعتی

نیاز سنجی

با توجه به اینکه سالیانه میزان زیادی تخم نباتات مزروعی از خارج کشور وارد می‌شود و همچنین در داخل کشور نیز حجم زیادی از حاصلات تولید می‌گردد، بنابراین تربیه متخصصین برای نگهداری، تولید و پروسس تخمهای با کیفیت، بسیار مهم می‌باشد. همچنین به دلیل اینکه جمعیت کشور در حال افزایش است و مساحت زمینهای مزروعی ثابت می‌باشد، بنابراین بیش از گذشته نیاز است که میزات حاصلات نباتات افزایش یابد تا نیاز کشور به امنیت غذایی را تامین نماید. دیپارتمنت بایوتکنالوژی با توجه به نیاز کشور به تولید تخمهای پر حاصل و با کیفیت و همچنین ذخیره و پروسس تخمهای بذری در تلاش است تا با طراحی و انتخاب مضامین مرتبط جوابگوی نیازهای فوق باشد. با توجه به تقاضای مارکیت و همچنین استانداردهای آموزشی، کوشش صورت گرفته است که نیازهای ذیل پاسخ داده شود:

- ❖ تجدید مفردات درسی بر اساس منابع معتبر جهان.
- ❖ در نظر گرفتن معیارها و تقاضای لازمی مارکیت برای تربیه نسل متخصص در سکتور تخم و تولید نباتاتی با حاصلات بالا
- ❖ فراگرفتن تکنیکهای لابراتواری جهت انجام تستها
- ❖ تاکید بر انجام تجربه های عملی و انجام کارهای لابراتواری.
- ❖ تجدید نصاب با در نظر داشت شیوه ها و مدل های جدید آموزشی (OBE-SCL).

معرفی محتوی

مدت دوره تحصیلی، کريدت و كود نمبر مضامين و كتگوري آنها

1. مدت دوره تحصیل: دوره لیسانس رشته بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری اولین مرحله تحصیلی بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری در نظام تحصیلات عالی افغانستان می باشد که به طور عادی چهار سال تحصیلی را در بر می گیرد.
2. کريدت و كود نمبر مضامين: در این کریکلم مجموع تعداد کريدت ها در کتگوري های چهار گانه 157 کريدت تثبيت گردید. در صورتی که سایر پوهنتون های دولتی و خصوصی دیپارتمنت بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری را ایجاد نمایند، مکلف به تطبیق این نصاب تحصیلی می باشند.
3. مضامين درسی و كتگوري ها: ماده ی دوم لایحه سیستم کريدت مؤسسات تحصیلات عالی: «حد اقل کريدت ها در دوره ی لیسانس ۱۳۶ کريدت و حد اکثر آن مربوط به طول دوره تحصیلی رشته مربوطه بوده و از ۲۱ کريدت در یک سمستر تجاوز نمی نماید.»

ماده سوم لایحه مذکور سیستم کريدت مؤسسات تحصیلات عالی: «مضامين دوره لیسانس به مضامين اساسی، مضامين تخصصی، مضامين اختیاری و مضامين پوهنتون شمول تقسیم می شوند. مضامين اساسی باید حداکثر ۳۰ فیصد، مضامين تخصصی حد اقل ۵۰ فیصد و مضامين اختیاری به شمول مضامين پوهنتون شمول ۱۲ فیصد،

مونوگراف، سیمینار، ستاژ، امتحان دولتی و تکمیل پروژه ی دیپلوم ۸ فیصد مضامین دوره لیسانس را احتوا می نمایند و نمرات آن از ۱۰۰ نمره محاسبه می شود.

به اساس مواد فوق و مبتنی بر توافقی های به عمل آمده در کلستر بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری مضامین مشمول نصاب درسی به اساس ایجابات تخصصی مضامین و الزامات سیستم کريدیت قرار ذیل تقسیم گردید:

مضامین اساسی: در مجموع این نصاب شامل 49 کريدیت بوده که 31 فیصد مجموع کريدیت های این رشته را تشکیل می دهد.

مضامین تخصصی: شامل 81 کريدیت که 52 فیصد مجموع کريدیت های این رشته را تشکیل می دهد

مضامین اختیاری: شامل 7 کريدیت که 4 فیصد مجموع کريدیت های این رشته را تشکیل می دهد.

مضامین پوهنتون شمول: شامل 20 کريدیت که 13 فیصد مجموع کريدیت های این رشته را تشکیل می دهد.

تناسب کار عملی و نظری

مضامین دیپارتمنت بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری (مخصوصاً آنهای که ایجاب کارهای عملی و لابراتواری را می نماید) در یک هفته در برگیرنده دو ساعت کريدیتی لکچر و یک ساعت کار لابراتواری می باشند که هر ساعت کريدیتی کار لابراتواری معادل دو ساعت کريدیتی لکچر میباشد. در ضمن برنامه های سیر علمی و نیز پروژه های تحقیقی در کریکولم جدید 4 کريدیت در نظر گرفته شده است که خود بیانگر متمرکز بودن کارهای ساحوی و عملی می باشد. دیپارتمنت باور دارد که آموزش از طریق برنامه های عملی پروسه یادگیری را ساده تر و موثرتر می سازد لذا روی برنامه های عملی توجه زیاد مبذول داشته است.

روش های آموزش و تدریس

تدریس به روش های متفاوت ذیل پیش بینی شده است:

- ارائه لکچر و شرح درس جدید و مباحث نظری؛
- بحث و گفتگو و به مناقشه علمی گذاشتن موضوعات درس بین محصلین؛
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه دوطرفه بین استاد و محصلین؛
- کارهای گروهی و ارائه آن.
- پروژه های صنفی
- ارائه سمینار توسط محصلین در بعضی از ساعات درسی

موجودیت انترنشیپ و سیر علمی

دیپارتمنت بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری و پوهنهی زراعت برنامه های ارتباطی و هماهنگی با وزارت زراعت، ادارات و موسسات زراعتی را مورد توجه قرار داده است تا فارغان این دیپارتمنت فرصت های کار آموزی را در ادارات مختلف بدست بیاورند. سیر علمی و آموزشی در طول دوره تحصیل یکی از برنامه های عمده آموزشی میباشد که در حد توان و به پیمانه موجودیت امکانات محصلین به شکل گروپی و گاهی به شکل انفرادی از فعالیت ها، برنامه ها و موسسات مختلف بازدید بعمل می آورند تا از یک سو ارتباط موثر میان محصلین و ادارات و نهاد های کاری بوجود آید و از سوی دانش و تجارب عملی محصلین ارتقا یابد.

تناسب کارهای عملی و نظری

مضامین دیپارتمنت بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری (مخصوصاً آنها که ایجاب کارهای عملی و لابراتواری را مینماید) در یک هفته در برگیرنده دو ساعت کریدتی لکچر و یک ساعت کار لابراتواری می باشند که هر ساعت کریدتی کار لابراتواری معادل دو ساعت کریدتی لکچر میباشد. در ضمن برنامه های سیر علمی و نیز پروژه های تحقیقی در کریکولم جدید 4 کریدت در نظر گرفته شده است که خود بیان گر متمرکز بودن کار های ساحوی و عملی میباشد. دیپارتمنت باورد دارد که آموزش در عمل پروسه یادگیری را ساده تر و موثر تر میسازد لذا روی برنامه های عملی توجه زیاد مبذول داشته است.

روش های آموزش و تدریس

روش های آموزش و تدریس در این دیپارتمنت نظر به خصوصیات مضامین متفاوت بوده و در مجموع روشهایی که متمرکز به محصل محوری باشد مورد توجه می باشد. مضامین بصورت عموم به شکل لکچر و استفاده از پاورپاینت، ضمیمه تهیه مواد درسی و ممد درسی مرتبط به موضوع اجرا گردیده و ضمناً در جریان دروس به منظور تقویه روند یادگیری محصلان، استفاده از راهکارهای علمی که اذهان محصلین را بیشتر به تکاپو وامی دارد، مانند مطالعات بالمثل (Intrectively manner) یا ایراد سوالات و پرسش های موردی استفاده صورت می گیرد. همچنان سهیم سازی محصلین در پروسه تدریس، کارهای گروهی، کار خانگی و همچنین مشارکت محصلین در اجرای تحقیقات از روش های دیگر آموزش در این دیپارتمنت می باشد.

نظر به خصوصیات مضامین آموزش به صورت عملی و نظری به پیش برده می شود که در اکثر مضامین کارهای ساحوی، لابراتواری و عملی مورد توجه اساتید می باشد.

شیوه های ارزیابی محصلان

اعضای کادر علمی دیپارتمنت بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری از شیوه های مختلف ارزیابی برای فهم میزان درک و یادگیری محصلین استفاده می نمایند که شامل ارایه کارهای گروهی، کارخانگی، کارهای صنفی و ساحوی در جریان سمستر و نیز امتحان های صنفی، امتحان وسط سمستر و امتحان پایان سمستر می باشد. آماده نمودن پاورپاینت ها روی موضوعات مختلف و ارایه ان توسط محصل شکل دیگری از ارزیابی از میزان درک و عمل محصلین می باشد.

جدول توحیدی مضامین هشت سمستر

نصاب درسی دیپارتمنت بایوتکنالوژی و تولید تخم های بذری پوهنخه های زراعت، به منظور بازنگری در یک کلستر متشکل از نمایندگان دیپارتمنت های بایوتکنالوژی و تولید تخم های بذری، تکنالوژی مواد غذایی و اگروبنزس پوهنتون های افغانستان قرار ذیل ترتیب گردیده است.

صنف اول – سمستر اول – رشته بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری									
شماره	نام مضمون	کودنمبر مضمون	نوعیت مضمون	تعداد کردیت	دیارتمنت و پوهنچی عهده دار تدریس آن	ساعات درسی در هفته			پشتیازها
						نظری	عملی	مجموع	
1	ثقافت اسلامی (1)	SL-IC 0101	پوهنتون شمول	1	شرعیات	1	0	1	ندارد
2	لسان انگلیسی عمومی (1)		پوهنتون شمول	2	انگلیسی، ادبیات	2	0	2	ندارد
3	تاریخ معاصر افغانستان (1)		پوهنتون شمول	1	تاریخ، علوم اجتماعی	1	0	1	ندارد
4	کیمیای عمومی		اساسی	3	کیمیا، کیمیا	2	2	4	ندارد
5	نباتات عمومی	Ag-Agron 111	اساسی	3	آگرونومی، زراعت	2	2	4	ندارد
6	زولوژی عمومی	Ag-AnSc 112	اساسی	3	مالداری، زراعت	2	2	4	ندارد
7	ریاضیات عمومی		اساسی	2	ریاضی	2	0	2	ندارد
8	آموزش کامپیوتر 1		پوهنتون شمول	2	IT ساینس	1	2	3	ندارد
---	مجموعه کردیت ها وساعات درسی دریک سمستر			17	---	---			336

لیست مضامین اختیاری سمستر اول تولید تخمهای بذری							
ردیف	نام مضمون	کودنمبر مضمون	تعداد کردیت	دپارتمنت مربوطه	تعداد ساعات درسی در هفته		
					نظری	عملی	مجموع
1							
2							

شماره	نوعیت مضمون	تعداد کردیت	فیصدی بر اساس کردیت
1	اساسی	11	6.996%
2	تخصصی	0	0.000%
3	پوهنتون شمول	6	3.816%
4	اختیاری	0	0.000%
	مجموعه	17	10.812%

صنف اول - سمستر دوم - بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری									
شماره	نام مضمون	کودنمبر مضمون	نوعیت مضمون	تعداد ساعات درسی	دیپارتمنت و پوهنچی عهده دار تدریس آن	ساعات درسی در هفته			پیشنیازها
						نظری	عملی	مجموع	
1	ثقافت اسلامی (2)	SL-IC 0201	پوهنتون شمول	1	شرعیات	1	0	1	ثقافت اسلامی 1
2	لسان انگلیسی عمومی (2)		پوهنتون شمول	2	انگلیسی، ادبیات	2	0	2	انگلیسی عمومی (1)
3	فزیک		اساسی	2	فزیک، ساینس	2	0	2	ندارد
4	کیمیای عضوی		اساسی	3	کیمیا، کیمیا	2	2	4	کیمیای عمومی
5	مبادی سیستماتیک	Ag-FNR 213	اساسی	3	جنگلداری، زراعت	2	2	4	نباتات عمومی
6	حفاظت محیط زیست	Ag-FNR 214	پوهنتون شمول	1	جنگلداری، زراعت	1	0	1	ندارد
7	آموزش کامپیوتر (2)		پوهنتون شمول	2	کمپیوتر ساینس	1	2	3	آموزش کامپیوتر (1)
8	مصونیت غذایی	Ag-FT 215	تخصصی	2	اگرانومی، زراعت	2	0	2	ندارد
9	مبادی ترویج	Ag-EcEx 216	اساسی	3	اقتصاد و توسعه زراعتی، زراعت	2	2	4	ندارد
--	مجموعه کردیت ها وساعات درسی دریک سمستر			19	---			368	--

لیست مضامین اختیاری سمستر دوم رشته تکنالوژی مواد غذایی							
شماره	نام مضمون	کودنمبر مضمون	تعداد کردیت	دیپارتمنت مربوطه	تعداد ساعات درسی در هفته		
					نظری	عملی	مجموع
1							

شماره	نوعیت مضمون	تعداد کردیت	فیصدی بر اساس کردیت
1	اساسی	11	6.996%
2	تخصصی	0	0
3	پوهنتون شمول	8	5.088%
4	اختیاری	0	0

صنف دوم – سمستر سوم – بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری										
ردیف	نام مضمون	کودنمبر مضمون	نوعیت مضمون	تعداد ساعات	دیپارتمنت و پوهنچی عهدہ دار تدریس آن	ساعات درسی در هفته			مجموع ساعات درسی در سمستر	پیشنیازها
						نظری	عملی	مجموع		
1	ثقافت اسلامی (3)	SL-IC 0301	پوهنتون شمول	1	شرعیات	1	0	1	16	ثقافت اسلامی (2)
2	انگلیسی اکادمیک (3)		تخصصی	2	انگلیسی، ادبیات	2	0	2	32	لسان انگلیسی (2)
3	مبادی خاکشناسی	Ag-SS 0318	اختیاری	3	خاکشناسی، زراعت	2	2	4	64	ندارد
4	مبادی ماشین آلات زراعتی	Ag-Agron 319	اساسی	3	اگرانومی، زراعت	2	2	4	64	ندارد
5	مایکروبیولوژی	Ag-AnSc 320	اساسی	3	علوم حیوانی، زراعت	2	2	4	64	ندارد
6	مبادی مالداري	Ag-AnSc 321	اساسی	3	علوم حیوانی، زراعت	2	2	4	64	ندارد
7	کیمیای حیاتی	Ag-AnSc 322	تخصصی	3	علوم حیوانی، زراعت	2	2	4	64	کیمیای عضوی
8	مبادی بایوتکنالوژی	AgBT 323	تخصصی	3	بایوتکنالوژی، زراعت	2	2	4	64	ندارد
---	مجموعه کردیت ها و ساعات درسی در یک سمستر			21	---	---			432	---

لیست مضامین اختیاری سمستر سوم رشته بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری							
ردیف	نام مضمون	کودنمبر مضمون	تعداد کردیت	دیپارتمنت مربوطه	تعداد ساعات درسی در هفته		
					نظری	عملی	مجموع
1							
2							

شماره	نوعیت مضمون	تعداد کردیت	فیصدی بر اساس کردیت
1	اساسی	12	7.632%
2	تخصصی	8	5.088%
3	پوهنتو شمول	1	0.636%
4	اختیاری	0	0.000%

صنف دوم – سمستر چهارم – رشته بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری									
شماره	نام مضمون	کود نمبر مضمون	نوعیت مضمون	تعداد واحد	دیارتمنت و پوهنچی عهده دار تدریس آن	ساعات درسی در هفته			پیشنیازها
						نظری	عملی	مجموع	
1	ثقافت اسلامی (4)	SL-IC 0401	پوهنتون شمول	1	شرعیات	1	0	1	ثقافت اسلامی (3)
2	انگلیسی اکادمیک (4)		تخصصی	2	انگلیسی، ادبیات	2	0	2	انگلیسی اکادمیک (3)
3	مبادی علم حشرات	Ag-PP 425	اساسی	3	حفاظه نباتات، زراعت	2	2	4	ندارد
4	مبادی نباتات مزروعی	Ag-Agron 426	اساسی	3	اگرونومی، زراعت	2	2	4	ندارد
5	مبادی هار تیکلچر	Ag-Hort 427	اساسی	3	هار تیکلچر، زراعت	2	2	4	ندارد
6	مبادی اقتصاد زراعتی	Ag-EcEx 418	اساسی	3	اقتصاد و توسعه زراعتی، زراعت	2	2	4	ندارد
7	مبادی علم امراض نباتی	Ag-PP 430	اساسی	3	حفاظه، زراعت	2	2	4	مایکروبیولوژی
مجموعه کزیدیت ها وساعات درسی دریک سمستر				18	---			368	---

لیست مضامین اختیاری سمستر چهارم رشته بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری							
شماره	نام مضمون	کود نمبر مضمون	تعداد کزیدیت	دیارتمنت مربوطه	تعداد ساعات درسی در هفته		
					نظری	عملی	مجموع
1	اساسات جنگلداری	Ag-FNR 429	3	جنگلداری، زراعت	3	2	2
2							

شماره	نوعیت مضمون	تعداد کزیدیت	فیصدی بر اساس کزیدیت
1	اساسی	15	9.54%
2	تخصصی	2	1.272%
3	پوهنتو شمول	1	0.636%
4	اختیاری	3	1.908%

صنف سوم - سمستر پنجم - رشته بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری									
شماره	نام مضمون	کودنمبر مضمون	نوعیت مضمون	تعداد کسب کردید	دیپارتمنت مربوطه	ساعات درسی در هفته			پیشنیازها
						نظری	عملی	مجموع	
1	ثقافت اسلامی (5)	SL-IC 0501	پوهنتون شمول	1	شرعیات	0	1	1	ثقافت اسلامی (4)
2	اساسات اکالوژی	AgFNR 532	اساسی	2	جنگلداری وم نایع طبیعی، زراعت	0	2	2	مبادی جنگلداری
3	اساسات کنترول گیاهان هرزه	AgAgron 532	تخصصی	3	اگرانومی	2	2	4	مبادی نباتات مزروعی
4	مبادی احصائیه زراعتی	AgEcEx 521	تخصصی	3	اقتصاد و توسعه زراعتی	2	2	4	ندارد
5	بیولوژی مالیکولی حجره	AgBT 531	تخصصی	3	بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری	2	2	4	نباتات عمومی
6	اساسات تولید سبزیجات	AgHort 532	تخصصی	2	هارتیکلچر	0	2	2	ندارد
7	تکثیر و قوریه داری نباتات هارتیکلچری	AgHort 534	تخصصی	3	هارتیکلچر	2	2	4	مبادی هارتیکلچر
8	زراعت مناطق خشک	AgAgron 531	تخصصی	2	اگرانومی	0	2	2	مبادی نباتات مزروعی
مجموعه کردیدت ها وساعات درسی دریک سمستر				19	---			368	--

لیست مضامین اختیاری سمستر پنجم بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری							
شماره	نام مضمون	کودنمبر مضمون	تعداد کسب کردید	دیپارتمنت مربوطه	تعداد ساعات درسی در هفته		
					نظری	عملی	مجموع
1							
2							

شماره	نوعیت مضمون	تعداد کسب کردید	فیصدی بر اساس کسب کردید
1	اساسی	2	1.273%
2	تخصصی	16	10.176%
3	پوهنتو شمول	1	0.636%
4	اختیاری	0	0.000%

صنف سوم - سمستر ششم - رشته بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری

شماره	نام مضمون	کودنمبر مضمون	نوعیت مضمون	تعداد کردیت	دیپارتمنت مربوطه	ساعات درسی در هفته			مجموع ساعات درسی در سمستر	پیش‌نیازها
						نظری	عملی	مجموع		
1	ثقافت اسلامی (6)	SL-IC 0601	پوهنتون شمول	1	شرعیات	1	0	1	16	ثقافت اسلامی (5)
2	طرح تجارب علمی	AgAgron 638	تخصصی	3	اگرانومی	2	2	4	64	مبادی احصائیه
3	مبادی علم وراثت	AgBT 632	تخصصی	3	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری	2	2	4	64	کیمیای حیاتی
4	کشت نسج نباتی	AgBT 633	تخصصی	3	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری	2	2	4	64	کیمیای حیاتی و مایکروبیو لوژی
5	مایکروبیولوژی و تکنالوژی تخمر	AgBT 634	تخصصی	3	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری	2	2	4	64	مایکروبیو لوژی
6	بازاریابی محصولات زراعتی	AgEcEx 624	تخصصی	2	دیپارتمنت اقتصاد و توسعه زراعتی	2	0	2	32	مبادی اقتصاد زراعتی
7	فزیولوژی نباتی	AgAgron 641	تخصصی	3	اگرانومی	2	2	4	64	مبادی نباتات مزروعی
مجموعه کردیت ها وساعات درسی دریک سمستر						---			368	--

لیست مضامین اختیاری سمستر ششم بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری							
ردیف	نام مضمون	کودنمبر مضمون	تعداد کردیت	دیپارتمنت مربوطه	تعداد ساعات درسی در هفته		
					نظری	عملی	مجموع
1	زراعت پایدار	Ag-Agron536	2	اگرانومی			

شماره	نوعیت مضمون	تعداد کردیت	فیصدی بر اساس کردیت
1	اساسی	0	0
2	تخصصی	17	10.812%
3	پوهنتو شمول	1	0.636%
4	اختیاری	2	0.272%
صنف چهارم – سمستر هفتم – رشته بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری			

ردیف	نام مضمون	کودنمبر مضمون	نوعیت مضمون	تعداد کردیت	دیارتمنت مربوطه	ساعات درسی در هفته			مجموع ساعات درسی در سمستر	پیش‌نیازها
						نظری	عملی	مجموع		
1	ثقافت اسلامی (7)	SL-IC 0701	پوهنتون شمول	1	شرعیات	1	0	1	16	ثقافت اسلامی (6)
2	جنتیک مالیکولی	AgBT 735	تخصصی	3	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری	2	2	4	64	بیولوژی مالیکولی حجره
3	نسلگیری نباتی	AgBT 736	تخصصی	3	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری	2	2	4	64	مبادی علم وراثت
4	ذخیره و پروسس محصولات نباتات زراعتی	AgBT 737	تخصصی	3	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری	2	2	4	64	مبادی نباتات زراعتی
5	اساسات آفت کش ها	AgPP 743	تخصصی	2	حفاظه نباتات	2	0	2	32	ندارد
7	غله جات	AgAron 743	تخصصی	3	اگرانومی	2	2	4	64	مبادی نباتات زراعتی
8	پروژه تحقیقی I	AgBT 738	تخصصی	2	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری	1	2	3	48	طرح تجارب علمی
مجموعه کردیت ها وساعات درسی دریک سمستر				17	---			352	--	

لیست مضامین اختیاری سمستر هفتم رشته بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری							
ردیف	نام مضمون	کودنمبر مضمون	تعداد کردیت	دیارتمنت مربوطه	تعداد ساعات درسی در هفته		
					نظری	عملی	مجموع
1	تکنالوژی تولید زعفران	AgAgron745	2	اگرانومی	2	0	2
							32

شماره	نوعیت مضمون	تعداد کردیت	فیصدی بر اساس کردیت
1	اساسی	0	0.000%
2	تخصصی	16	10.۱76%
3	پوهنتو شمول	1	0.636%
4	اختیاری	2	1.۲۷۲%

صنف چهارم – سمستر هشتم – رشته بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری									
شماره	نام مضمون	کودنمبر مضمون	نوعیت مضمون	دپارتمنت مربوطه	ساعات درسی در هفته			مجموع ساعات درسی در سمستر	پیشنیازها
					نظری	عملی	مجموع		
1	ثقافت اسلامی (8)	SL-IC 0801	پوهنتون شمول	1	شرعیات	1	0	1	ثقافت اسلامی (7)
2	جنتیک انجیرینگ	AgBT 839	تخصصی	3	بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری	2	2	4	مبادی علم وراثت
3	نباتات صنعتی	AgAgron 848	تخصصی	3	اگرانومی	2	2	4	مبادی نباتات مزروعی
4	نسلگیری مالیکولی نباتی	AgBT 840	تخصصی	3	بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری	2	2	4	نسلگیری نباتی
5	اساسات علم و تکنالوژی تخمهای بذری	AgBT 841	تخصصی	3	بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری	2	2	4	مبادی نباتات مزروعی و غله جات
6	امراض نباتات مزروعی	AgPP 851	تخصصی	3	حفاظه نباتات	2	2	4	مبادی نباتات مزروعی
7	بایوانفورماتیک	AgBT 842	تخصصی	3	بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری	2	2	4	مبادی علم وراثت
8	پروژه تحقیقی II	AgBT 843	تخصصی	2	بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری	1	2	3	طرح تجارب علمی
مجموعه کردیت ها وساعات درسی دریک سمستر					21	---			448

لیست مضامین اختیاری سمستر هشتم رشته بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری							
ردیف	نام مضمون	کودنمبر مضمون	تعداد کردیت	دپارتمنت مربوطه	تعداد ساعات درسی در هفته		
					نظری	عملی	مجموع
1							

شماره	نوعیت مضمون	تعداد کردیت	فیصدی بر اساس کردیت
1	اساسی	0	0.000%
2	تخصصی	20	12.72%
3	پوهنتو شمول	1	0.636%
4	اختیاری	0	0.000%

جدول مشخصات مضامین سمسترها با فیصدی مجموع کريدتها							
ردیف	نوع مضمون	تعداد	فیصدی نظر به مجموع کريدتها	ردیف	مضامين	تعداد کريدت	فیصدی نظر به مجموع کريدتها
1	پوهنتون شمول	20	12.72%	1	مجموع مضامين در طول سمستر		
2	تخصصی	81	51.516%	2	پروژه دفاع دیپلوم		
3	اساسی	49	31.164%	3	پركتيك ها		
4	اختیاری	7	4.452%	4	مجموعه		
	مجموعه	157	100%		امضای آمر دیپارتمنت		

روش کد گذاری: دو حرف اول (Ag) Agriculture پوهنچي زراعت، دو حرف دوم (BT) Biotechnology
دیپارتمنت بایوتکنالوژی، یک رقم اول کود سمستر و دو رقم دوم کود مضمون

مفردات درسی

مضامین تخصصی

رشته بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون بیولوژی مالیکولی حجره

مقطع تحصیلی: لیسانس	
پوهنتون:	
پوهنچی:	زراعت
دیپارتمنت: بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری	
اسم مضمون:	بیولوژی مالیکولی حجره
کود مضمون:	AgBT 531
تعداد کریدیت:	3 کریدیت (2 کریدیت تیوری و یک کریدیت عملی)
نوعیت مضمون:	اختصاصی
پیشنیاز مضمون:	مبادی علم وراثت
صنف:	سوم
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

مضمون بیولوژی مالیکولی حجره برای محصلین صنف سوم دیپارتمنت های بایوتکنالوژی و در سمستر اول صنف سوم تدریس می‌گردد. بیولوژی مالیکولی، مطالعه بیولوژی در سطح مالیکولی و حجره است. این حوزه دارای مشترکاتی با علم جینتیک و بیوشیمی است. بیولوژی حجره علمی است که به بررسی و شناخت حجره از جنبه‌های مختلف مالیکولی، ساختمانی و فراساختمانی، فیزیولوژیک، پیدایش و تکامل و رفتار حجره‌ها در موجودات واحد الحجروی و کثیر الحجروی می‌پردازد. بیولوژی مالیکولی مطالعه بیولوژی در سطح مالیکولی است. این حوزه دارای مشترکاتی با علم جنتیک و بیوشیمی است. فعالیت‌های بیولوژی در بین سیستم‌های مختلف درون حجروی است که شامل ارتباطات بین پروتئین، DNA و RNA و بیوسنتز آنها می‌باشد و نیز تنظیم این تعاملات مورد بررسی قرار می‌گیرد.

اهداف آموزشی مضمون

- آموزش اساسات بیولوژی مالیکولی به منظور درک هرچه بهتر پروسه‌های حیاتی از طریق آشنایی با رفرنس‌های معتبر علمی بیولوژی
- بلند بردن مهارت محصلان در امور تجزیه و تحلیل تعاملات DNA، RNA و پروتیین سازی

شیوه های تدریس و آموزش

در تدریس این مضمون از روشهای مختلط ذیل استفاده می شود

- ارائه لکچر و شرح درس جدید و مباحث نظری
- بحث و گفتگو و به مناقشه گذاشتن موضوعات درس بین محصلین

- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه دو طرفه بین استاد و محصلین
- کارهای گروهی و ارائه آن

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیرفصل ها)

- مقدمه و تاریخچه و منابع در بیولوژی مالیکولی حجره
- پیشرفت‌های اخیر در حوزه بیولوژی
- تکامل حجروی و سطوح سازمان‌یافتگی
- مقایسه کلی حجرات نباتات و حیوانات
- ترکیبات کیمیاوی حجره
- رول ترکیبات کیمیاوی در حجره
- ساختمان انزایم‌ها
- متابولیسم حجروی
- معرفی میکروسکوپ و انواع آن و لیزر و انواع کروماتوگرافی
- روش‌های مطالعه حجره
- ارگانلیهای حجروی
- دوران و تقسیم حجروی
- انقسام میووسیس
- اسکلت حجروی

کار عملی

آشنایی با اصول و مقررات لابراتوار بیولوژی مالیکولی، آشنایی با تجهیزات لابراتوار بیولوژی مالیکولی، اصول استریل وسایل و سامان آلات لابراتواری، Biosafety و ایمنی در لابراتوار، چگونگی کار با برخی ماشین‌ها در لابراتوار، آشنایی با میکروسکوپ نوری و اجزای مختلف آن، مشاهده حجرات پیاز توسط میکروسکوپ نوری، مشاهده تقسیم میتوسیس در ریشه پیاز به وسیله میکروسکوپ نوری.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون بیولوژی مالیکولی حجره

شماره	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته						
		1. کسب دانش مسلکی و مهارت‌های لازم برای تولید تخم‌های بذری مایکولی	2. کسب دانش مسلکی و مهارت‌های لازم در رابطه با استفاده از وسایل و لوازم معاصر لابرآنها برای بایوتکنالوژی جهت انجام دادن آزمایشات و تحقیقات علمی	3. کسب دانش مسلکی و مهارت‌های لازم در رابطه با بلند بردن مقاومت وراثتی ها پر حاصل در مقابل امراض و آفات خشکی، سردی و شوری	4. کسب دانش مسلکی و تکنیک‌های مختلف تنظیم بعد از جمع آوری، پروسس و ذخیره محصولات نباتات زراعتی	5. کسب دانش مسلکی و مهارت‌های لازم در روش‌های معاصر استفاده از مایکروارگانیزم ها جهت انکشاف وراثتی‌های بهتر نباتی	6. کسب دانش مسلکی و مهارت‌های لازم در روش‌های کشت انساج نباتی به منظور تکثیر سریع نباتات زراعتی و هار تکثیر در کوتاه ترین مدت	7. کسب دانش مسلکی و مهارت‌های لازم در تولید تخم‌های تصدیق شدهای نباتات استراتیژیک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخم‌های بذری نباتات
۱	خواص انواع حجرات و اجزای آنها	2	2	1	2	2	2	2
۲	تولید انزایم‌ها توسط حجرات مختلف و نقش آنها در حجره، غذا و تجارت	3	2	3	2	2	1	2
۳	استفاده از تکنالوژی جهت مطالعه حجرات و تخم‌های بذری	1	3	1	3	3	1	3
۴	سیستم تکثیر حجرات جنسی و غیر جنسی و نقش آنها در تکامل	3	2	3	2	3	1	1
۵	Central dogma of molecular biology یا میگانیزم تولید پروتین‌های مختلف توسط جین‌ها جهت بهبود کمیت و کیفیت وراثتی‌ها	3	2	3	2	3	1	3
مجموع		12	11	11	11	13	6	11
اوسط عمومی		2.2						
3=مطابقت کامل		2=مطابقت نسبی						
		1=مطابقت کم						

پلان درسی هفته‌وار مضمون بیولوژی مالیکولی حجره

معلومات اساسی		رشته	مضمون	دیپارتمنت	صنف	سمستر	تعداد کریدیت	نوع مضمون
		زراعت	بیولوژی مالیکولی حجره	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری	سوم	اول	۳	اختصاصی
هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره	
اول	۱	تاریخچه بیولوژی					پرسش و پاسخ	
	۲	منابع علم بیولوژی					پرسش و پاسخ	
دوم	۳	پیشرفت‌های حال و پیش روی بیولوژی					پرسش و پاسخ	
	۴	تکامل حجروی و سطوح سازمان یافتگی مالیکول‌ها از پروکاریوت تا یوکاریوت					پرسش و پاسخ	
سوم	۵	سطوح سازماندهی در بیولوژی					پرسش و پاسخ	
	۶	نظریه حجروی					پرسش و پاسخ	
چهارم	۷	حجرات پروکاریوت و یوکاریوت و مقایسه آنها					پرسش و پاسخ	
	۸	ویژگی های عمومی حجره					پرسش و پاسخ	
پنجم	۹	مقایسه کلی حجرات نباتات و حیوانات					پرسش و پاسخ	
	۱۰	ترکیبات کیمیای حجره					پرسش و پاسخ	
ششم	۱۱	ساختار و ساختمان شحمیات در حجره					پرسش و پاسخ	
	۱۲	ساختار و ساختمان نوکلئیک اسیدها در حجره					پرسش و پاسخ	
هفتم	۱۳	ساختار و ساختمان پروتئین‌ها در حجره					پرسش و پاسخ	
	۱۴	ساختار و ساختمان کاربوهایدریت‌ها در حجره					پرسش و پاسخ	

پرسش و پاسخ					نقش مرکبات کیمیای شامل در ترکیب حجره	۱۵	هشتم
					ساختمان انزایم ها و متابولیسم حجروی	۱۶	
امتحان وسط سمسٹر					مرور دروس قبلی و پاسخ به سوالات محصلان	۱۷	نهم
					امتحان وسط سمسٹر	۱۸	
پرسش و پاسخ					خصوصیات عمومی انزایم‌های بیولوژیکی حجره	۱۹	دهم
					جایگاه فعال انزایم‌ها	۲۰	
پرسش و پاسخ					عمل اختصاصی انزایم‌ها	۲۱	یازدهم
					ابزارها و روش های مطالعه حجره	۲۲	
پرسش و پاسخ					تشریح مایکروسکوپ و انواع آن و معرفی لیزر و انواع کروماتوگرافی	۲۳	دوازدهم
					معرفی و تشریح انواع لیزر	۲۴	
پرسش و پاسخ					معرفی و تشریح انواع کروماتوگرافی	۲۵	سیزدهم
					ارگانیل‌های حجروی	۲۶	
پرسش و پاسخ					کارکرد و نقش کلروپلاست، مایتوکندریا، رایبوزم، هسته و هسته چه،	۲۷	چهاردهم
						۲۸	
پرسش و پاسخ					شبکه اندوپلاسمیک، دستگاه گلژی و واکوئل	۲۹	پانزدهم
					دوران و تقسیم حجروی	۳۰	
پرسش و پاسخ					دوران و تقسیم حجروی	۳۱	شانزدهم
					اسکلت حجروی	۳۲	

منابع و مأخذ	
Harvey Lodish, et al (2016) Molecular Cell Biology, 8th Edition, W.H. Freeman and Company, New York	مأخذ اساسی
Eberhard Passarge (2006) Color Atlas of Genetics, 3rd ed , Thieme Lehninger and et al (2006) Principles of Biochemistry, Fourth Edition, W.H. Freeman and Company, New York. Richard J. Reece (2004) Analysis of Genes and Genomes, John Wiley and Son	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون بایو انفورماتیک

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهنحی:	زراعت
دیپارتمنت:	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری
اسم مضمون:	بایو انفورماتیک
کود مضمون:	AgBT 842
تعداد کردیت:	3 کردیت (2 کردیت تیوری و 1 کردیت عملی)
نوعیت مضمون:	اختصاصی
پیشنیاز مضمون:	مبادی بایوتکنالوژی، جنتیک مالیکولی، مبادی علم وراثت
صنف:	چهارم
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون

بایوانفورماتیک دانش استفاده از علوم کامپیوتر و احصائیه و احتمالات در شاخه بیولوژی مالیکولی است. گسترش روز افزون حجم دیتاهای جینومی و نیاز به ذخیره، ریکآوری و تجزیه و تحلیل مناسب این دیتاها، موجب پیدایش علم بایوانفورماتیک گردید. این دانش نوظهور، به عنوان یک دانش بین رشته ای، تلاش می‌کند تا با استفاده از تکنیک‌های موجود در علوم کامپیوتر، ریاضی، کیمیا، فزیک و علوم مرتبط دیگر، مسایل مختلف بیولوژی را که معمولاً در سطح مالیکولی هستند، حل کند. تلاش‌های تحقیقی اصلی در این رشته عبارتند از: تطابق سیکوئنس، کشف جین، جمع آوری جینوم، تنظیم ساختار پروتئینی، پیش بینی ساختارهای دوم و سوم پروتئین، پیش‌بینی بیان جین و تعاملات پروتئین-پروتئین و مدل‌سازی تکامل. واژه‌های بایوانفورماتیکو بیولوژی محاسباتی اغلب به جای یکدیگر به کار می‌روند. به‌هرحال بایوانفورماتیک، به‌گونه مناسب تری به ایجاد و توسعه لوگاریتم ها، تکنیک های محاسباتی و احصائیوی و تیوری اشاره می‌کند. دو فعالیت برجسته در بایوانفورماتیک، پروتئومیک و جینامیک هستند. از شاخه‌های دیگر علوم حیاتی همچون میتابولیک و ترانسکریپتومیک نیز استفاده می‌شود. لازم به ذکر است سه بانک (دیتابیس) DDBJ(DNA Data Bank of Japan) در ژاپن و EBI در اروپا و NCBI در آمریکا روزانه تمام اطلاعات جینیکی را که به هر کدام از این سه بانک ارسال می‌شود در بین هم به اشتراک می گذرانند. این سه بانک به علت ارائه امکانات جانبی می‌توانند کاربردهای متفاوتی داشته باشند. سایت پیش قدم در بین این سه سایت در ارائه سافت ها و بانک‌های کاربردی NCBI می‌باشد.

اهداف آموزشی مضمون

محصّلین با گذراندن این کورس باید در استفاده از دیتابیس‌های مهم مرتبط با بایوتکنالوژی و جینتیک مالیکولی آشنا شده و بتوانند دیتاهای حاصله در ارتباط با جینوم و پروتیین و میتابولیت‌ها را به طور مناسب تجزیه و تحلیل کنند.

شیوه های تدریس و آموزش

در تدریس این مضمون از روش های مختلط ذیل استفاده می شود

- ارایه لکچر و شرح درس جدید و مباحث نظری
- بحث و گفتگو و به مناقشه گذاشتن موضوعات درس بین محصلین
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه دو طرفه بین استاد و محصلین
- کارهای گروهی و ارائه آن

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

- مقدمه و تاریخچه و کاربردهای بایو انفورماتیک
- ساختار و اصول سکونسینگ DNA و پروتیین
- خلاصه ای از ساختارهای نوکلئیک اسید و پروتیین
- معرفی دیتا بانک های مهم و دسترسی به سکونس و منابع علمی آن
- چگونگی دریافت سکونس های جین و جینوم، DNA و RNA
- BLAST و انواع آن
- اصول طراحی پرایمر
- معرفی نرم افزار های طراحی پرایمر

کارهای عملی

در این مضمون بیشتر از نصف مفردات آن که در بالا ذکر شده است در لابراتوار کمپیوتر عملی انجام داده می شود.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

شماره	نتایج متوقعه مضمون						
	نتایج متوقعه رشته						
	1. کسب دانش مسلکی و مهارت‌های لازم در جهت کاربرد روش‌های مالی‌کولی برای تولید تخم‌های بذری مادری و انکشاف وراثتی‌های جدید پر حاصل	2. کسب دانش مسلکی و مهارت‌های لازم در رابطه با استفاده از وسائل و لوازم معاصر لابر‌توارهای بایوتکنولوژی جهت انجام دادن آزمایشات و تحقیقات علمی	3. کسب دانش مسلکی و مهارت‌های لازم در رابطه با بلند بردن مقاومت وراثتی‌ها پر حاصل در مقابل امراض و آفات خشکی، سردی و شوری	4. کسب دانش مسلکی و تخریک‌های مختلف تنظیم بعد از جمع آوری، پروسس و ذخیره محصولات نباتات زراعتی	5. کسب دانش مسلکی و مهارت‌های لازم در روش‌های معاصر استفاده زمایکروارگانیزم‌ها جهت انکشاف وراثتی‌های بهتر نباتی	6. کسب دانش مسلکی و مهارت‌های لازم در روش‌های کشت انساج نباتی به منظور تکثیر سریع نباتات زراعتی و هار تیکلچری در کوتاه ترین مدت	7. کسب دانش مسلکی و مهارت‌های لازم در تولید تخم‌های تصدیق شده‌ای نباتات استر اتیزیک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخم‌های بذری نباتات
	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر
	1	3	3	3	1	2	1
	3	3	3	1	3	2	1
	3	3	3	3	3	3	1
	2	3	3	1	3	3	1
۱	آشنائی محصلان با اصول و اساسات بایو انفورماتیک						
۲	آشنایی با ردیف چین‌ها و امینو اسیدها و خصوصیات آنها و روش‌های سکونسینگ نوکلئیک اسید و پروتئین‌ها						
۳	آشنایی با سایت‌های معتبر در زمینه تحقیقات جنتیکی و بیو لوژیکی						
۴	توانمند شدن در زمینه چگونگی استفاده از اینترنت در زمینه دریافت و کار با چین‌ها و پروتئین‌ها						
۵	آشنایی با سافت‌های کمپیوتری تجزیه و تحلیل در زمینه کار با چین و پروتئین						
6	توانمند شدن در ارتباط با نحوه دریافت مقاله و رفرنس دهی و						
اوسط							
اوسط عمومی							
3=مطابقت کامل							2=مطابقت نسبی
							1=مطابقت کم

پلان درسی هفته‌وار مضمون بایو انفورماتیک

معلومات اساسی	رشته	مضمون	دپارتمنت	صف	سمستر	تعداد	گرمایه
اساسی	زراعت	بایو انفورماتیک	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری	چهارم	دوم	۳	اختصاصی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	۱	مقدمه و تاریخچه بایوانفورماتیک					پرسش و پاسخ
	۲	کاربرد های بایو انفورماتیک					
دوم	۳	دیتا بیس ها					پرسش و پاسخ
	۴	ساختار و اصول سکونسینگ DNA و پروتئین					
سوم	۵	ساختارهای نوکلئیک اسید					پرسش و پاسخ
	۶	ساختار های پروتئین					
چهارم	۷	اصول و روش های سکونسینگ DNA					پرسش و پاسخ
	۸	اصول و روش های سکونسینگ پروتئین					
پنجم	۹	معرفی دیتابانک های مهم و دسترسی به دیتاهای سکونس و منابع علمی آن					پرسش و پاسخ
	۱۰	آشنایی با دیتابانک GenBank					
ششم	۱۱	آشنایی با دیتابانک NCBI					پرسش و پاسخ
	۱۲	جستجو مقالات در PubMed					
هفتم	۱۳	جستجو مقالات در PubMed					

پرسش و پاسخ				چگونگی دریافت سکونس های جین و جینوم	۱۴	
پرسش و پاسخ				چگونگی دریافت سکونس های جین و جینوم	۱۵	هشتم
				چگونگی دریافت سکونس های جین و جینوم	۱۶	
امتحان وسط سمستر				مرور دروس گذشته و پاسخ به سوالات محصلان	۱۷	نهم
				امتحان وسط سمستر	۱۸	
پرسش و پاسخ				چگونگی دریافت سکونس های پروتئین	۱۹	دهم
				چگونگی دریافت سکونس های پروتئین	۲۰	
پرسش و پاسخ				چگونگی دریافت سکونس های RNA و DNA	۲۱	یازدهم
				چگونگی دریافت سکونس های RNA و DNA	۲۲	
پرسش و پاسخ				BLAST و انواع آن	۲۳	دوازدهم
				کار برد BLAST برای پیش بینی عملکرد پروتئین ساختار سه بعدی	۲۴	
پرسش و پاسخ				کار برد BLAST برای پیش بینی عملکرد پروتئین	۲۵	سیزدهم
				کار برد BLAST برای پیش بینی عملکرد ساختار سه بعدی	۲۶	
پرسش و پاسخ				کار برد BLAST برای پیش بینی عملکرد سازماندهی دومین ها و یا شناسایی همولوگ های موجود در موجودات حیه	۲۷	چهاردهم
				اصول طراحی پرایمر	۲۸	
پرسش و پاسخ				تشریح طراحی پرایمر در NCBI	۲۹	پانزدهم
				تشریح طراحی پرایمر در NCBI	۳۰	

پرسش و پاسخ					مهمترین نرم افزارهای طراحی پرایمر (gene runner , oligo و primer3)	۳۱	شانزدهم
پرسش و پاسخ					مهمترین نرم افزارهای طراحی پرایمر (gene runner , oligo و primer3)	۳۲	

منابع و مآخذ

منابع و مآخذ	
Stephen A. Krawetz, David D. Womble (2003), Introduction to Bioinformatics: A Theoretical and Practical Approach , Humana Press.	مآخذ اساسی
C. A. Orengo and et al (2003), Genes, Proteins and Computers , Roulledge,USA. Jonathan Pevsner(2008), Bioinformatics and Functional Genomics, Amazon.	مآخذ کمکی

مفردات درسی مضمون مبادی بایوتکنالوژی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهنچی:	زراعت
دیپارتمنت:	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری
اسم مضمون:	مبادی بایوتکنالوژی
کود مضمون:	AgBT 323
تعداد کریدیت:	3 کریدیت (2 کریدیت تیوری و یک کریدیت عملی)
نوعیت مضمون:	اختصاصی
پیشنیاز مضمون:	ندارد
صنف:	دوم
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

مضمون مبادی بایوتکنالوژی برای محصلین صنوف دوم دیپارتمنت های بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری، اگراَنومی، حفاظه نباتات، اقتصاد و توسعه زراعتی، جنگلات و منابع طبیعی، باغداری و مالداری در سمستر اول صنف دوم تدریس میگردد. دراین مضمون روی موضوعات و حوزه های کاربردی و مشمول در بخش بایوتکنالوژی پرداخته شده و هم چنان چگونگی بوجود آوردن وراثتی های مقاوم مقابل امراض و آفات، نقش بایوتکنالوژی در مصئونیت و امنیت غذائی و هم چنان در مورد نقش بایوتکنالوژی در پاکسازی فلزات سنگین از خاک بحث میگردد.

اهداف آموزشی مضمون

- آموزش اهمیت بایوتکنالوژی برای مقابله با معضلات گرسنگی، ایجاد وراثتی های مقاوم و هم چنان کاربرد آن در مورد محیط زیست و دیگر ابعاد برای محصلان.
- آموزش روش های بلند بردن مقاومت و انتقال جین های مطلوب مانند جین مقاوم مقابل امراض، مقابل خشکیو مقابل شوری از نبات میزبان به وراثتی مورد نظر برای محصلان.

شیوه های تدریس و آموزش

درتدریس این مضمون از روش های مختلط ذیل استفاده می شود

- ارایه لکچر و شرح درس جدید و مباحث نظری
- بحث و گفتگو و به مناقشه گذاشتن موضوعات درس بین محصلین
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه دوطرفه بین استاد و محصلین
- کارهای گروهی و ارائه آن

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

- مقدمه و تاریخچه مضمون و ارتباط آن با سایر علوم
- کاربرد بایوتکنالوژی در حوزه (عرصه) های مختلف
- بایوتکنالوژی و آینده و نقش بایوتکنالوژی در تولید پروتین های نو ترکیب
- مواد، لوازم و تجهیزات ضروری برای لابراتوار بایوتکنالوژی
- طرز العمل ها و امنیت لابراتواری
- کاربردهای بایوتکنالوژی برای بهبود مقاومت مقابل آفات، امراض نباتی
- نقش بایوتکنالوژی در مصئونیت غذایی
- نقش بایوتکنالوژی در پاکسازی فلزات سنگین از خاک
- دیدگاه های مختلف در مورد نحوه استفاده از بایوتکنالوژی
- اصول اخلاقی در تحقیقات بایوتکنالوژی
- اصطلاحات مرتبط با اخلاق در بایوتکنالوژی
- بحث در مورد مهمترین ارگانیزم های مدل
- فرصت ها و چالش های GMO در دنیای کنونی
- چالش های فراروی تولید و مسایل پس از تولید و مصرف محصولات تغییر یافته جنتیکی

کار عملی

تشریح ماشین مقطر و تولید آب مقطر، ایجاد بستر بذر برای کشت هایدرپونیک ، کشت و ارزیابی تجربه هایدرپونیک ، تشریح سنترفیوژهای مختلف و نحوه کار با آن ، تشریح اتوکلان و نحوه کار کرد آن ، تشریح یخچالهای مختلف ، تشریح انکوباتور و نحوه استفاده آن، تشریح Laminar Air Flow، تشریح انواع ترازوها، تشریح بن ماری و نحوه استفاده از آن، تشریح و استفاده از انواع میکروسکوپ ، دیزاین محل نگهداری مواد کیمیایی و خطر زا.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه رشته							نتایج متوقعه مضمون	شماره
7. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در تولید تخم‌های تصدیق شده ای نباتات استراتژیک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخم‌های بذری نباتات زراعتی	ن.م.ر	1	1	1	ن.م.ر	ن.م.ر		
6. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در روش های کشت انساج نباتی بمنظور تکثیر سریع نباتات زراعتی و هارپیکچوری در کوتاه ترین مدت	ن.م.ر	2	2	2	ن.م.ر	ن.م.ر	3	۱
5. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در روش های معاصر استفاده از مایکروارگانیزم جهت انکشاف وراثتی های بهتر نباتی	ن.م.ر	2	3	3	ن.م.ر	ن.م.ر	3	۲
4. کسب دانش مسلکی و تخنیک های مختلف تنظیم بعد از جمع آوری، پرورس و ذخیره محصولات نباتات زراعتی	ن.م.ر	1	1	3	ن.م.ر	ن.م.ر	3	۳
3. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با بلند بردن مقاومت وراثتی ها بر حاصل در مقابل امراض و آفات،مقابل خشکی، سردی و شوری	ن.م.ر	3	3	3	ن.م.ر	ن.م.ر	3	۴
2. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با استفاده ازوسایل و لوازم معاصر لابراتوار های بایوتکنالوژی جهت انجام دادن آزمایشات و تحقیقات علمی	ن.م.ر	3	3	3	ن.م.ر	ن.م.ر	3	۵
1. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم درجهت کاربرد روش های مالیکولی برای تولید تخم‌های بذری مادری و انکشاف وراثتی های جدید بر حاصل	ن.م.ر	3	1	3	ن.م.ر	ن.م.ر	2	6
اوسط							اوسط عمومی	
2.76								
1=مطابقت کم							3= مطابقت کامل	
							2= مطابقت نسبی	

پلان درسی هفته وار مضمون مبادی بایوتکنالوژی

معلومات	رشته	مضمون	دبپارتمنت	صنف	سمستر	تاریخ	ج. ق.
اساسی	زراعت	مبادی بایوتکنالوژی	بایوتکنالوژی و تولید تخم های بذری	دوم	اول	۳	اختصاصی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	۱	مقدمه ای بر بایوتکنالوژی و تاریخچه آن					پرسش و پاسخ
	۲	ارتباط بایوتکنالوژی با سایر علوم					
دوم	۳	کاربرد بایوتکنالوجی در حوزه (عرضه) های مختلف					پرسش و پاسخ
	۴	نقش بایوتکنالوژی در زراعت و تولید کلتیوارهای (Cultivar) با حاصلات بلند و مقاوم مقابل استرس های زیستی و غیر زیستی					
سوم	۵	اهمیت بایوتکنالوژی در صنایع مختلف					پرسش و پاسخ
	۶	جایگاه علم بایوتکنالوژی در طبابت و دواسازی					
چهارم	۷	کاربرد بایوتکنالوژی در پاکسازی الودگی های محیط زیستی					پرسش و پاسخ
	۸	بایوتکنالوژی و آینده					
پنجم	۹	نقش بایوتکنالوژی در تولید پروتئین های نو ترکیب					پرسش و پاسخ
	۱۰	لوازم و تجهیزات ضروری برای لابراتوارهای بایوتکنالوژی					
ششم	۱۱	تشریح طرز کار سنترفیوژهای مختلف، اتوکلاو، یخچال های					

پرسش و پاسخ					مختلف، انکوباتور، Laminar Air Flow و انواع آن، ترازو، بن ماری و میکروسکوپ		۱۲	طرز العمل ها در لابراتوار بایوتکنالوژی
پرسش و پاسخ					اصول ایمنی در لابراتوار بایوتکنالوژی	۱۳	هفتم	دستاوردها و کاربردهای علم بایوتکنالوژی در حوزه های مختلف زراعت
						۱۴		
پرسش و پاسخ					نقش بایوتکنالوژی در بهبود مقاومت مقابل آفات	۱۵	هشتم	نقش بایوتکنالوژی در بهبود مقاومت مقابل آفات
						۱۶		
امتحان وسط سمستر					مرور دروس گذشته و پاسخ به سوالات محصلان	۱۷	نهم	امتحان وسط سمستر
						۱۸		
پرسش و پاسخ					نقش بایوتکنالوژی در بهبود مقاومت مقابل امراض نباتی	۱۹	دهم	نقش بایوتکنالوژی در بهبود مقاومت مقابل امراض نباتی
						۲۰		
پرسش و پاسخ					نقش بایوتکنالوژی در مصئونیت غذایی	۲۱	یازدهم	نقش بایوتکنالوژی در پاکسازی فلزات سنگین از خاک
						۲۲		
پرسش و پاسخ					دیدگاه کشورهای مختلف در مورد نحوه استفاده از بایوتکنالوژی	۲۳	دوازدهم	اصول اخلاقی در هنگام تحقیق بالای موجودات زنده
						۲۴		
پرسش و پاسخ					مهمترین اصطلاحات مرتبط با اخلاق در بایوتکنالوژی	۲۵	سیزدهم	مهمترین ارگانسیمهای مدل در مطالعات بایوتکنالوژی
						۲۶		
					مهمترین ارگانسیمهای مدل در مطالعات بایوتکنالوژی	۲۷	چهاردهم	

پرسش و پاسخ					مهمترین ارگانیسمهای مدل در مطالعات بایوتکنالوژی	۲۸	
پرسش و پاسخ					فرصت و چالشهای GMO در دنیای کنونی	۲۹	پانزدهم
					فرصت و چالشهای GMO در دنیای کنونی	۳۰	
پرسش و پاسخ					چالشهای فراروی تولید محصولات تغییر یافته جنتیکی	۳۱	شانزدهم
					چالشهای فراروی مسایل پس از تولید و مصرف محصولات تغییر یافته جنتیکی	۳۲	

منابع و مأخذ

منابع و مأخذ	
Adrian Slater and et al (2008), Plant Biotechnology: The Genetic Manipulation of Plants, Oxford University Press, USA.	مأخذ اساسی
C. Neal Stewart Jr (2008), Plant Biotechnology and Genetics: Principles, Techniques and Applications, WILEY. Chawla, H.S and et al (2000) Introduction to Plant Biotechnology. Maarten J. Chrispeels and et al (2002), Plants, Genes, and Crop Biotechnology, WILEY.	مأخذ کمکی

مفردات درسی مضمون جنتیک مالیکولی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهنهی:	زراعت
دیپارتمنت:	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری
اسم مضمون:	جنتیک مالیکولی
کود مضمون:	AgBT 735
تعداد کريدیت:	3 کريدیت (1 کريدیت تیوری و 2 کريدیت عملی)
نوعیت مضمون:	اختصاصی
پیشنیاز مضمون:	مبادی علم وراثت
صنف:	چهارم
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

مضمون جنتیک مالیکولی برای محصلان صنف چهارم دیپارتمنت بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری در سمستر اول صنف چهارم تدریس می‌شود. در این مضمون مفاهیم بنیادی در جنتیک مالیکولی و اهمیت و همچنین کاربرد جنتیک مالیکولی در حوزه های مختلف، ساختار DNA، تفاوت بین DNA و RNA، قوانین اروین شارگف و مدل‌های مختلف DNA، نحوه جریان اطلاعات جنتیکی در سه سطح DNA، RNA و پروتین، اصول تنظیم بیان جین در پروکاریوتیک و یوکاریوتیک، تاثیر شرایط محیطی بالای تنظیم بیان جین، ناهنجاریهای جنتیکی و مکانیسم ایجاد آنها تدریس می‌شود.

اهداف آموزشی مضمون

- آموزش اصول و مفاهیم کلیدی در حوزه جنتیک مالیکولی.
- بررسی تنظیم بیان جین و عوامل تاثیر گذار بالای آن
- بررسی مبانی مالیکول ناهنجاریهای جنتیکی و تناسخ

شیوه های تدریس و آموزش

در تدریس این مضمون از روش های مختلط ذیل استفاده می شود

- ارایه لکچر و شرح درس جدید و مباحث نظری
- بحث و گفتگو و به مناقشه گذاشتن موضوعات درس بین محصلین
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه دوطرفه بین استاد و محصلین

- کارهای گروهی و ارائه آن

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

شماره	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته						
		1. کسب دانش مسکلی و مهارت های لازم در جهت کاربرد روش های مالیکولی برای تولید تخم های بذری مادری و انکشاف وراثتی های جدید پر حاصل	2. کسب دانش مسکلی و مهارت های لازم در رابطه با استفاده از وسایل و لوازم معاصر لابر اتور های بیوتکنالوژی جهت انجام دادن آزمایشات و تحقیقات علمی	3. کسب دانش مسکلی و مهارت های لازم در رابطه با بلند بردن مقاومت وراثتی ها پر حاصل در مقابل امراض و آفات،مقابل خشکی، سردی و شوری	4. کسب دانش مسکلی و تخنیک های مختلف تنظیم بعد از جمع آوری، پرورس و ذخیره محصولات نباتات زراعتی	5. کسب دانش مسکلی و مهارت های لازم در روش های معاصر استفاده از مایکروارگانیزم جهت انکشاف وراثتی های بهتر نباتی	6. کسب دانش مسکلی و مهارت های لازم در روش های کشت انساج نباتی بمنظور تکثیر سریع نباتات زراعتی و هار تیکلچری در کوتاه ترین مدت	7. کسب دانش مسکلی و مهارت های لازم در تولید تخم های تصدیق شده ای نباتات استر اتیزیک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخم های بذری نباتات زراعتی
۱	آشنایی با مکانیسم مالیکولی تکثر حشرات نباتی	1	3	2	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر
۲	تنظیم بیان جین و بررسی پاسخ نباتات به تغییر شرایط	1	3	2	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر
۳	آشنایی با تناسخ و استفاده از آن برای ایجاد تغییرات جنتیکی در نباتات	3	3	2	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر
۴	بررسی ناهنجاریهای جنتیکی و تاثیر آن بالای نباتات	2	2	1	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر
۵	تربیه کادر های مسکلی جهت اجرای تستهای مالیکولی	2	3	2	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر
مجموع		1.8	2.8	1.8		1.6	1.8	
اوسط عمومی		1.96						
		3=مطابقت کامل 2=مطابقت نسبی 1=مطابقت کم						

پلان درسی هفته‌وار مضمون جنتیک مالیکولی

معلومات اساسی	رشته	مضمون	دپارتمنت	صنف	سمستر	تعداد کریڈیت	نوع مضمون
	زراعت	جنتیک مالیکولی	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری	سوم	اول	۳	اختصاصی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	۱	تاریخچه و مقدمه علم جنتیک					پرسش و پاسخ
	۲	اهمیت و کاربردهای علمی جنتیک					
دوم	۳	ساختار DNA ، بررسی نوکلئوتاید به عنوان واحد مونومری					پرسش و پاسخ
	۴	تحقیق در مورد انواع مدل های DNA					
سوم	۵	خصوصیات مدل واتسون و کریک					پرسش و پاسخ
	۶	ساختارهای پالندرومیک، قوانین ارونین شارگف					
چهارم	۷	همانند سازی،					پرسش و پاسخ
	۸	انزایمهای مورد نیاز در همانندسازی و مراحل همانند سازی					
پنجم	۹	رونویسی چیست؟					پرسش و پاسخ
	۱۰	مراحل انجام رونویسی ، انزایم و مواد مورد نیاز، مراحل انجام آن					
ششم	۱۱	رمز جنتیکی					

پرسش و پاسخ					Translation	۱۲	
پرسش و پاسخ					مراحل انجام ترجمه	۱۳	هفتم
					مراحل انجام ترجمه	۱۴	
پرسش و پاسخ					اصول تنظیم بیان جین	۱۵	هشتم
					اصول تنظیم بیان جین، تنظیم مثبت و منفی	۱۶	
امتحان وسط سمستر					تنظیم بیان جین لاکتوز ، تربیتوفان و پروتیین‌ها	۱۷	نهم
					فاکتورهای مورد نیاز برای تنظیم بیان جین	۱۸	
پرسش و پاسخ					بسته بندی و متراکم شدن و همچنین اثر متراکم شدن یا و غیر متراکم بودن DNA بر روی تنظیم بیان	۱۹	دهم
					پروتیینهای هیستونی	۲۰	
پرسش و پاسخ					استیله شدن، متیله شدن، Cis-Acting Elements and Trans-Acting elements	۲۱	یازدهم
					مرور دروس گذشته و به پاسخ به سوالات محصلان	۲۲	
پرسش و پاسخ					امتحان وسط سمستر	۲۳	دوازدهم
					انواع عواملی که سبب ایجاد خطا می شود	۲۴	
پرسش و پاسخ					مکانسیمهای ترمیم خطاها	۲۵	سیزدهم
					تناسخ چیست و انواع آن، اثر تناسخ بر رشد و نمو	۲۶	
پرسش و پاسخ					ناهنجاری‌های کرموزومی	۲۷	چهاردهم
					ناهنجاریهای تعدادی	۲۸	
پرسش و پاسخ					ناهنجاریهای ساختمانی	۲۹	پانزدهم
					اصول تنظیم بیان جین	۳۰	

پرسش و پاسخ					اصول تنظیم بیان جین، تنظیم مثبت و منفی	۳۱	شانزدهم
					پاسخ به سوالات و حل مشکلات محصلان	۳۲	

منابع و مآخذ

منابع و مآخذ	
T.A. Brown. (2017). Introduction to Genetics: A Molecular Genetics.	ماخذ اساسی
D. Peter Snustad and Michael J. Simmons. (2011). Principles of Genetics.	ماخذ کمکی
James D. Watson and Tania A. Baker. (2013). Molecular Biology of the Gene (7 th edition).	

مایکروبیولوژی و تکنالوژی تخمر مفردات وپلان درسی هفته وارمضمون

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهنچی:	زراعت
دیپارتمنت:	بایوتکنالوژی و تولید تخم های بذری
اسم مضمون:	مایکروبیولوژی و تکنالوژی تخمر
کود مضمون:	AgBT 634
تعداد کریدیت:	3 کریدیت (2 کریدیت تیوری و 1 کریدیت عملی)
نوعیت مضمون:	اختصاصی
پیش نیاز مضمون:	مایکروبیولوژی
صنف:	سوم
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون

مضمون مایکروبیولوژی و تکنالوژی تخمر برای محصلان دیپارتمنت بایوتکنالوژی و تولید تخم های بذری در سمستر دوم صنف سوم تدرسی می شود. در این مضمون موضوعات مانند نحوه پیدایش این علم، اهمیت این علم در دنیای کنونی و نقش آن در توسعه سایر رشته ها، حجره و اجزای سازنده حجره پروکاریوتی، اهمیت و نحوه طبقه بندی میکروارگانیسم ها، دریافت مواد توسط بکتریا از محیط، شرایط مناسب برای رشد بکتریا، ساختار جنتیکی بکتریا و خصوصیات ساختمانی و انواع مختلف سایر میکروارگانیسم ها غیر از بکتریا مثل فانجی ها، وایروسها و انواع وایروسها تدریس می گردد.

اهداف آموزشی مضمون

- آموزش مفاهیم کلیدی در مورد مایکروارگانیسمها و ساختار حجروی آنها
- آموزش نحوه رشد، تکثر و متابولیسم میکروبی و همچنین استفاده از بکتریا به عنوان یک کارخانه زیستی در تکنالوژی تخمر
- آموزش جنتیک و تبادل جین در بکتریا و مکانیسمهای مالیکولی در نحوه بیان جینها

شیوه های تدریس و آموزش

در تدریس این مضمون از روش های مختلط ذیل استفاده می شود

- ارائه لکچر و شرح درس جدید و مباحث نظری
- بحث و گفتگو و به مناقشه گذاشتن موضوعات درس بین محصلین
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه دوطرفه بین استاد و محصلین

- کارهای گروهی و ارائه آن

مفردات درسی مضمون (فصل ها و زیر فصل ها)

- مقدمه، تاریخچه و اهمیت علم میکروبیولوژی
- نقش میکروبیولوژی در توسعه سایر رشته ها
- ساختار حجره ای میکروارگانیسم ها
- دیواره حجروی و تقسیم بندی بکتريا بر اساس دیواره حجروی
- طبقه بندی و شناسایی بکتريا
- طبقه بندی و شناسایی میکرو ارگانیسم ها، آرکی ها و وایروس ها
- رشد، بقا و مرگ میکرو ارگانیسم ها
- عوامل موثر بالای رشد بکتريا
- میتابولیزم و تغذیه میکرو ارگانیسم ها
- انواع تنفس و انواع سیستم های تخمیری
- میتابولیزم لیپیدها و پروتئین ها
- مکان های زندگی و نحوه ارتباط میکرو ارگانیسم ها
- جنیتیک و تبادل جین در بکتريا
- ساختار ماده جنیتیکی در بکتريا
- همانند سازی و انزایم های کلیدی آن
- فنجی ها، وایروس ها و پروتوزوئرها
- خصوصیات ساختمانی و انواع مختلف سایر میکرو ارگانیسم های غیر از بکتريا

کارهای عملی

ارایه کورس پالسی نحوه انجام گزارش کار و اصول صنفی، ایمنی در لابراتوار، معرفی تجهیزات مورد نیاز در لابراتوار میکروبیولوژی، Gram Staining of Bacteria, Simple Staining of Bacteria, (gram positive) (gram negative), روشهای تعقیم نمودن، نحوه آماده کردن محیط کشت جامد بکتريایی، نحوه آماده کردن محیط کشت جامد، کالچر نمودن بکتريا، روشهای تهيه نمودن یک نوع کلونی خاص، Isolation of Bacteria, Isolation of Bacteria, Competent Cell, Preparation, بررسی گزارشهای لابراتواری

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

شماره	نتایج متوقعه مضمون					
	۱	آشنایی با اصول و شرایط رشد مایکروارگانسیمها	۲	کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با استفاده ازوسایل و لوازم معاصر لابراتوار های مایکروارگانسیمها جهت تحقیقات علمی	۳	کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با تولید تخمهای تصدیق شده ای نباتات استریتریک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخمهای بذری نباتات زراعتی
	۲	بدست آوردن مهارت استفاده از بکتریا برای کلونینگ	۲	کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با تولید تخمهای تصدیق شده ای نباتات استریتریک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخمهای بذری نباتات زراعتی	۲	کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با تولید تخمهای تصدیق شده ای نباتات استریتریک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخمهای بذری نباتات زراعتی
	۳	کسب دانش جهت استفاده از مایکروارگانسیمها برای تخمر و تولید محصولات ارزشمند	۲	کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با تولید تخمهای تصدیق شده ای نباتات استریتریک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخمهای بذری نباتات زراعتی	۲	کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با تولید تخمهای تصدیق شده ای نباتات استریتریک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخمهای بذری نباتات زراعتی
	۴	آشنایی با بکتریهای مفید برای بهبود حاصلات نباتات	۲	کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با تولید تخمهای تصدیق شده ای نباتات استریتریک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخمهای بذری نباتات زراعتی	۲	کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با تولید تخمهای تصدیق شده ای نباتات استریتریک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخمهای بذری نباتات زراعتی
	۵	نحوه محدود کردن رشد مایکرو ارگانسیمها	۲	کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با تولید تخمهای تصدیق شده ای نباتات استریتریک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخمهای بذری نباتات زراعتی	۲	کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با تولید تخمهای تصدیق شده ای نباتات استریتریک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخمهای بذری نباتات زراعتی
	مجموع		۱.6	۲.6	۱.4	۳
	اوسط عمومی		2.04			
3= مطابقت کامل 2= مطابقت نسبی 1=مطابقت کم						

پلان درسی هفته‌وار مضمون مایکروبیولوژی و تکنالوژی تخمر

معلومات اساسی	رشته	مضمون	دیپارتمنت	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون	
							اختصاصی	
	زراعت	مایکروبیولوژی و تکنالوژی تخمر	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری	سوم	دوم	۳	ارزیابی روزمره	روش تدریس
اول	۱	مقدمه، تاریخچه و اهمیت علم مایکروبیولوژی					پرسش و پاسخ	
	۲	اهمیت این علم در دنیای کنونی و نقش آن در توسعه سایر رشته‌ها						
دوم	۳	ساختار حجره‌ای مایکروارگانسیمها					پرسش و پاسخ	
	۴	تفاوتهای موجودات زنده از غیرزنده، نوکلیوئید، تاژک یا flagellum، مژک، دیواره حجروی، تقسیم بندی بکتريا بر اساس دیواره حجروی به بکتریهای گرم مثبت و منفی، اندوسپور						
سوم	۵	تفاوتهای موجودات زنده از غیرزنده					پرسش و پاسخ	
	۶	نوکلیوئید، تاژک یا flagellum، مژک						
چهارم	۷	دیواره حجروی، تقسیم بندی بکتريا بر اساس دیواره حجروی به بکتریهای گرم مثبت و منفی، اندوسپور					پرسش و پاسخ	
	۸	تقسیم بندی بکتريا بر اساس دیواره حجروی به بکتریهای گرم مثبت و منفی، اندوسپور						

پرسش و پاسخ					رده بندی و شناسایی بکتریا	۹	پنجم
					طبقه بندی و شناسایی مایکروارگانیزم‌ها	۱۰	
پرسش و پاسخ					ارکی ها Archaea، یوبکتری‌های گرم منفی	۱۱	ششم
					یوباکتری‌های گرم منفی دارای دیواره حجره، یوباکتری‌های گرم مثبت دارای دیواره حجره، یوبکتری‌های فاقد دیواره حجره	۱۲	
پرسش و پاسخ					قوانین نام گذاری علمی، طبقه بندی وایروسها	۱۳	هفتم
					روشهای طبقه بندی و شناسایی مایکروارگانیزم‌ها	۱۴	
پرسش و پاسخ					رشد، بقا و مرگ مایکروارگانیزم‌ها	۱۵	هشتم
					نحوه تکثر بکتریا	۱۶	
امتحان وسط سمستر					مرور دروس گذشته و پاسخ به سوالات محصلان	۱۷	نهم
					امتحان وسط سمستر	۱۸	
پرسش و پاسخ					عوامل موثر بر رشد بکتریا	۱۹	دهم
					رشد، مراحل رشدی بکتری	۲۰	
پرسش و پاسخ					سیستم‌های توربیدوستات و کیمیوستات	۲۱	یازدهم
					نیازهای رشدی بکتریها	۲۲	
پرسش و پاسخ					فشار اسمزی	۲۳	دوازدهم
					متابولسیم و تغذیه مایکروارگانیسیمها	۲۴	
پرسش و پاسخ					انتشار، انتقال فعال، انتقال غیر فعال، گلایکولیز، مسیر پنتوز فسفات، چرخه TCA	۲۵	سیزدهم

					تنفس سولفاتی و نیتراتی، انواع سیستمهای تخمیری، متابولیسم لیپدها و پروتئینها	۲۶	
پرسش و پاسخ					مکانهای زندگی و نحوه ارتباط میکروارگانیسمها	۲۷	چهاردهم
					انواع ارتباط بین میکروارگانیسمها مثل همزیستی، خنثی، پارازیتی، فلور طبیعی، مکانهای مختلف زندگی میکروارگانیسمها	۲۸	
پرسش و پاسخ					جنتیک و تبادل جین در باکتری	۲۹	پانزدهم
					ساختار ماده جنتیکی در باکتری، همانند سازی و انزیمهای کلیدی در این پروسه، پلاسمید و انواع آن	۳۰	
پرسش و پاسخ					فانجی ها، وایروسها و پروتوزوئرها	۳۱	شانزدهم
					فانجی ها، نحوه تکثیر فانجی ها، مخمرها، ساختار تولید مثلی در فانجی ها، اسپورهای جنسی و غیر جنسی، وایروسها، انواع مختلف وایرسهای DNA دار و RNA دار	۳۲	

منابع و مأخذ

منابع و مأخذ	
Michael T Madigan; Kelly S Bender; Daniel H Buckley; David Allan Stahl; W Matthew Sattley; Pearson. (2019). Brock biology of microorganisms	ماخذ اساسی
Gerard J. Tortora and Berdell R. Funke. (2012). Microbiology: An Introduction, 11th Edition. Peter Stanbury Allan Whitaker Stephen Hall. (2016). Principles of Fermentation Technology 3rd Edition.	ماخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون کشت نسج نباتی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهنحی:	زراعت
دیپارتمنت:	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری
اسم مضمون:	کشت نسج نباتی
کود مضمون:	AgBT 633
تعداد کریدیت:	3 کریدیت (2 کریدیت تیوری و 1 کریدیت عملی)
نوعیت مضمون:	اختصاصی
پیشنیاز مضمون:	ندارد
صنف:	سوم
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون

مضمون کشت نسج نباتی برای محصلان صنف سوم دیپارتمنت بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری، درسمستر دوم تدریس می‌گردد. فراگرفتن این مضمون محصلان را با روش‌های معاصر تکثیر سریع و مقادیر هنگفت نباتات توسط کشت نسج وراثتی‌های بهتر که دارای حاصل بلند بوده و به مقابل آفات، امراض، سردی، خشکی و شوری مقاومت داشته باشند، آشنا می‌سازد.

اهداف آموزشی مضمون

- آموزش کار در لابراتوار و امکانات برای آماده سازی محیط کشت، ضدعفونی و سایل و محیط کشت، مواد نگهداری، مواد کیمیای و وسایل شستشوی ظروف، اتاق سرد برای نگهداری مواد نباتی و اطلاق رشد کشت
- آموزش طرق مختلف کشت انساج و قسمت‌های نباتات مختلف برای محصلان
- آموزش روش‌های بلند بردن مقاومت اکسپلنت و محافظت آنها از آلوده شدن برای محصلان

شیوه‌های تدریس و آموزش

در تدریس این مضمون از روش‌های مختلط ذیل استفاده می‌شود

- ارایه لکچر و شرح درس جدید و مباحث نظری
- بحث و گفتگو و به مناقشه گذاشتن موضوعات درس بین محصلین
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه دو طرفه بین استاد و محصلین
- کارهای گروهی و ارائه آن

مفردات درسی مضمون (فصل ها و زیرفصل ها)

- مقدمه، عمومیات و تاریخچه کشت انساج نباتی
- اهداف کشت نسج نباتی
- فواید کشت نسج نباتی
- تجهیزات مورد نیاز در لابراتوار کشت نسج نباتی
- انواع محیط کشت
- آماده کردن محیط کشت
- مواد تشکیل دهنده محیط کشت
- ریز نمونه یا اکسپلنت
- منبع ریز نمونه
- عوامل موثر بالای ریزنمونه
- روش های کشت ریزنمونه
- تنظیم کننده های نمو
- دسته بندی هورمون های نمو
- نمو کشت های کالوس ها
- ایجاد کشت های سوسپانسیون حجروی
- تولید نباتات عاری از امراض
- کشت جنین
- کشت و تولید نباتات هاپلوئید
- کشت پروتوپلاست
- ریز ازدیاد، منبع ریزنمونه برای ریز ازدیاد
- نگهداری و حفاظت جرم پلازم در شرایط انجماد

کار عملی

67. مشخصات لابراتوار کشت نسج
68. لابراتوار عمومی
69. ظرف ها و وسایل کشت
70. اتاق کشت
71. اتاق نگهداری کشت ضد عفونی کردن وسایل و تجهیزات
72. محیط کشت غذایی
73. مواد تشکیل دهنده محیط کشت
74. عوامل ژله کننده محیط کشت
75. هورمون ها یا تنظیم کننده های رشد
76. برخی از جنبه های عملی استفاده از تنظیم کننده های رشد

77. تهیه و ضدعفونی کردن محیط کشت
78. انتخاب محیط کشت برای شروع و استقرار مناسب کشت نسج
79. منابع اکسپلنت
80. شرایط رشد نبات مادری
81. عوامل آلودگی و ضدعفونی ریزنمونه‌ها
82. شرایط نگهداری کشت‌ها
83. قهوه‌ای شدن کشت‌ها
84. تولید نباتات عاری از امراض
85. مریستم روی پایه‌ها (نباتچه‌های) عاری از ویروس (ریز پیوندی)
86. تولید نباتات عاری از ویروس، به وسیله کشت کالوس و پروتوپلاست
87. تولید نباتات عاری از باکتری و قارچ به وسیله کشت مریستم
88. انتقال اکسپلنت به محیط کشت
89. اثر ترکیبات محیط کشت بر شروع کشت نسج

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه رشته										نتایج متوقعه مضمون			شماره
7. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در تولید تخم‌های تصدیق شده ای نباتات استراتژیک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخم‌های بذری نباتات زراعی	ن.م.ر												
6. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم درروش های کشت انساج نباتی بمنظور تکثیرسریع نباتات زراعی و هار تیکلچری در کوتاه ترین مدت	ن.م.ر	3											
5. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم درروش های معاصر استفاده از مایکروارگانیزم جهت انکشاف وراثتی های بهتر نباتی	ن.م.ر	2											
4. کسب دانش مسلکی و تخنیک های مختلف تنظیم بعد از جمع آوری، پرورس و ذخیره محصولات نباتات زراعی	ن.م.ر												
3. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با بلند بردن مقاومت وراثتی ها پر حاصل در مقابل امراض وافات،مقابل خشکی، سردی وشوری	ن.م.ر	1											
2. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با استفاده ازوسایل و لوازم معاصر لابراتوار های بیوتکنالوژی جهت انجام دادن آزمایشات و تحقیقات علمی	ن.م.ر	3											
1. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در جهت کاربرد روش های مالیکولی برای تولید تخم‌های بذری مادری و انکشاف وراثتی های جدید پر حاصل	ن.م.ر												
مجموع													۱
2.8													2
2.4													3
2.51													۴
1=مطابقت کم										2= مطابقت نسبی			۵
3= مطابقت کامل													

پلان درسی هفته وار مضمون کشت نسج نباتی

معلومات	رشته	مضمون	دبپارتمنت	صنف	سمستر	روز و تاریخ	ت. ق.
اساسی	زراعت	کشت نسج نباتی	بایوتکنالوژی و تولید تخم های بذری	سوم	اول	۳	اختصاصی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	۱	مقدمه، عمومیات، تاریخچه کشت انساج نباتی					پرسش و پاسخ
	۲	اهمیت کشت انساج نباتی					
دوم	۳	اهداف کشت انساج نباتی					پرسش و پاسخ
	۴	پیشرفت های کشت انساج نباتی و فواید کشت انساج نباتی					
سوم	۵	سامان و وسایل لابراتوار کشت انساج					پرسش و پاسخ
	۶	محیط کشت، انواع محیط کشت					
چهارم	۷	ضد عفونی کردن محیط کشت					پرسش و پاسخ
	۸	مواد غذایی در محیط کشت، آماده کردن محیط کشت					
پنجم	۹	مواد تشکیل دهنده محیط کشت					پرسش و پاسخ
	۱۰	مواد تشکیل دهنده محیط کشت					
ششم	۱۱	ریز نمونه یا اکس پلانت، شامل مقدمه، منبع ریزنمونه					پرسش و پاسخ
	۱۲	عوامل موثر بالای ریزنمونه ها، جینوتاپ ریز نمونه ها، شرایط نمو نبات مادری					
هفتم	۱۳	سن ریزنمونه، آماده کردن ریزنمونه، محیط کشت ریز					

پرسش و پاسخ				نمونه ها، ضد عفونی کردن ریزنمونه ها		
				انساج نمویی، اعضای نمویی نبات، انتقال ریزنمونه ها به محیط کشت، انتخاب محیط کشت برای کشت انساج	۱۴	
پرسش و پاسخ				ترکیبات محیط کشت ، شرایط نگهداری کشت ها، تیره شدن کشت ها	۱۵	هشتم
				روش های کشت ریزنمونه	۱۶	
امتحان وسط سمستر				مرور دروس گذشته و پاسخ به سوالات محصلان	۱۷	نهم
				امتحان وسط سمستر	۱۸	
پرسش و پاسخ				تنظیم کننده های نمو	۱۹	دهم
				دسته بندی هورمون های	۲۰	
پرسش و پاسخ				نمو کشت های کالوس ها (Callus)	۲۱	یازدهم
				انواع کالوس و نگهداری کشت های کالوس	۲۲	
پرسش و پاسخ				تولید نباتات عاری از امراض	۲۳	دوازدهم
				تولید نباتات عاری از ویروس به وسیله کشت کالوس	۲۴	
پرسش و پاسخ				کشت جنین، تکنیک های کشت جنین، عوامل محیطی در کشت جنین	۲۵	سیزدهم
				کشت وتولید نباتات هاپلویدی ، کشت انساج جنسی نبات مذکر، کشت بساک، عوامل موثر بر تولید نباتچه، شرایط نمو نباتات حجرات هاپلوئید، مراحل نمو گرده، محیط کشت گرده، کشت حجرات نبات ماده، نباتات تولید شده از کشت حجرات جنسی	۲۶	

پرسش و پاسخ					کشت پروتوپلاست، که شامل مقدمه، جدا سازی پروتوپلاست، حذف دیوار حجروی	۲۷	چهاردهم
					متابولیت های ثانوی، شرایط کشت در تهیه محصولات ثانویه	۲۸	
پرسش و پاسخ					ترکیبات محیط کشت ثانویه ، تفاوت ها در کشت انساج ثانویه	۲۹	پانزدهم
					ریز ازدیاد، منبع ریزنمونه برای ریز ازدیاد	۳۰	
پرسش و پاسخ					استراحت ریزنمونه ، روش های تکثیر ریزنمونه	۳۱	شانزدهم
					نگهداری وحفاظت جرم پلازم	۳۲	

منابع و مأخذ

منابع و مأخذ	
بدرالدین ابراهیم سید طباطبایی و منصور امیدی. (1390). کشت بافت و سلول های گیاهی. دانشگاه تهران. باقری، عبدالرضا و مهری صفاری. (1390). مبانی کشت بافتهای گیاهی. دانشگاه فردوسی مشهد.	ماخذ اساسی
Bhojwani, S.S. (2012). Plant Tissue Culture: Applications and Limitions. Robert, H. and Smith. (2012). Plant Tissue Culture: Techniques and Experiments.	ماخذ کمکی

علم و تکنالوژی تخم‌های بذری مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون اساسات

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهنچي:	زراعت
ديپارتمنت:	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری
اسم مضمون:	اساسات علم و تکنالوژی تخم‌های بذری
کود مضمون:	AgBT 841
تعداد کريدیت:	3 کريدیت (2 کريدیت تيوري و 1 کريدیت عملي)
نوعيت مضمون:	اختصاصي
پيشنياز مضمون:	مبادی نباتات مزروعی، غله جات
صنف:	چهارم
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون

تخم بذری یکی از اساسی ترین و عمده ترین عوامل تولید محصولات زراعتی است. با استعمال تخم بذری بلند کیفیت سطح تولید محصولات زراعتی بلند رفته، پیشرفت به سوی مصئونیت غذایی سریعتر گردیده و کشور از محصولات زراعتی به خود کفایی نزدیکتر می‌گردد. با در نظر داشت اهمیت شایان تخم بذری مضمون علم و تکنالوژی تخم‌های بذری شامل نصاب تحصیلی پوهنچي زراعت گردیده و برای محصلان صنف چهارم دیپارتمنت های بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری، اگرا نومی و حفاظه نباتات درس‌مستر دوم تدریس می‌گردد. در این مضمون محصلین با موضوعات مانند مفهوم تکنالوژی تخم‌های بذری، نمو و انکشاف تخم، شاخص‌های کیفی تخم‌های بذری، استراحت تخم، تعیین کیفیت تخم‌های بذری، نمونه گیری تخم‌های بذری، بهبود بخشیدن تخم‌های بذری، تصدیق تخم‌های بذری و تکنالوژی تولید تخم‌های بذری آشنا می‌شوند.

اهداف آموزشی مضمون

- آموزش شاخص‌های کیفی تخم‌های بذری به محصلان تا درانتخاب نمودن تخم‌های بذری بلندحاصل آنها را کمک نماید.
- آموزش آزمایشات کیفیت تخم‌های بذری به محصلان تا با شرایط آزمایشات مختلف آشنا گردیده و قادر به انجام آنها در لابراتوار باشند.
- بلند بردن مهارت محصلان در امور تولید، پروسس و ذخیره نمودن تخم‌های بذری

شیوه‌های تدریس و آموزش

در تدریس این مضمون از روش‌های مختلط ذیل استفاده می‌شود

- ارایه لکچر و شرح درس جدید و مباحث نظری
- بحث و گفتگو و به مناقشه گذاشتن موضوعات درس بین محصلین
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه دوطرفه بین استاد و محصلین
- کارهای گروهی و ارائه آن

مفردات درسی مضمون (فصل‌ها و زیر فصل‌ها)

- مقدمه، تعریف تخم و مفهوم تکنالوژی تخم‌های بذری
- تشکیل، نمو و انکشاف تخم
- جوانه زدن تخم بذری
- استراحت تخم‌های بذری
- روش‌های شکستادن استراحت تخم بذری
- تعیین کیفیت تخم بذری
- آزمایش‌های کیفیت تخم بذری
- بهبود بخشیدن تخم بذری
- تصدیق تخم‌های بذری
- تکنالوژی تولید تخم‌های بذری
- شاخص‌های کیفی تخم بذری
- خالص بودن تخم بذری
- قابلیت حیات تخم بذری
- قدرت تخم بذری
- پروسس و ذخیره تخم‌های بذری

کارهای عملی

معرفی وسایل نمونه گیری تخم ها، ترازوها و ماشین های مقسم نمونه، طرز گرفتن نمونه کاری از نمونه ارسالی به لابراتوار، آزمایش خالص بودن تخم، تعیین رطوبت تخم بذری، آزمایش قابلیت جوانه زدن تخم بذری، آزمایش تترازولیم، آزمایش صحت بودن تخم بذری، امتحان

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

شماره	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته						
		1. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم برای تولید تخم های بذری جدید	2. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با استفاده از وسایل و لوازم معاصر لابراتوار های بايوژنولوژي جهت انجام دادن آزمایشات و تحقیقات علمی	3. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با بلند بردن مقاومت وراثتی ها پر حاصل در مقابل امراض و آفات، مقابل خشکی، سردی و شوری	4. کسب دانش مسلکی و تخنیک های مختلف تنظیم بعد از جمع آوری، پرورس و ذخیره محصولات نباتات زراعتی	5. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در روش های معاصر استفاده از مایکروارگانیزم جهت انکشاف وراثتی های بهتر نباتی	6. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در روش های کشت انساج نباتی منظور تکثیر سریع نباتات زراعتی و هارنیکچری در کوتاه ترین مدت	7. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در تولید تخم های تصدیق شده ای نباتات استریتیزیک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخم های بذری نباتات
		ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر
۱	آشنائی محصلان با اصول علمی تکنالوژی تخم بذری	2	3	1	3		1	3
۲	معرفی روش های معاصر علم و تکنالوژی تخم بذری	2	3	1	3		1	3
۳	انکشاف سکتور تخم بذری	2	3	1	3		1	3
۴	کمک به تأمین مصنوعیت غذایی	2	3	1	3		1	3
۵	تربیه کادر های مسلکی در سکتور تخم بذری	3	3	1	3		1	3
مجموع		2.2	3	1	3		1	3
اوسط عمومی		2.64						
3= مطابقت کامل		2= مطابقت نسبی						
		1= مطابقت کم						

پلان درسی هفته وار مضمون اساسات علم و تکنالوژی تخم های بذری

معلومات اساسی	رشته	مضمون	دیپارتمنت	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	زراعت	اساسات علم و تکنالوژی تخم های بذری	بایوتکنالوژی و تولید تخم های بذری	چهارم	دوم	۳	اختصاصی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	۱	مقدمه، تعریف تخم، مفهوم تکنالوژی تخم های بذری					پرسش و پاسخ
	۲	تشکیل، نمو و انکشاف تخم					
دوم	۳	انواع وانکشاف اندوسپرم، انکشاف پوست تخم					پرسش و پاسخ
	۴	انواع و انکشاف اندوسپرم، انکشاف پوست تخم					
سوم	۵	خالص بودن تخم، اجزای آزمایش های خالص بودن تخم					پرسش و پاسخ
	۶	قابلیت حیات تخم، قدرت تخم					
چهارم	۷	جوانه زدن تخم، انواع جوانه زدن تخم					پرسش و پاسخ
	۸	شرایط ضروری برای جوانه زدن تخم					
پنجم	۹	عملیه های جوانه زدن تخم					پرسش و پاسخ
	۱۰	مواد کیمیاوی تحریک کننده جوانه زدن تخم					
ششم	۱۱	وسط ها برای آزمایشات جوانه زدن تخم					پرسش و پاسخ
	۱۲	مفهوم استراحت تخم، انواع استراحت تخم، استراحت اولیه، استراحت بیرونی					

پرسش و پاسخ				روش های شکستادن استراحت	۱۳	هفتم
				روش های شکستادن استراحت	۱۴	
پرسش و پاسخ				روش های شکستادن استراحت	۱۵	هشتم
				مانع شونده های میتابولیکی، مانع شونده های اسمزی	۱۶	
امتحان وسط سمسٹر				مرور دروس گذشته و پاسخ به سوالات محصلان	۱۷	نهم
				امتحان وسط سمسٹر	۱۸	
پرسش و پاسخ				تعیین کیفیت تخمهای بذری	۱۹	دهم
				آزمایش های کیفیت تخمهای بذری	۲۰	
پرسش و پاسخ				آزمایش های کیفیت تخمهای بذری	۲۱	یازدهم
				آزمایش های کیفیت تخمهای بذری	۲۲	
پرسش و پاسخ				بهبودبخشیدن تخمهای بذری	۲۳	دوازدهم
				مرطوب ساختن تخمهای بذری، مرطوب ساختن مقدماتی تخمها،	۲۴	
پرسش و پاسخ				پرایمینگ، پرایمینگ با استفاده از ماتریکس جامد	۲۵	سیزدهم
				معامله نمودن بیولوژیکی تخمهای بذری	۲۶	
پرسش و پاسخ				انواع پوش تخمهای بذری	۲۷	چهاردهم
				تصدیق تخمهای بذری	۲۸	
پرسش و پاسخ				تکنالوژی تولید تخمهای بذری	۲۹	پانزدهم
				اساسات جنتیکی تولید تخم بذری	۳۰	

پرسش و پاسخ					اساسات اگرونومیک تولید تخم بذری	۳۱	شانزدهم
					پروسیس و ذخیره تخمهای بذری	۳۲	

منابع و مآخذ

منابع و مآخذ	
آزیر، گل محمد. (۱۳۹۶). اساسات علم و تکنالوژی تخمهای بذری. اثر اصلی برای ترفیع به رتبه علمی پوهنوال. پوهنتون کابل.	ماخذ اساسی
Ramamoorthy, k. and K. Sivasbramaniem. (2017). Seed Technology. Agrobios. India. Padmavathi, S. (2012). A Text book of Seed Science and Technology. NIPA. India. Vanangamudi, K. (2018). Seed Physiology and Biochemistry. Agrobios. India. Suber, S., and Nabinananda. (2006). Seed Science and Technology. Xpress Graphics, Dehli- 28. ISTA. (2017). International Rules for Seed Testing: Rules Seed Sci. and Technology	ماخذ کمکی

مفردات درسی و پلان هفته‌وار مضمون ذخیره و پروسس محصولات نباتات زراعتی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهنچی:	زراعت
دیپارتمنت:	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری
اسم مضمون:	ذخیره و پروسس محصولات زراعتی
کود مضمون:	AgBT 737
تعداد کریدیت:	3 کریدیت (2 کریدیت تیوری و 1 کریدیت عملی)
نوعیت مضمون:	اختصاصی
پیشنیاز مضمون:	غله جات
صنف:	چهارم
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

ذخیره نمودن فنی محصولات زراعتی به حفظ کیفیت بلند محصولات تولید شده کمک نموده و از ضایعات کمی و کیفی محصولات تا زمان عرضه آنها به مارکیت جلوگیری می‌نماید. روی همین ملحوظ مضمون ذخیره و پروسس محصولات نباتات زراعتی در نصاب تحصیلی پوهنچی زراعت گنجانیده شده و برای محصلان صنف چهارم دیپارتمنت‌های بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری، اگراَنومی و اقتصاد و توسعه زراعتی در سمستر اول صنف چهارم تدریس می‌گردد. دراین مضمون محصلان با موضوعات مانند ساختمان عمومی و تناسب اجزای اصلی دانه، رطوبت غله و تعیین آن، اهمیت عملی رطوبت در انتقال، ذخیره و تجارت غله، تغییرات بایوکیمیای، ترکیب مواد غذایی و وظایف اعضا در جریان ذخیره، تنفس، تغییرات بایوکیمیای، تغییرات در ترکیب مواد غذایی، خشک نمودن غله، تهویه و تنظیم نمودن غله ذخیره شده، مایکروفلورای غله، مایکوتاکسین ها، جوندگان، روش های ذخیره نمودن مقادیر کوچک غله آشنا می‌گردد.

اهداف آموزشی مضمون

- آموزش خواص غله جات و تخم‌های بذری در جریان ذخیره برای محصلان

- آموزش طرق مختلف ذخیره غله جات و تخمهای بذری در ذخیره گاههای مختلف برای محصلان.

- آموزش روش های بلند بردن مقاومت غله جات و تخمهای بذری و محافظت آنها از آفات گدامها برای محصلان

شیوه‌های تدریس و آموزش

در تدریس این مضمون از روش های مختلط ذیل استفاده می‌شود

- ارایه لکچر و شرح درس جدید و مباحث نظری
- بحث و گفتگو و به مناقشه گذاشتن موضوعات درس بین محصلین
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه دو طرفه بین استاد و محصلین
- کارهای گروهی و ارائه آن

مفردات درسی مضمون (فصل ها و زیرفصل ها)

- مقدمه
- رطوبت غله و تعیین آن
- تغییرات بایوکیمیای، ترکیب مواد غذایی و وظایف اعضا دانه در جریان ذخیره
- تنفس غله
- ذخیره نمودن دانه های ثابت غله
- اقسام ذخیره گاهها
- خشک نمودن غله
- تهویه و تنظیم نمودن غله ذخیره شده
- میکروفلورا
- میکوتاکسین ها
- جوندگان
- کنترل جوندگان
- مشاهده و شناسایی حشرات و خسارات آنها
- کنترل حشرات گدامها
- مواد کیمیای محافظت کننده غله
- روش های ذخیره نمودن مقادیر کوچک غله

کارهای عملی

معرفی وسایل نمونه گیری، ترازوها و ماشین مقسم نمونه های غله، طرزگرفتن نمونه کاری در لابراتوار از نمونه ارسالی غله، تعیین خالص بودن غله، تعیین رطوبت غله، تعیین شدت تنفس غله، تعیین قابلیت جذب غله و امتحان.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

شماره	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته						
		1. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در جهت کاربرد روش های مایکولی برای تولید تخم های بذری مادری و انکشاف وراثتی های جدید	2. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با استفاده از وسایل و لوازم معاصر لابراتوار های بایوتکنالوژی جهت انجام دادن آزمایشات و تحقیقات علمی	3. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با بلند بردن مقاومت وراثتی ها	4. کسب دانش مسلکی و تکنیک های مختلف تنظیم بعد از جمع آوری، پرورس و ذخیره محصولات نباتات زراعتی	5. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در روش های معاصر استفاده از مایکروارگانیزم جهت انکشاف وراثتی های بهتر نباتی	6. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در روش های کشت انساج نباتی بمنظور تکثیر سریع نباتات زراعتی و هار تکلیچری در کوتاه ترین مدت	7. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در تولید تخم های تصدیق شده ای نباتات استراتیژیک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخم های بذری نباتات نباتی
۱	آشنائی محصلان با اصول علمی ذخیره و پرورس محصولات نباتات زراعتی	1	3	1	3			2
۲	معرفی تکنالوژی عصری ذخیره و پرورس محصولات نباتات زراعتی	1	3	1	3			2
۳	انکشاف ذخیره گاه های عصری محصولات نباتات زراعتی	1	3	1	3			2
۴	کمک به تأمین مصئونیت غذایی	1	3	1	3			2
۵	تربیه کادر های مسلکی در عرصه ذخیره و پرورس محصولات نباتات زراعتی	1	3	1	3			2
مجموع		1	3	1	3			2
اوسط عمومی		2						
		3=مطابقت کامل 2=مطابقت نسبی 1=مطابقت کم						

پلان درسی هفته وار مضمون ذخیره و پرورس محصولات نباتات زراعتی

معلومات اساسی	رشته	مضمون	دیپارتمنت	صنف	سمستر	تعداد کردیت	نوع مضمون
	زراعت	ذخیره و پرورس محصولات نباتات زراعتی	بایوتکنالوژی و تولید تخم های بذری	چهارم	سمستر اول	۳	اختصاصی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	۱	مقدمه					پرسش و پاسخ
	۲	رطوبت غله و تعیین آن					
دوم	۳	روش‌های سنجش مقدار رطوبت تخم					پرسش و پاسخ
	۴	تغییرات بایوکیمیای، ترکیب مواد غذایی و وظایف اعضا در جریان ذخیره					
سوم	۵	تنفس غله					پرسش و پاسخ
	۶	شاخص‌های تنزل کیفیت غله					
چهارم	۷	ذخیره نمودن دانه‌های ثابت غله					پرسش و پاسخ
	۸	اقسام ذخیره گاه‌ها					
پنجم	۹	خشک نمودن غله					پرسش و پاسخ
	۱۰	سیستم‌های خشک کننده غله					
ششم	۱۱	تهویه و تنظیم نمودن غله ذخیره شده					پرسش و پاسخ
	۱۲	مایکروفلورا غله جات و تخم‌های بذری					
هفتم	۱۳	شرایط بلند رقتن خساره غله توسط قارچ‌های گدام‌ها					پرسش و پاسخ
	۱۴	قارچ‌های تولید کننده مایکوتاکسین‌ها و شرایط ذخیره					
هشتم	۱۵	مایکوتاکسین‌های اسپرجیلیسی؛ پینیسیلیمی و فیوزاریمی					پرسش و پاسخ
	۱۶	جوندگان، اهمیت و انواع آنها					
نهم	۱۷	مرور دروس گذشته و پاسخ به سوالات محصلان					امتحان وسط سمستر
	۱۸	امتحان وسط سمستر					

پرسش و پاسخ					بیولوژی جوندگان برای کنترل آنها	۱۹	دهم
					تدابیر کنترلی مقابل موشها	۲۰	
پرسش و پاسخ					کنترل موشها توسط مواد زهری	۲۱	یازدهم
					کنترل موشها توسط مواد زهری	۲۲	
پرسش و پاسخ					فومیگیشن	۲۳	دوازدهم
					مشاهده و شناسایی حشرات و خسارات آنها	۲۴	
پرسش و پاسخ					مشاهده و شناسایی حشرات و خسارات آنها	۲۵	سیزدهم
					حشرات در غله جات ذخیره شده و فرآورده های آنها؛	۲۶	
پرسش و پاسخ					تأثیر عوامل محیطی و ایکالوژیکی بالای جمعیت حشرات در محصول ذخیره شده	۲۷	چهاردهم
					خسارات حشرات در محصول ذخیره شده	۲۸	
پرسش و پاسخ					کنترل حشرات گدام ها	۲۹	پانزدهم
					استعمال فومیگانت ها	۳۰	
پرسش و پاسخ					روش های ذخیره نمودن مقادیر کوچک غله	۳۱	شانزدهم
					استعمال فیومیگانت ها در ذخایر کوچک غله جات	۳۲	

منابع و مأخذ

منابع و مأخذ	
آزیر، گل محمد. (1375). ذخیره و تکنالوژی محصولات زراعتی. اثر اصلی بمنظور ترفیع برتبه علمی پوهندوی. پوهنځی زراعت. پوهنتون کابل.	مأخذ اساسی
Bala, K. (2016). Drying and Storage of Cereal Grains, 2nd Edition. Barman, H. (2014). Post Harvest Food Grain Storage. Publisher Agrobios. Bhargava, M.C., Kumawat, K.C. (2010). Pests of Stored grains and Their Management. New India Publishing. Insect Pests of Stored Grain: Biology, Behavior, and Management Strategies. (2017). Apple Academic Press. Managing Stored Grain: To Preserve Quality and Value. (2006). Amer Assn of Cereal Chemist. Sergio O. Serna-Saldivar. (2010). Cereal Grains: Properties, Processing, and Nutritional Attributes. CRC Press.	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون نسلگیری نباتی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهنچی:	زراعت
دیپارتمنت:	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری
اسم مضمون:	نسلگیری نباتی
کود مضمون:	AgBT 736
تعداد کردیت:	3 کردیت (2 کردیت تیوری و 1 کردیت عملی)
نوعیت مضمون:	اختصاصی
پیشنیاز مضمون:	مبادی علم وراثت
صنف:	چهارم
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون

کورس نسلگیری نباتی یک مضمون اساسی دیپارتمنت بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری محسوب می‌گردد. مفردات این کورس نظر به ضرورت آن شامل نصاب تحصیلی گردیده و در پوهنچی زراعت پوهنتون کابل تطبیق می‌گردد. این کورس شامل 11 فصل بوده و محتویات این کورس طوری عیار گردیده که به طور لکچر و فعالیت لابراتواری برای محصلین صنوف چهارم در سمستر اول سال تحصیلی تدریس می‌گردد.

اهداف آموزشی مضمون

1. آشنایی محصلین با اساسات علم نسلگیری نباتی و نقش آن در زراعت
2. آگاهی محصلین از قوانین جنتیکی و میتود های نسلگیری و اصلاح نباتات
3. کسب مهارت های استفاده از اساسات و قوانین جنتیکی برای ایجاد کلتیوارهای اصلاح شده نباتی

شیوه های تدریس و آموزش

در تدریس این مضمون از روش‌های مختلط ذیل استفاده می شود

- ارایه لکچر و شرح درس جدید و مباحث نظری
- بحث و گفتگو و به مناقشه گذاشتن موضوعات درس بین محصلین
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه دو طرفه بین استاد و محصلین
- کارهای گروهی و ارائه آن

مفردات درسی مضمون (فصل ها و زیرفصل ها)

- معرفی، تاریخچه و اهمیت نسلگیری نباتی
- اهداف عمده نسلگیری و اصلاح نباتات
- بهبود کیفیت محصول، مقاومت مقابل امراض و آفات
- تولید مثل در نباتات زراعتی
- نسلگیری و اصلاح نباتات دارای گرده افشانی خودی
- عقامت مذکر و انواع آن
- موارد استفاده اپو میکسی در اصلاح نباتات
- مبدا و تکامل نباتات زراعتی
- نسلگیری و اصلاح نباتات دارای گرده افشانی غیر خودی
- نسلگیری نباتات دارای تکثر غیر جنسی
- نسلگیری تناسخی
- منابع جنتیکی نباتات
- اصلاح نباتات از طریق ایجاد نباتات ترانسجینک

کارهای عملی

ایجاد Crossing block، انتخاب انواع ایده آل، انتخاب Parents، تشریح اجزای خوشه، Emasculation، Pollination، کشت تجربه جرم پلازم نباتات شامل (گندم، نخود و ساییین)، Germination، Grow habit، Telling number، Heading Date، Rust scoring، Flowering، Maturity date، Plant height، numbering

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه رشته							نتایج متوقعه مضمون	شماره
7. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در تولید تخم های تصدیق شده ی نباتات استرانیژیک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخم های بذری نباتات:	ن.م.ر	3	3	2	2	ن.م.ر	بلدیت محصلین با اساسات علم نسلگیری نباتی و نقش آن در زراعت	۱
6. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در روش های کشت انساج نباتی به منظور تکثیر سریع نباتات زراعتی و هارنیکلچری در کوتاه ترین مدت	ن.م.ر	2	3	3	2	ن.م.ر	مطالعه منابع جنیتکی نباتات؛ جمع اوری؛ حفاظت و کاربرد ان در اصلاح نباتات	۲
5. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در روش های معاصر استفاده از میکروارگانیزم جهت انکشاف وراثتی های بهتر نباتی	ن.م.ر	3	2	2	3	ن.م.ر	استفاده از میتودها و تخنیک های عمومی و ویژه اصلاح نباتات	۳
4. کسب دانش مسلکی و تخنیک های مختلف تنظیم بعد از جمع آوری، پرورس و ذخیره محصولات نباتات زراعتی	ن.م.ر	2	1	2	3	ن.م.ر	ایجاد وراثتی های مقاوم و پر حاصل جهت تامین مصئونیت غذایی	۴
3. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با بلند بردن مقاومت وراثتی ها پر حاصل در مقابل امراض وآفات،مقابل خشکی، سردی وشوری	ن.م.ر	3	3	2	2	ن.م.ر	نسلگیری نباتی و نقش آن در افزایش میزان تولید در افغانستان	۵
2. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با استفاده اذوسایل لازم معاصر لابراتوار های با یوتکنالوژی جهت انجام دادن آزمایشات تحقیقات علم	ن.م.ر	2	3	2	3	ن.م.ر	مجموع	
1. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در جهت کاربرد روش های میکولی برای تولید تخم های بذری مادری و انکشاف وراثتی های جدید	ن.م.ر	2	3	2	3	ن.م.ر	اوسط عمومی	
2.3							3= مطابقت کامل	
1=مطابقت کم							2= مطابقت نسبی	
139							9	
13							9	
15							10	
12							12	

پلان درسی هفته‌وار مضمون نسلگیری نباتی

معلومات اساسی	رشته	مضمون	دپارتمنت	صنف	سمستر	تعداد کریدیت	نوع مضمون
	زراعت	نسلگیری نباتی	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری	سوم	اول	۳	اختصاصی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	۱	معرفی، تاریخچه و اهمیت نسلگیری نباتی					پرسش و پاسخ
	۲	عوامل موثر برای نسلگیری و اصلاح نباتات، فعالیت های عمده متخصص نسلگیری نباتات، مراکز بین المللی نگهداری منابع جنتیکی					
دوم	۳	اهداف عمده نسلگیری و اصلاح نباتات					پرسش و پاسخ
	۴	افزایش حاصل					
سوم	۵	مقاومت مقابل امراض و آفات، تولید نباتات جدید					پرسش و پاسخ
	۶	تولید مثل در نباتات زراعتی					
چهارم	۷	انواع تولید مثل، انواع گل‌ها، گرده افشانی و عملیه القاح					پرسش و پاسخ
	۸	مبدأ و تکامل نباتات زراعتی					
پنجم	۹	فرسایش جنتیکی در نباتات، مراکز بین المللی حفاظت منابع جنتکی نباتات					پرسش و پاسخ
	۱۰	نسلگیری و اصلاح نباتات دارای گرده افشانی خودی					
ششم	۱۱	گرده افشانی خودی، نباتات دارای گرده افشانی خودی					

پرسش و پاسخ					علل گرده افشانی خودی	۱۲	
پرسش و پاسخ					نسلگیری و اصلاح نباتات دارای گرده افشانی غیر خودی	۱۳	هفتم
					گرده افشانی غیر خودی، نباتات دارای گرده افشانی غیر خودی	۱۴	
پرسش و پاسخ					علل گرده افشانی غیر خودی	۱۵	هشتم
					نسلگیری نباتات دارای تکثر غیر جنسی	۱۶	
امتحان وسط سمستر					مرور دروس گذشته و پاسخ به سوالات محصلان	۱۷	نهم
					امتحان وسط سمستر	۱۸	
پرسش و پاسخ					روش های اصلاح تکثر غیر زوجی در نباتات	۱۹	دهم
					نسلگیری تناسخی	۲۰	
پرسش و پاسخ					تناسخ یا میوتیشن	۲۱	یازدهم
					انواع تناسخ	۲۲	
پرسش و پاسخ					انواع میثاجن ها	۲۳	دوازدهم
					کاربرد میوتیشن، میوتیشن های کشنده	۲۴	
پرسش و پاسخ					منابع جنتیکی نباتات	۲۵	سیزدهم
					جرم پلازم	۲۶	
پرسش و پاسخ					انواع جرم پلازم	۲۷	چهاردهم
					نگهداری و حفاظت منابع جنتیکی	۲۸	
پرسش و پاسخ					اصلاح نباتات از طریق ایجاد نباتات ترانسجینک	۲۹	پانزدهم
					ترانسجنسس، نقش نباتات ترانسجینک در ایجاد مصئونیت غذایی	۳۰	

پرسش و پاسخ					انجینیری جنتیکی و کار برد آن در نسلگیری و اصلاح نباتات	31	شانزدهم
					حل مشکلات و پاسخ به سوالات محصلان	32	

منابع و مآخذ

منابع و مآخذ	
Acquaah, George. (2007). Principles of Plant Genetics and Breeding. Blackwel Publishing Ltd, USA.	مآخذ اساسی
Bala, K. (2016). Drying and Storage of Cereal Grains, 2nd Edition. , Jack and Peter Caligari.(2006). Introduction to Plant Breeding. John Wiley and Sons Inc. Manzoor Ahamad Khan. (2000). Plant Breeding, India. Murph, D.J. (2007). Plant Breeding and Biotechnology. Cambridge University Press. XII. Yunbi. (2010). Molecular Plant Breedings CAB. International.	مآخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون مبادی علم وراثت

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهنچی:	زراعت
دیپارتمنت:	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری
اسم مضمون:	مبادی علم وراثت
کود مضمون:	AgBT 632
تعداد کريدیت:	3 کريدیت (2 کريدیت تيوری و 1 کريدیت عملی)
نوعیت مضمون:	اختصاصی
پيشنياز مضمون:	فيزيولوژی نباتی و کيمیای حیاتی
صنف:	سوم
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون

کورس مبادی علم وراثت یک مضمون اساسی دیپارتمنت بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری به شمار میرود. مفردات این کورس نظر به ضرورت آن شامل نصاب تحصیلی گردیده و در پوهنچی زراعت پوهنتون کابل تدریس می‌شود. این کورس شامل 12 فصل است. محتویات این کورس طوری عیار گردیده که به شکل لکچر و فعالیت لابراتواری برای محصلین صنف سوم در سمستر دوم سال تحصیلی تدریس می‌گردد.

اهداف آموزشی مضمون

- آشنایی محصلین با اساسات میکانیسم انتقال خواص ارثی و اختلافات ارثی در موجودات حیه
- آگاهی محصلین از قوانین جنتیکی و انجنیری جنتیکی
- کسب مهارت های استفاده از اساسات و قوانین جنتیکی برای تطبیق نسلگیری و اصلاح نباتات

شیوه های تدریس و آموزش

در تدریس این مضمون از روش های مختلط ذیل استفاده می شود

- ارایه لکچر و شرح درس جدید و مباحث نظری
- بحث و گفتگو و به مناقشه گذاشتن موضوعات درس بین محصلین
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه دو طرفه بین استاد و محصلین
- کارهای گروهی و ارائه آن

مفردات درسی مضمون (فصل ها و زیرفصل ها)

- معرفی ، تاریخچه و اهمیت علم وراثت
- میتوئدهای عمده تحقیقاتی علم وراثت
- اساسات سایتوجنتیکی وراثت
- اساسات مالیکولی وراثت
- کودهای جنتیکی
- قوانین جنتیکی مندل
- جریان معلومات جنتیکی در سیستم بیولوژیکی
- تعیین جنسیت
- وراثت و احتمالات
- خواص وابسته به جنس
- وابستگی جین ها و کراسینگ اوور

کارهای عملی

Key Genetic Terminology comprehension, Reproduction and its role in Genetics, Cytogenetic Nature of Chromosomes, Mendel Genetic Laws and problem – solving drills, Ontogenic characterization of Seed Plants (com life cycle), Genetic Code Nature, Flow of Genetic Information in a Biological system, Sex determination Mechanisms, Double Fertilization Events and Genetic factors VS Environmental Factor

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته.

نتایج متوقعه رشته							نتایج متوقعه مضمون	شماره	
7. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در تولید تخم های تصدیق شده ای نباتات استراتژیژیک و در انجام دادن آزمایشات کیفی تخم های بذری نباتات	ن.م.ر	آشنائی محصلان با اصول علمی و میکانیزم انتقال خواص ارثی	۱	۲	۳	۴			۵
6. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در روش های کشت انساج نباتی بمنظور تکثیر سریع نباتات زراعتی و هار تیکلچری در کوتاه ترین مدت	ن.م.ر								
5. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در روش های معاصر استفاده از مایکروارگانیزم جهت انکشاف وراثتی های بهتر نباتی	ن.م.ر								
4. کسب دانش مسلکی و تخنیک های مختلف تنظیم بعد از جمع آوری، پرورس و ذخیره محصولات نباتات زراعتی	ن.م.ر								
3. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با بلند بردن مقاومت وراثتی ها پر حاصل در مقابل امراض و آفات،مقابل خشکی، سردی و شوری	ن.م.ر								
2. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با استفاده ازوسایل و لوازم معاصر لابراتوار های بایوتکنالوژی جهت انجام دادن آزمایشات و تحقیقات علمی	ن.م.ر								
1. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در جهت کاربرد روش های مایکولی برای تولید تخم های بذری مادری و انکشاف وراثتی های جدید	ن.م.ر								
مجموع									
2.06							اوسط عمومی		
3=مطابقت کامل							2=مطابقت نسبی		
1=مطابقت کم									

پلان درسی هفته وار مضمون مبادی علم وراثت

معلومات	رشته	مضمون	دپارتمنت	صنف	سمستر	تاریخ	روز
اساسی	زراعت	مبادی علم وراثت	بایوتکنالوژی و تولید تخم های بذری	سوم	دوم	۳	اختصاصی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	۱	معرفی، تاریخچه و اهمیت جنتیک					پرسش و پاسخ
	۲	تاریخچه مختصر جنتیک، تعریف علم وراثت، بخش های عمده جنتیک، اهمیت علم وراثت					
دوم	۳	جنبه های تطبیقی علم وراثت، ارتباط جنتیک با سایر علوم بیولوژیکی، خصوصیات اجسام برای تحقیقات جنتیکی					پرسش و پاسخ
	۴	میتودهای عمده تحقیقاتی علم وراثت					
سوم	۵	میتود دورگه سازی					پرسش و پاسخ
	۶	میتود سایتوجنتیک					
چهارم	۷	میتود آنتوجنتیک					پرسش و پاسخ
	۸	میتود احصائیوی					
پنجم	۹	اساسات سایتوجنتیکی وراثت					

پرسش و پاسخ					نقش مایتوسیس در وراثت، نقش مایوسیس در وراثت	۱۰	
پرسش و پاسخ					تفاوت‌های عمده بین تقسیمات حجروی مایتوسیس و مایوسیس	۱۱	ششم
					تشکیل گمیت‌ها در حیوانات، تشکیل گمیت‌ها در نباتات	۱۲	
پرسش و پاسخ					مراحل عمده دوران حیات نباتات عالی، انواع کروموزوم‌ها و نقش آنها در وراثت	۱۳	هفتم
					اساسات مالیکولی وراثت	۱۴	
پرسش و پاسخ					نوکلئوپروتئین‌ها، ساختمان پروتئین‌ها و انواع امینواسیدها	۱۵	هشتم
					تیزاب‌های هستوی DNA و RNA	۱۶	
امتحان وسط سمستر					مرور دروس گذشته و پاسخ به سوالات محصلان	۱۷	نهم
					امتحان وسط سمستر	۱۸	
پرسش و پاسخ					نقش تیزاب‌های هستوی در وراثت، تفاوت‌های عمده بین DNA و RNA	۱۹	دهم
					کودهای جنتیکی	۲۰	
پرسش و پاسخ					تعریف کود جنتیکی، تعداد مجموعی کودکان‌های جنتیکی، خصوصیات عمده کودهای جنتیکی	۲۱	یازدهم
					طبقه‌بندی کودکان‌ها، کودان‌های معنی‌دار و بی معنی، ستارت کودکان و ستاپ کودکان‌ها	۲۲	
پرسش و پاسخ					قوانین جنتیکی مندل	۲۳	دوازدهم
					قانون اوصاف واحد، قانون غالبیت یا بارزیت، قانون تفکیک یا جدایی، قانون ترتیب مستقل جین‌ها	۲۴	

پرسش و پاسخ				جریان معلومات جنتکی در سیستم بیولوژیکی	۲۵	سیزدهم
				رپلیکیشن، ترانسکریپشن، ترانسلیشن، ترانسکریپشن معکوس، بیان جین	۲۶	
پرسش و پاسخ				انواع کروموزوم‌ها به اساس تعیین جنسیت	۲۷	چهاردهم
				تعیین جنسیت	۲۸	
پرسش و پاسخ				وراثت و احتمالات	۲۹	پانزدهم
				خواص وابسته به جنس	۳۰	
پرسش و پاسخ				وابستگی جین‌ها و کراسنگ اوور	۳۱	شانزدهم
				پرایلم ها و اصطلاحات جنتیکی	۳۲	

منابع و مأخذ

منابع و مأخذ	
D. Peter Snustad. (2011). Principles of Genetics. Wiley, 6th Edition Binder Ready Version.	ماخذ اساسی
Benjamin A. Pierce. (2016). Genetics: A Conceptual Approach, Sixth Edition; W. H. Freeman Eldon J. Gardener. (1972). Principles of Genetics, USA. Robert H. Tamarin. (2017). Principles of Genetics, 7th Edition. McGraw Hill Education (India) Private Limited.	ماخذ کمکی

جنتیک انجیرینگ (مهندسی جنتیکی) مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهنچی:	زراعت
دیپارتمنت:	بایوتکنالوژی و تولید تخم‌های بذری
اسم مضمون:	جنتیک انجیرینگ (مهندسی جنتیکی)
کود مضمون:	AgBT 839
تعداد کردیت:	3 کردیت (2 کردیت تیوری و 1 کردیت عملی)
نوعیت مضمون:	اختصاصی
پیشنیاز مضمون:	مبادی علم وراثت
صنف:	چهارم
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون

این کورس محصلین را به تیوری و استفاده ابزار و تخنیک های متنوعی که در جنتیک انجیرینگ یا مهندسی جنتیکی و فن آوری DNA ترکیبی مورد استفاده قرار میگیرد، آشنا می‌سازد. دانش صحیح در مورد تیوری و عملی در بخش مهندسی جنتیکی، محصلین را قادر می‌سازد تا تحقیقات بیولوژیکی دقیق و علمی را در عرصه های مختلف خصوصاً در بخش زراعت انجام داده و در اسرع وقت وراثتی های گوناگون با خواص دلخواه انکشاف داده و به سکتور زراعت کشور کمک نموده و ازین طریق به مردم این کشور غذایی کافی تولید نماید.

مهندسی جنتیکی فرصت بی‌سابقه‌ای را برای دست کاری سیستم‌های بیولوژیکی به وجود آورده است. ما شاهد هستیم که جین‌ها و جینوم‌های گستره وسیعی از موجودات زنده، با استفاده از تخنیک‌های جدید در جهت منافع بشر مورد دست کاری قرار می‌گیرند. یکی از تخنیک های کلیدی در انجیرینگ جنتیک، انتقال جین است که شامل روش‌های متعددی برای برگرداندن جین‌های کلون شده به حجرات و تولید نباتات ترانزجنتیک می‌باشد.

اهداف آموزشی مضمون

- آشنایی محصلین با تیوری، ابزار و تخنیک‌های مدرن برای دستکاری، تحلیل و تجزیه جینوم نباتات.

- آشنایی محصلین با تکنیک‌های مدرن در تحقیقات و تشکیل مالیکول DNA ترکیبی که در نوآوری‌های جنتیکی یک رکن اساسی شمرده می‌شود.
- تربیه محصلان مسلکی به منظور حل مشکلات بخش زراعت مانند جهت بوجود آوردن روایتی‌های بهتر نباتی که بتواند غذا فراوان برای مردم این کشور تولید نماید و کشور را در عرصه تولید غذا به خود کفایی سوق دهد.

شیوه‌های تدریس و آموزش

در تدریس این مضمون از روش‌های مختلط ذیل استفاده می‌شود

- ارائه لکچر و شرح درس جدید و مباحث نظری
- بحث و گفتگو و به مناقشه گذاشتن موضوعات درس بین محصلین
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه دوطرفه بین استاد و محصلین
- کارهای گروهی و ارائه آن

مفردات درسی مضمون (فصل‌ها و زیرفصل‌ها)

- معرفی مهندسی جنتیکی
- تاریخچه دستکاری جنتیکی
- استفاده و مزایای مهندسی جنتیکی در سکتور زراعت و سکتورهای دیگر
- کشیدن (جدا کردن) مالیکول DNA و RNA
- پولی میرایز چین ریکشن
- انزایم‌های قطع کننده مالیکول DNA
- انزایم‌های مصنوعی قطع کننده مالیکول DNA
- ناقلین یا حامل‌های کلون سازی یا ویکتورها
- ویکتورهای بکتریا فاج که برای ایکولای استفاده می‌شود
- کلون کردن DNA
- طریقه‌های کلون کردن
- انتخاب ویکتورها برای کلون سازی
- کتابخانه DNA
- کتابخانه جینومیکی
- نباتات ترانزجینیک
- تولید نباتات ترانزجینیک با استفاده از مهندسی جنتیکی
- تحلیل طریقه‌های انتقال جین
- مهندسی جنتیکی کلوروپلاست
- نقشه برداری QTL کلون شده
- تشویش‌ها بخاطر اثرهای منفی نباتات ترانزجینیک

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

شماره	نتایج متوقعه مضمون											
	1. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم درجهت کاربرد روش های مالیکولی برای تولید تخم‌های بذری مادری و انکشاف وراثتی های جدید پرحاصل	2. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با استفاده اذوسایل و لوازم معاصر لابراتوار های بايوژنكلوژي جهت انجام آزيمايشات و تحقيقات علمي	3. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در رابطه با بلند بردن مقاومت وراثتی های پرحاصل در مقابل امراض واقت خشنکی، سردی وشوری	4. کسب دانش مسلکی و تخنيک های مختلف تنظيم بعد از جمع آوري، پرورسي و ذخيره محصولات نباتات زراعتی	5. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در روش های معاصر استفاده ازمايکروارگانيزم ها جهت انکشاف وراثتی های بهتر نباتی	6. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در روش های کمت انساج نباتی بمنظور تکثير سريع نباتات زراعتی و هارتيکلچري در کوتاه ترين مدت	7. کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم در توليد تخم‌های تصديق شده ای نباتات استراتيزيک و در انجام دادن آزيمايشات کيفی تخم‌های بذری نباتات زراعتی					
۱	۳	۲	۲	۳	۳	۳	۳					
	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۳					
	۲	۳	۳	۳	۱	۳	۳					
	۳	۲	۲	۳	۲	۲	۳					
	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۳					
۲	۳	۲	۲	۳	۲	۲	۳					
	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۳					
	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۳					
	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۳					
	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۳					
۳	۳	۲	۲	۳	۲	۲	۳					
	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۳					
	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۳					
	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۳					
	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۳					
۴	۳	۲	۲	۳	۲	۲	۳					
	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۳					
	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۳					
	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۳					
	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۳					
۵	۳	۲	۲	۳	۲	۲	۳					
	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۳					
	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۳					
	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۳					
	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۳					
مجموع							2.8	2.16	2.16	3	2	3
اوسط عمومی							2.52					
3= مطابقت کامل							2= مطابقت نسبی		1=مطابقت کم			

پلان درسی هفته وار مضمون جنتیک انجنیرینگ

معلومات	رشته	مضمون	دیپارتمنت	صنف	سمستر	کلاس	نوع
اساسی	زراعت	جنتیک انجنیرینگ	بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری	چهارم	دوم	۳	اختصاصی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	۱	معرفی مهندسی جنتیکی، تاریخچه دستکاری جنتیکی، اولین مایکول DNA ترکیبی، ساختمان مایکول DNA ترکیبی					پرسش و پاسخ
	۲	تاریخچه اجسام زنده ای جنتیکی تغییر یافته یا جنتیکی مهندسی شده، تجارتي شدن مهندسی جنتیکی، استفاده و مزایای مهندسی جنتیکی در سکتور زراعت و سکتورهای دیگر					
دوم	۳	ساختمان مایکول های DNA و RNA : اناتومی جین، ساختمان جین در اجسام زنده واحد الحجروی (پروکاریوت)، ساختمان جین در اجسام زنده (نباتات) کثیرالحجروی (ایوکاریوت).					پرسش و پاسخ
	۴	بیان جین : از جین تا تشکیل پروتین (نظریه اساسی بیولوژی مالیکولی)، کاپی برداری و ترجمه (ترانسکرپشن و ترانسلسن)					
سوم	۵	کشیدن (جدا کردن) مایکول DNA و RNA ، جدا کردن یا کشیدن مایکول DNA برای بار اول، طرق جدا کردن یا کشیدن مایکول DNA ،					پرسش و پاسخ

					جداکردن یا کشیدن مالیکول DNA از منابع مختلف		
					بهترین طریقه جهت کشیدن و خالصیت مالیکول DNA	۶	
پرسش و پاسخ					تشخیص و جداکردن یا کشیدن RNA: تشخیص و اندازه کردن Messenger RNA، تشخیص tRNA، تشخیص rRNA، تشخیص RNA کوچک، غنی سازی RNA کوچک، اندازه گیری خالصیت DNA، اندازه گیری خالصیت RNA	۷	چهارم
					انزایم های قطع کننده مالیکول DNA	۸	
پرسش و پاسخ					انواع انزایم های قطع کننده DNA، نوع II انزایم های قطع کننده DNA	۹	پنجم
					انزایم های مصنوعی قطع کننده مالیکول DNA	۱۰	
پرسش و پاسخ					ناقلین یا حاملین کلون سازی یا Vectors	۱۱	ششم
					ویکتورهای پلازمید که برای ایکولای استفاده میشود	۱۲	
پرسش و پاسخ					پلازمید چی هست؟ پلازمید های اساسی که در کلون یا جداکردن جین ها استفاده میشود، خواص اساسی وکتور پلازمید	۱۳	هفتم
					ویکتورهای بکتیریا فاج که برای ایکولای استفاده میشود: بکتیریا فاج چی هست؟ ویکتورهای بکتیریا فاج لمبدا، ویکتورهای بکتیریا فاج M16	۱۴	
پرسش و پاسخ					ویکتور ها برای معرفی کردن قسمت بزرگ DNA، انتقال مالیکول ترکیبی به حجره: Transformation and Transfection	۱۵	هشتم

					کلون کردن DNA	۱۶	
امتحان وسط سمستر					مرور دروس گذشته و پاسخ به سوالات محصلان	۱۷	نهم
					امتحان وسط سمستر	۱۸	
پرسش و پاسخ					طریقه عنعنوی کلون کردن DNA، کلون کردن DNA به کمک پولیمیرایز چین ریکشن، کلون کردن DNA ترکیبی، کلون کردن مستقل و مستقل از لیگاز، کلون کردن توپو Topo Cloning	۱۹	دهم
					کلون کردن بدون درز، کلون کردن بغیر از ترکیب، کلون کردن توسط DNA یوراسل گلایکولیس، کلون کردن بطریقه فیوژن، کلون کردن بطریقه تزویج جنتیکی، کلون کردن بطریقه بلازمید باکتريا	۲۰	
پرسش و پاسخ					انتخاب وکتور ها برای کلون سازی، کدام میتود برای کلون یا جداکردن جین بهتر است، کلون یا جداکردن از mRNA ساختن Synthesis of cDNA	۲۱	یازدهم
					کلون کردن cDNA ذریعه ویکتورهای پلازمیدی، کلون کردن cDNA ذریعه ویکتورهای باکتريا فاج	۲۲	
پرسش و پاسخ					کتابخانه DNA. کتابخانه جینومیکی Genomic Libraries، آماده ساختن کتابخانه به اساس یک تار DNA	۲۳	دوازدهم
					کلون کردن جین به اساس نقشه ، کلون کردن جین به اساس تک گردن، تشخیص موجودیت یک جین کلون شده، تحلیل جین کلون شده	۲۴	

پرسش و پاسخ					الکتروفوریسس: نقشه برداری محدود، تعیین اندازه قطعه DNA، تکنیک بلاتینگ، سکونس کردن DNA، سکونس کردن RNA	۲۵	سیزدهم
					نباتات ترانزژنیک: اهمیت اقتصادی نباتات ترانسجینک، تولید نباتات با استفاده از مهندسی جنتیکی، تولید مالیکول DNA ترکیبی	۲۶	
پرسش و پاسخ					سیستم مارکر جین نباتی، صنف بندی سیستم مارکر جین نباتی، جین های راپوردهنده؛ انتقال جین به طریق طبیعی	۲۷	چهاردهم
					تحلیل طریق های انتقال جین: به طریق ترانسفورمیشن؛ پارامترهای موثر در انتقال جین خارجی: توسط ویکتور یا عامل، بدون ویکتور	۲۸	
پرسش و پاسخ					طراحی ترانزژنیک مبتنی برتداخل RNA: تاریخچه کشف دخالت RNA	۲۹	پانزدهم
					تشکیل نباتات ترانزژنیک RNAi، مهندسی جنتیکی کلوروپلاست، تاریخچه مهندسی جنتیکی کلوروپلاست	۳۰	
پرسش و پاسخ					نقشه برداری QTL کلون شده: پولی جین؛ معرفی مختصر طریق تولید نبات یا حیوان ترانزژنیک	۳۱	شانزدهم
					تشویش ها بخاطر اثرهای منفی نباتات ترانزژنیک بالای محیط وسلامت انسان	۳۲	

منابع و مأخذ	
Stewart Jr, C. N. (2016). <i>Plant biotechnology and genetics: principles, techniques, and applications</i> : John Wiley & Sons.	مأخذ اساسی
Altman, A., & Hasegawa, P. M. (2011). <i>Plant biotechnology and agriculture: prospects for the 21st century</i>: Academic press. Chauhan, A. K., & Varma, A. (2013). <i>A textbook of molecular biotechnology</i>: IK International Pvt Ltd. Khan, F. A. (2015). <i>Biotechnology fundamentals</i>: CRC Press. Lucht, J. (2015). Public acceptance of plant biotechnology and GM crops. <i>Viruses</i>, 7(8), 4254-4281. Park, S. Y., Vaghchhipawala, Z., Vasudevan, B., Lee, L. Y., Shen, Y., Singer, K., et al. (2015). Agrobacterium T-DNA integration into the plant genome can occur without the activity of key non-homologous end-joining proteins. <i>The Plant Journal</i>, 81(6), 934-946. Rapley, R., & Whitehouse, D. (2015). <i>Molecular biology and biotechnology</i>: Royal Society of Chemistry.	مأخذ کمکی

مفردات

مضامین اساسی

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون نباتات عمومی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهنچی:	زراعت
دیپارتمنت:	اگرانومی
اسم مضمون:	نباتات عمومی
کود مضمون:	AgAnSc111
تعداد کريدیت:	3 کريدیت
نوعیت مضمون:	اساسی
پیش نیاز مضمون:	ندارد
صنف:	اول
سمستر:	اول
استاد مضمون	-

معرفی مختصر مضمون

نباتات عمومی از جمله مضامین اساسی برای تمام دیپارتمنت های پوهنچی زراعت محسوب شده که در سمستر اول سال تحصیلی به تمام رشته های زراعت تدریس می گردد. نباتات عمومی موضوعاتی را مورد بحث قرار میدهد که در جریان چهار سال محصلین پوهنچی زراعت به آنها روبرومیشوند. مثلاً آشنائی با اصطلاحات مروجہ زراعتی، کسب معلومات لازمه در مورد نباتات، دانستن اهمیت نباتات و استفاده از آنها در موارد مختلف مثل مواد غذایی، پوشش تعمیرات، ادویه جات، احداث باغ های زینتی و پارک های تفریحی و سایر موارد دیگر را احتوا می کند. برعلاوه مضمون نباتات عمومی راجع به انواع مختلف نباتات و اعضای مختلف آنها (انواع مختلف برگ ها ، ساقه ها ، ریشه ها، گل ها و میوه ها) مفصلاً معلومات ضروری را توضیح میدارد.

اهداف آموزشی

- ❖ معرفی مفاهیم کلی و علمی نباتات، منشأ و پیدایش نباتات، وظایف حجرات و انساج نباتی.
- ❖ نحوه رشد و تکثیر نباتات معرفی گردیده که نباتات چگونه بزرگ میشوند و چگونه به تعداد شان می افزایند.
- ❖ راجع به اعضای مختلف نباتات یعنی (تخم ، ریشه ، ساقه ، برگ ، پندک ، گل و میوه معلومات لازمه ارایه میگردد.

شیوه های تدریس و آموزش:

در تدریس این کورس از روش ارایه لکچر آزاد و به شکل پاورپاینت استفاده می شود و برای حمایت فعال از پرو سه آموزش محصلین در جریان سمستر به بعضی مزارع های دهاقین برده میشوند تا بامسایل تشکیل و فعالیت این نهاد ها آشنا شوند. همچنان مواد درسی مضمون که مطابق به مفردات درسی تهیه میشود برای آنها توزیع میگردد. پالیسی کورس در روز اول با محصلین درمیان گذاشته خواهد شد.

شیوه های ارزیابی محصلان:

برای این که محصلین بتوانند مضمون مبادی ترویج زراعتی را مؤفقانه سپری نمایند توصیه میشود که مواد درسی مضمون را به شکل درست مطالعه نمایند و سهم فعال در دروس روزمره مضمون داشته باشند. شیوه های ارزیابی محصلان قرار ذیل میباشد:

❖ سهم گیری در فعالیت های صنفی (پروسه آموزش و تدریس)

❖ پروژه های صنفی (کار خانگی)

❖ فعالیت های انفرادی و گروهی (کار عملی)

❖ امتحان وسط سمستر یا امتحانات صنفی

❖ امتحان نهایی

مفردات مضمون

فصل اول: مقدمه، مفاهیم کلی راجع به نباتات، تفاوت میان اجسام حیه و غیر حیه، رشته های مربوط به نباتات بکار برد مفاهیم علمی راجع به نباتات، منشأ پیدایش نباتات، اهمیت نباتات

فصل دوم: نمو و تقسیمات حجره، مایتوسیز و مراحل آن، مایوسیز و مراحل آن، فرق بین مایوسیز و مایتوسیز

فصل سوم: اناتومی نباتات (ساختمان داخلی نباتات)، ساختمان حجره، انواع حجرات، غشای حجره، اجزای حجرات نباتی، پروتوپلازم، غشای پلازمایی، هسته، خلای حجره، سیتوپلازم، مایتوکاندریا، پلاستیدها، رایبوزوم ها، اندوپلازمیک ریتیکولوم، سیتوسول و مایکروفایلامنت ها، انساج نباتی، انواع اساسی حجرات و انساج، انساج پرنکیما، انساج کولینکیما، انساج سکلرینکیما.

فصل چهارم: تخم نباتات، نمایش عمومی ساختمان تخم، ساختمان تخم لوبیا، ساختمان تخم نخود، ساختمان تخم لوبیای کاستر، ساختمان تخم جواری

فصل پنجم: ریشه نباتات، سیستم های ریشه، تشکیل و تنظیم سیستم های ریشه، ساختمان داخلی ریشه، ساختمان ریشه های اختصاصی، وظایف ریشه، موارد استعمال ریشه

فصل ششم: ساقه نباتات، ساقه و وظایف آن، ساقه های اختصاصی، انواع ساقه ها، اناتومی ساقه ها، اناتومی ساقه، های یک مشیمه، اناتومی ساقه های دو مشیمه علفی، اناتومی ساقه های دو مشیمه خشبی، فرق بین ساقه و ریشه، ساختمان نباتات خشبی، کمبیم انتقالی، ترتیب حجرات کمبیم، زایلیم اولی و دومی، انواع حجرات چوبی، حلقات سالانه، فلویم اولی و دومی، پوست خارجی، کارک کمبیم.

فصل هفتم: برگ و پندک‌های نباتات، خواص و ساختمان خارجی برگ‌ها، حاشیه برگ‌ها، وسعت برگ‌ها، شکل برگ‌ها، ساختمان داخلی برگ‌ها، حجرات اپیدرمس برگ‌ها، حجرات میزوفیل برگ‌ها، انساج انتقالی برگ‌ها، دمچه برگ‌ها، رگبرگ‌ها و انواع آن، منشا و پیدایش برگ‌ها، برگ‌های یک مشیمه، برگ‌های دو مشیمه، انواع برگ‌ها، برگ‌های ساده و انواع آنها، تنظیم برگ‌ها بروی ساقه (Phyllotaxy)، انواع پندک‌ها، پندک‌های انجمی، پندک‌های جانبی، پندک‌های Axillary، پندک‌های Accessory، پندک‌های Subpetiolar، پندک‌های متحوله، پندک‌های Caulin، پندک‌های Radicals، پندک‌های Epiphyllous، پندک‌های اختصاصی، پندک‌های Bulbils.

فصل هشتم: گل و تولید مثل در نباتات، اجزای گل‌ها، اجزای گل‌های نباتات یک مشیمه، اجزای گل‌های نباتات، دو مشیمه، انواع مختلف گل‌ها و فورمول گلی در نباتات، تولید مثل در نباتات، تکثر غیر زوجی در نباتات، تکثر زوجی در نباتات، دوران حیات در نباتات، گامتوفایت در نباتات

فصل نهم: ساختمان گلی و گرده افشانی در نباتات، گرده افشانی غیر خودی، مرحله پختگی آله تذکیر و آله تأنیث جنین و انکشاف تخم.

فصل دهم: میوه در نباتات، انکشاف و تولید میوه، انواع میوه، تنوع و پراکنده گی تخم‌ها، طبقه بندی انواع میوه‌ها، میوه‌های ساده، میوه‌های مجتمه، میوه‌های مرکب.

کارهای علمی مضمون

- ❖ معرفی مایکروسکوپ و انواع آن جهت بکارگیری درست و مناسب توسط محصلین تازه وارد در رشته زراعت، نشان دادن حجرات نباتی (حجرات در ورقه نبات پیاز) به محصلین، نشان دادن انساج در برگ نباتات ذریعه مایکروسکوپ در سلایت‌های تهیه شده، نمایش ویدیوئی تقیسمات حجروی به محصلین.
- ❖ مشاهده عملی تفاوت تخم غله جات و حبوبات، نمایش اناتومی ریشه‌های نباتی در سلایدها، مشاهده تفاوت‌های ساقه نباتات یک مشیمه و دو مشیمه ای برای محصلین.
- ❖ مقایسه ساقه و ریشه از نگاه ساختمان و وظایف، مقایسه انواع مختلف برگ‌های نباتی
- ❖ مشاهده انواع مختلف برگ‌های نباتی، مشاهده گرده افشانی ذریعه سلاید، مشاهده گل و اعضای بدنی گراس‌ها، مطالعه و مشاهده انواع مختلف گل‌های نباتی.
- ❖ نمایش ویدیوئی قلمه و پیوند کردن نباتات (به طریقه تکثر غیر زوجی)،

جدول نقشه مفهومی مضمون نباتات عمومی

نتایج متوقعه رشته					شماره	نتایج متوقعه مضمون
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
۱	۳	۳	۳	۳	۱	آشنائی محصلان راجع به اهمیت نباتات مختلف جهان
۲	۳	۲	۳	۳	۲	شناخت محصلین از آناتومی و مارفولوجی نباتات
۳	۳	۲	۲	۳	۳	انکشاف مهارت های محصلین به ارتباط شناخت نباتات مختلف
۴	۳	۳	۲	۳	۴	استفاده از قسمت های مختلف نباتات به حیث منبع غذایی
۵	۲	۳	۲	۳	۵	تربیه محصلین و تقدیم آنها به سایر رشته ها
2.60	2.40	2.60	2.60	2.80	مجموع	
2.60					اوسط عمومی	
۱=مطابقت کم					۲=مطابقت نسبی	
					۳=مطابقت کامل	

پلان درسی هفته‌وار مضمون نباتات عمومی

هفته ها	عناوین اصلی و فرعی	اهداف		فعالیت ها	ارزیابی
		دانش	مهارت		
هفته اول	فصل اول : مقدمه مفاهیم کلی راجع به نباتات، تفاوت میان اجسام حیه و غیر حیه، مفاهیم علمی راجع به نباتات، منشأ پیدایش نباتات و اهمیت نباتات	شناخت نباتات و استفاده آن در زندگی انسانها و حیوانات		معرفی نباتات عمده زراعتی و اهمیت آن در زندگی روز مره، نشان دادن تفاوت ها بین اجسام زنده و غیر زنده	ارزیابی محصلین راجع به اهمیت نباتات و موارد استفاده آن در زندگی روز مره ضرورت دانستن نباتات عمومی برای محصلین زراعت
هفته دوم	فصل دوم: نمو و تقسیمات حجروی مایتوسیز و مراحل آن، مایوسیز و مراحل آن، فرق بین مایوسیز و مایتوسیز	آشنایی محصلین با تقسیمات حجروی و بمیان آمدن حجرات دختری از حجرات مادری		بیان میخانیکت تقسیمات حجروی مایوسیز و مایتوسیز در نباتات مختلف	ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
هفته سوم	مایوسیز و مراحل آن فرق بین مایوسیز و مایتوسیز	آشنایی محصلین با تفاوت های تقسیمات حجروی مایتوسیز و مایوسیز		بیان میخانیکت تقسیمات حجروی جسمی و جنسی در نباتات مختلف	ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
هفته چهارم	فصل سوم: اناتومی نباتات (ساختمان داخلی نباتات) ساختمان حجره، انواع حجرات، غشای حجروی، اجزای حجرات نباتی، پروتوپلازم، غشای پلازمایی	معرفی ساختمان داخلی نباتات و شناخت محصلین در ارتباط به ارگانیل های داخلی حجرات		تشریح و توضیح اجزای داخلی حجرات و وظایف آنها در حیات نباتات	ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
هفته پنجم	هسته، خلای حجروی سایتوپلازم، مایتوکاندریا، پلاستیدها، رایبوزوم ها، اندوپلازمیک ریتوکلوم، سایتوسول و مایکروفایلامنت-ها،	معرفی ساختمان داخلی نباتات و شناخت محصلین در ارتباط به ارگانیل های داخلی حجرات		تشریح و توضیح اجزای داخلی حجرات و وظایف آنها در حیات نباتات	ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه

هفته ششم	انساج نباتی انواع اساسی حجرات و انساج، انساج پرنکیما، انساج کولینکیما، انساج سکترینکیما	معرفی ساختمان داخلی نباتات و شناخت محصلین در ارتباط به ارگانیل های داخلی حجرات	تشریح و توضیح وظایف انساج نباتی و بیان وظایف آنها در به میان آمدن قسمت های مختلف نبات	اخذ امتحان وسط سمستر 20 %
هفته هفتم	فصل چهارم: ساختمان تخم ساختمان تخم، ساختمان تخم لوبیا، ساختمان تخم نخود، ساختمان تخم لوبیای کاستر، ساختمان تخم جواری	بیان وظایف تخم در حیات نباتات، انسانها و حیوانات تفکیک تخم ها به اساس ساختمان داخلی و خارجی شان	نشان دادن اجزای مختلف تخم ها و بیان وظایف آنها در رشد آنها بیان اهمیت اقتصادی آنها در زندگی انسانها	ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
هفته هشتم	فصل پنجم: ریشه نباتات سیستم های ریشه، تشکیل و تنظیم سیستم های ریشه، ساختمان داخلی ریشه، ساختمان ریشه های اختصاصی، وظایف ریشه، موارد استعمال ریشه	تشریح و توضیح انواع ریشه در نباتات و درک وظایف آنها در انتقال آب، منرال ها و مواد معدنی	انواع ریشه در نباتات، بیان اهمیت و استعمال آنها در زندگی موجودات زنده و نشان دادن اجزای داخلی آنها	ارزیابی کارخانگی
هفته نهم	فصل ششم: ساقه نباتات ساقه و وظایف آن، ساقه های اختصاصی، انواع ساقه ها، اناتومی ساقه ها، اناتومی ساقه های یک مشیمه، اناتومی ساقه های دو مشیمه علفی	بیان مورفولوجی و ساختمان داخلی نباتات یک مشیمه یی و دو مشیمه یی	بیان وظایف ساقه ها در نباتات تشریح و توضیح انواع ساقه های اختصاصی نباتات	ارزیابی کار عملی محصلین که بشکل گروپی انجام داده اند
هفته دهم	اناتومی ساقه های دو مشیمه خشبی فرق بین ساقه و ریشه، ساختمان نباتات خشبی، کمبیم انتقالی، ترتیب حجرات کمبیم، زایلیم اولی و دومی، انواع حجرات چوبی، حلقات سالانه، فلویم اولی و دومی، پوست خارجی، کارک کمبیم.	معرفی و تشریح اجزای ساختمان داخلی نباتات خشبی دو مشیمه یی	مقایسه اناتومی یا ساختمان داخلی نباتات یک مشیمه یی با نباتات دو مشیمه یی	ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه

هفته یازدهم	فصل هفتم: برگ و پندک های نباتات	شناسایی محصلین راجع به منشا و پیدایش برگها و بیان انواع و خصوصیات خارجی برگ ها در نباتات مختلف	نشان دادن اجزا و خصوصیات مورفولوجی و آناتومی برگ ها در نباتات مختلف	ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
هفته دوازدهم	دمچه برگ ها، رگبرگها و انواع آن	شناسایی محصلین راجع به منشا و پیدایش برگها و بیان انواع و خصوصیات آنها در نباتات مختلف	نشان دادن اجزا و خصوصیات مورفولوجی برگ ها در نباتات مختلف	ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
هفته سیزدهم	فصل هشتم: گل و تولید مثل در نباتات	شناسایی محصلین در ارتباط به خصوصیات نمویی، تکثری، و شیوه رشد ساختمان گلی در نباتات	نشان دادن اجزا و خصوصیات نمویی و خصوصیات تکثری در نباتات مختلف، نشان دادن تکثر زوجی و غیر زوجی در نباتات مختلف	ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
هفته چهاردهم	فصل نهم: ساختمان گلی در نباتات	شناسایی محصلین در ارتباط به خصوصیات نمویی، تکثری، و شیوه رشد ساختمان گلی در نباتات مختلف	نشان دادن اجزا و خصوصیات نمویی و خصوصیات تکثری در نباتات مختلف و خصوصیات گرده افشانی خودی و غیر خودی در نباتات مختلف	ارزیابی محصلین برای 15 دقیقه اول ساعت

			در نباتات، جنین و انکشاف تخم.	
ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	محصلین باید قادر به شناسایی انواع میوه ها در نباتات مختلف باشند	شناسایی محصلین در مورد انکشاف و تولید میوه، انواع و اقسام تخم ها	فصل دهم: میوه در نباتات انکشاف و تولید میوه، انواع میوه، تنوع و پراگنده گی تخم ها، طبقه بندی انواع میوه ها، میوه های ساده، میوه های مجتمه، میوه های مرکب	هفته پانزدهم
اخذ امتحان نهایی سمستر 60%	مشوره و کمک برای محصلین در ارتباط به و کار های عملی آنها	همکاری محصلین در ارتباط به مشکلات آنها در قسمت دروس سمستر	حل مشکلات محصلین در ارتباط به دروس گذشته	هفته شانزدهم

منابع و مأخذ:	
1. Martin, J. H. R.P. Waldern, D.L. Stamp. (2006). Principles of Field Crop Production. Fourth Edition. Pearson Education, Inc., New Jersey, Columbus, Ohio.	مأخذ اساسی
2. Reddy. S. R. (2016). Agronomy of field crops. Kalyani publishing. New delhi. 3. Criag. C. and Kristine. M. (2016). Introduction to Agronomy of Food, crops and Environment. 4. Qarqin, A. B. Naem. (2016). General Botany. Qartaba Publisher. 5. Schooly, J. (1997). Introduction to Botany .Tim O'Leary. 6. Yellamanda, R. T., Sankara Reddi, G. H. (2016).Principles of Agronomy. KalyaniPublishes, Ludhiana New Delhi India.	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون زولوژی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهنچی:	زراعت
دیپارتمنت:	علوم حیوانی
اسم مضمون:	زولوژی (حیوان شناسی)
کود مضمون:	AgAnSc112
تعداد کرایدیت:	3 کرایدیت
نوعیت مضمون:	اساسی
پیش‌نیاز مضمون:	ندارد
صنف:	اول
سمستر:	اول
استاد مضمون	-

معرفی مضمون

زولوژی مضمون تخصصی در رشته علوم حیوانی بوده و مضمون اساسی در سایر رشته های پوهنچی زراعت بوده که در سمستر اول هفته سه ساعت بدون در نظر داشت رشته اختصاصی محصلان تدریس میشود. در این کورس سعی به عمل آمده تا موضوعات کلی فایلم های مختلف حیوانات را به شکل فشرده برای محصلان تمام رشته های زراعت مورد بحث و مطالعه قرار گیرند.

اهداف آموزشی:

- ❖ محصلان باید دانش شناخت حیوانات فقاریان و غیر فقاریان را به شکل کلی آن داشته باشند.
- ❖ محصلان باید رابطه حیوانات را با زراعت بدانند.
- ❖ آشنایی محصلان با مارفولوژی، آناتومی و ساختار کیمیاوی حجره.
- ❖ محصلان آشنایی کامل با سیستم طبقه بندی حیوانات خواهند داشت.

شیو های تدریس و آموزش:

در تدریس این کورس از روش ارایه لکچر آزاد و به شکل پاورپاینت استفاده می شود و برای حمایت فعال از پرو سه آموزش محصلین در جریان سمستر به بعضی فارم های دهاقین برده میشوند تا بامسایل تشکیل و فعالیت این نهاد

ها آشنا شوند. همچنان مواد درسی مضمون که مطابق به مفردات درسی تهیه میشود برای آنها توزیع میگردد. پالیسی کورس در روز اول با محصلین درمیان گذاشته خواهد شد.

شیوه های ارزیابی محصلان:

برای این که محصلین بتوانند مضمون مبادی ترویج زراعتی را مؤفّقانه سپری نمایند توصیه میشود که مواد درسی مضمون را به شکل درست مطالعه نمایند و سهم فعال در دروس روزمره مضمون داشته باشند. شیوه های ارزیابی محصلان قرار ذیل میباشد:

- ❖ سهم گیری در فعالیت های صنفی (پروژه آموزش و تدریس)
- ❖ پروژه های صنفی (کار خانگی)
- ❖ فعالیت های انفرادی و گروهی (کار عملی)
- ❖ امتحان وسط سمستر یا امتحانات صنفی
- ❖ امتحان نهایی

فصل ها و زیر فصلهای مضمون

فصل اول: معلومات مقدماتی

تعریف، تاریخچه، اهمیت، شقوق زولوژی، خواص اجسام حیه (ترکیب، ساختمان، شکل، حرکت، تحریک پذیری، میتابولیزم، نمو و تکثر)، تفاوت ها و مشابهت ها بین حیوانات و نباتات

فصل دوم: حجره

حجره منحيث واحد اساسی حیات، تیوری حجروی، شکل و اندازه حجرات، ساختمان حجره، ساختمان مالیکولی حجرات (آب، کاربوهایدریت ها، پروتین ها، شحمیات، ویتامین ها و منرال ها)، غشای حجروی (اکتوپلازم و اندوپلازم)، وظایف غشای حجروی، سایتوپلازم (مایتوکاندریا، گلجی بادی، اندوپلازمیک ریتوکولم، واکيول ها، سنتروزوم ها، لایزوزوم ها، پراکسیزوم ها، میکرو تیوبول ها، مایکروفلامنت ها، سلیا و فلاجیل)، هسته (هسته چه، کروموزوم ها، اسید های هستوی)، تفاوت بین حجرات ایوکاریوت و پروکاریوت، تفاوت بین حجرات حیوانی و نباتی، دوران حیات حجرات، میتوزیس و میوزیس (Interphase and M-phase)، جوانه زدن.

فصل سوم: انساج

تعریف نسج، انواع انساج، انساج بشروی، انساج عضلوی، انساج ارتباطی، انساج عصبی، عضو، سیستم، ارگانیزم

فصل چهارم: طبقه بندی حیوانات

تاریخچه و اهمیت طبقه بندی، سیستم های طبقه بندی، واحد های طبقه بندی (Taxa)، دومین، عالم، فایلم، کلاس، آردر، فامیل، جینس، سپیشیز، طبقه بندی زولوژیکی حیوانات فقاریه و غیر فقاریه (گاو، گوسفند، بز، مرغ، مرغابی ماهی، زنبور عسل، کرم پیله)

فصل پنجم: پروتوزوا (حیوانات ابتدایی)

اهمیت پروتوزوا در زراعت، طبقه بندی پروتوزوا، صنوف عمده پروتوزوا، سارکودینا (آمییب)، فلاجیلاتا (جاردیا)، سلیاتا (پارامیشیسم)، سپوروزوا (پلازمودیم)، خواص پروتوزوا، حرکت و اجزاء حرکتی پروتوزوا، تکثر در پروتوزوا، امراض مهم پروتوزوایی (تیلاریا، بابیزیا)، خصوصیات پروتوزوا، فایلم شایئوزومایکوفایتا (Phylum Schizopyphyta)، ریکتسیا (Ricketisae) فایلم سیانوفایتا (Phylum Cyanophyta)، فایلم مایکوفایتا (Phylum Myecophyta)

فصل ششم: میتوزوا (حیوانات کثیرالجروی)

فایلم اسفنجها (Phylum Porifera)، فایلم مرجانها (Phylum Coelenterata)، سب فایلم نیداریا (Sub Phylum Cnidaria)، کلاس هایدروزا (Class Hydrozoa)، کلاس سایفوزوا (Class Scyphozoa)، سب فایلم تینو فورا (Sub Phylum Ctenophora= Cnidaria)، فایلم کرمهای پهن، (Phylum Platyhelminthes)، کلاس تربیلاریا (Turbellaria)، کلاس ترمتودا (Termtodas)، کلاس سیستودا (Cestoda): فایلم کرمهای مدور (Phylum Nematoda)، اسکاریس (Ascaris)، فایلم کرمهای حلقوی (Phylum Annelida)، فایلم نرم تنان (Mullusca)، فایلمخارپوستا (Phylum Echinodermata)، فایلم بند پایان (Phylum Arthropoda)، صنف Crustacea، صنف Myriapoda، صنف Insecta، صنف Arachnida

بخش دوم حیوانات فقاریه

فصل هفتم: فایلم کرداتا Chordata

مشخصات عمومی کورداتا ((notochord, nerve cord, Gill slits, post anal tail). طبقه بندی کورداتا (هیمی کورداتا، سیفالو کورداتا، یوروکورداتا، مهره داران)

فصل هشتم: ماهیان

خصوصیات ماهیان استخوانی، ماهی Perch منحیث نمونه، قسمت های خارجی ماهیان استخوانی، سیستم اسکلیت، سیستم عضلات، سیستم هاضمه، سیستم دوران، سیستم تنفسی، سیستم اطراح، سیستم عصبی، اعضای حسی و سیستم تناسلی مذکر و مونث

فصل نهم: خزندگان (Reptilia)

صنف خزندگان Reptilia، خصوصیات صنف خزندگان، اقسام خزندگان Alligator-، سیستم اسکلیت، سیستم هاضمه، سیستم دوران، سیستم تنفسی، سیستم اطراحی، سیستم اعصاب، اعضای حسی، سیستم تناسلی، سنکپشتان، مارها، چلپاسه ها.

فصل دهم: پرندگان (Aves)

خصوصیات صنف پرندگان، کبوتر منحیث نمونه، ساختمان خارجی، ساختمان داخلی، سیستم اسکلیت، سیستم عضلو، سیستم هاضمه، سیستم دورانی، سیستم تنفسی، سیستم اطراحی، سیستم عصبی، اعضای حسی، سیستم اندوکراین و سیستم تناسلی (سیستم تناسلی مذکر و مونث)

فصل یازدهم: پستانداران

خصوصیات صنف پستانداران، علل اهلی ساختن پستانداران، پستانداران تخمگذار، مارسوپیل ها پستانداران پلاسنته دار، انسان منحیث نمونه، طبقه بندی، جلد، سیستم اسکلیت، سیستم عضلوی، سیستم هاضمه، سیستم دوران خون، سیستم دوران لمف، سیستم تنفسی، سیستم اطراحی، سیستم عصبی، اعضای حسی، سیستم اندوکرین، سیستم تناسلی (مذکر و مونث)

کارهای عملی

اصول کار کردن در لابراتوار، وسایل لابراتوار و طرزاستفاده آن، انواع میکروسکوپ، قسمت های مختلف میکروسکوپ و استعمال میکروسکوپ، پرتوکول اول استعمال مواد بالای سلاید، پرتوکول دوم تنظیم سلاید و میکروسکوپ، پرتوکول سوم پیدا کردن حجره، انواع حجرات، تقسمات حجروی، مشاهده حیوانات وحید الحجروی (آمیب، پارمیشیم)، تسلیخ بقیه، ماهی و مرغ.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

ردیف	نتایج متوقعه					
	1. تربیت کارشناسان ماهر و کادرهای ورزیده در سطح فارمها.	2. تقویه فکر علمی و اخلاق علمی در بین محصلان و فارم داران.	3. انکشاف علوم حیوانی.	4. پیش رفت تحقیقات علمی در ساحات مربوطه بشکل انفرادی و گروهی.	5. ترویج و تعمیم علوم در بین جامعه.	6. رفع مشکلات مالداران در بخش غذا و تغذیه حیوانی، چراگاه ها، جنتیک و اصلاح حیوانات و منجمت و اداره فارم های حیوانی.
۱	محصلان باید دانش شناخت حیوانات فقاریان و غیر فقاریان را به شکل کلی آن داشته باشند.	1	2	3	2	0
۲	محصلان باید رابطه حیوانات را با زراعت بدانند.	2	3	2	1	0
۳	آشنایی محصلان با مارفولوژی، آناتومی و ساختار کیمیاوی حجره.	2	1	1	1	0
۴	محصلان آشنایی کامل با سیستم طبقه بندی حیوانات خواهند داشت.	2	1	1	1	0
مجموع						0
اوسط عمومی						1.30
۳=اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱=کمترین اشتراک						

کورس پالیسی هفته وار مضمون زولوژی

معلومات اساسی	رشته	مضمون	دیپارتمنت	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	زراعت	زولوژی	علوم حیوانی	اول	اول	3	اساسی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	معرفی مضمون و پالیسی کورس					
	2	اهمیت زولوژی، شقوق زولوژی					
	3	خواص اجسام حیه و تفاوت ومشابهت ها بین حیوان ونبات					
دوم	4	حجره					
		وظایف غشای حجروی، سایتوپلازم					
	6	ساختمان مالیکولی حجرات، انقسام حجروی، هسته، تفاوت بین حجرات ایوکاریوت پروکاریوت					
سوم	7	انساج					
	8	انواع انساج، انساج بشروی					
	9	انساج علضوی، انساج عصبی، عضو وسیستم					
چهارم	10	طبقه بندی حیوانات					
	11	واحد های طبقه بندی، عالم، فایلم، کلاس، آردر					
	12	طبقه بندی زولوژیکی حیوانات فقاریه وغیر فقاریه					پرسش و پاسخ
پنجم	13	پروتوزوا واهمیت آن در زراعت					
	14	سارکودینا، فلاجلا، سلیاتا					

پرسش و پاسخ					خواص پروتوزوا، امراض مهم پروتوزو وای	15	
پرسش و پاسخ					خصوصیات پروتوزوا، فیلم شاپیزومایکفایتا، ریکتسیا	16	ششم
					فیلم سیانوفایتا	17	
					فیلم مایکوفایتا	18	
پرسش و پاسخ					متوزوا، فیلم اسفنج ها	19	هفتم
					فیلم مرجانها، کلاس هایدروزا	20	
					کلاس سایفوزوا، فیلم تینوفورا	21	
پرسش و پاسخ					فیلم کرمهای پهن، کلاس تربیلاریا، کلاس ترموتودا	22	هشتم
					کلاس سستودا، فیلم کرمهای مدور، اسکارس، فیلم کرمهای حلقوی،	23	
					فیلم نرم تنان، فیلم بند پایان	24	
امتحان میان سمستر					فیلم کورداتا، مشخصات عمومی کورداتا	25	نهم
					طبقه بندی کورداتا	26	
					امتحان ۲۰٪	27	
پرسش و پاسخ					خصوصیات ماهیان استخوانی، سیستم اسکلیت ماهی	28	دهم
					سیستم عضلات، سیستم هاضمه، سیستم دوران خون	29	
					سیستم تنفسی، سیستم اعصاب، سیستم تناسلی اعضای تناسلی مذکر و مونث	30	
پرسش و پاسخ					خزندگان، صنف بندی خزندگان	31	یازدهم
					اقسام خزندگان، سیستم اسکلیت خزندگان	32	
					سیستم هاضمه، سیستم دوران خون، سیستم تنفسی،	33	

					سیستم اعصاب و سیستم تناسیلی		
پرسش و پاسخ					خصوصیات صنف پرندگان، کیوتر منحیث نمایند، ساختمان خارجی	34	دوازدهم
					ساختمان داخلی، سیستم اسکلیت، سیستم عضلوی، سیستم دوران خون	35	
					سیستم هاضمه، سیستم حسی، سیستم اندوکرین، سیستم تناسلی	36	
پرسش و پاسخ					خصوصیات صنف پستانداران، علل اهلی ساختن پستاندارا،	37	سیزدهم
					انسان منحیث نمونه، طبقه بندی جلد، سیستم اسکلیت	38	
					سیست عضلوی، سیستم دوران خون، سیستم اعصاب، سیستم تنفسی، سیستم اطراحیه، تکثری	39	
					کار عملی	40	چهاردهم
					کار عملی	41	
					کار عملی	42	
					کار عملی	43	پانزدهم
					کار عملی	44	
					کار عملی	45	
جمع بندی					کار عملی	46	شانزدهم
					کار عملی	47	
					جمع بندی و پاسخ به سوالات راهنمایی امتحان نهایی	48	

منابع و مأخذ:	
1. leveland P. Hickman. Jr, Larry S. Roberts, Allan Larson and David J. Eisenhour, 2006. Integrated Principles of Zoology, third edition. 2. E.J. underwood and N.F. Suttle,1999. The mineral nutrition of livestock, third edition. CABI Publishing, 10 E. 40th Street, Suite 3203, New York, NY 10016 USA. 3. Eric Straus and Marylin Lisowsky, Biology the web of life, second edition, 2000. Scott Foresman – Addison Wesley, Glenview, Illinois, New York, New York. 4. Ernst Mayr, Principle of Systematic Zoology, Mc Graw Hill. 5. Jon G. Houseman, Digital Zoology Version, 2002. Mc Graw Hill, 1221 avenue of the Americas, New York, NY.	مأخذ اساسی
6. Richard Moyer, Lucy Daniel, Jay Hackett, Prentice Baptiste, Pamela Stryker and Joanne Vasquez, 2000. Where living things live. McGraw-Hill, school division, Two Penn Plaza, New York, New York, 10121. 7. Sargunam, TS. T. SARGUNAM STEPHEN Mony. D. D. Sudarsanam, Zoology, 2007. Tamil Nadu Text book cooperation, College Road, Chennai - 600 006	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون مبادی سیستماتیک

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهن‌خُی:	زراعت
دیپارتمنت:	جنگلداری و منابع طبیعی
اسم مضمون:	مبادی سیستماتیک
کود مضمون:	AgFNR0213
تعداد کِریدیت:	2+1 (3)
نوعیت مضمون:	اساسی
پیش‌نیاز مضمون:	ندارد
صنف:	اول
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون:

منابع طبیعی از ارزشمندترین نعمتهایی است که خداوند(ج) به انسان عطا فرموده است، آشنایی با این ثروت های بزرگ خدادادی و آگاهی در باره طبیعت به ما کمک خواهد کرد که از این منابع عاقلانه و بطور صحیح استفاده کنیم، وقتی اطلاع ما در باره این منابع با ارزش و طبیعت اطراف ما اندک باشد، آنها را بطور نا معقول مورد استفاده قرار می دهیم.

اهداف آموزشی:

- ❖ شناخت انواع نباتات بر اساس سیستم طبقه بندی علمی
- ❖ شناخت اجزای نباتات و وظایف آنها
- ❖ شناخت روش های مختلف تکثیر نباتات

شیو های تدریس و آموزش:

در تدریس این کورس از روش ارایه لکچر آزاد و به شکل پاورپاینت استفاده می شود و برای حمایت فعال از پرو سه آموزش محصلین در جریان سمستر به بعضی مزارع دهاقین برده میشوند تا بامسایل تشکیل و فعالیت این نهاد ها آشنا شوند. همچنان مواد درسی مضمون که مطابق به مفردات درسی تهیه میشود برای آنها توزیع میگردد. پالیسی کورس در روز اول با محصلین درمیان گذاشته خواهدشد.

شیوه های ارزیابی محصلان:

برای این که محصلین بتوانند مضمون مبادی ترویج زراعتی را مؤفّقانه سپری نمایند توصیه می‌شود که مواد درسی مضمون را به شکل درست مطالعه نمایند و سهم فعال در دروس روزمره مضمون داشته باشند. شیوه های ارزیابی محصلان قرار ذیل می‌باشند:

❖ سهم گیری در فعالیت های صنفی (پروژه آموزش و تدریس)

❖ پروژه های صنفی (کار خانگی)

❖ فعالیت های انفرادی و گروهی (کار عملی)

❖ امتحان وسط سمستر یا امتحانات صنفی

❖ امتحان نهایی

فصل ها و زیر فصل ها

فصل اول: مقدمه، مفاهیم کلی راجع به نباتات، تفاوت میان اجسام حیه و غیر حیه، رشته های مربوط به نباتات بکار برد مفاهیم علمی راجع به نباتات، منشأ پیدایش نباتات، اهمیت نباتات.

فصل دوم: نمو و تقسیمات حجروی، مایتوسیز و مراحل آن، مایوسیز و مراحل آن، فرق بین مایوسیز و مایتوسیز

فصل سوم: آناتومی نباتات (ساختمان داخلی نباتات)، ساختمان حجره، انواع حجرات، غشای حجروی، اجزای حجرات نباتی، پروتوپلازم، غشای پلازمایی، هسته، خلای حجروی، سایتوپلازم، مایتوکندریا، پلاستیدها، رایبوزوم ها، اندوپلازمیک ریتیکولوم، سایتوسول و مایکروفایلامنت ها، انساج نباتی، انواع اساسی حجرات و انساج، انساج پرنکیما، انساج کولینکیما، انساج سکترینکیما.

فصل چهارم: تخم نباتات، نمایش عمومی ساختمان تخم، ساختمان تخم لوبیا، ساختمان تخم نخود، ساختمان تخم لوبیای کاستر، ساختمان تخم جواری

فصل پنجم: ریشه نباتات، سیستم های ریشه، تشکیل و تنظیم سیستم های ریشه، ساختمان داخلی ریشه، ساختمان ریشه های اختصاصی، وظایف ریشه، موارد استعمال ریشه

فصل ششم: ساقه نباتات، ساقه و وظایف آن، ساقه های اختصاصی، انواع ساقه ها، آناتومی ساقه ها، آناتومی ساقه، های یک مشیمه، آناتومی ساقه های دو مشیمه علفی، آناتومی ساقه های دو مشیمه خشبی، فرق بین ساقه و ریشه، ساختمان نباتات خشبی، کمبیم انتقالی، ترتیب حجرات کمبیم، زایلیم اولی و دومی، انواع حجرات چوبی، حلقات سالانه، فلویم اولی و دومی، پوست خارجی، کارک کمبیم.

فصل هفتم: برگ و پندک های نباتات، خواص و ساختمان خارجی برگ ها، حاشیه برگ ها، وسعت برگ ها، شکل برگ ها، ساختمان داخلی برگ ها، حجرات اپیدرمس برگ ها، حجرات میزوفیل برگ ها، انساج انتقالی برگ ها، دمچه برگ ها، رگبرگها و انواع آن، منشا و پیدایش برگ ها، برگهای یک مشیمه، برگهای دو مشیمه، انواع برگ ها، برگ های ساده و انواع آنها، تنظیم برگ ها بروی ساقه (Phyllotaxy)، انواع پندک ها، پندک های انجामी، پندکهای جانبی، پندک

های Axillary، پندک های Accessory، پندک های Subpetiolar، پندک های متحوله، پندک های Caulin، پندکهای Radicals، پندکهای Epiphyllous، پندکهای اختصاصی، پندک های Bulbils.

فصل هشتم: گل و تولید مثل در نباتات، اجزای گل ها، اجزای گل های نباتات یک مشیمه، اجزای گل های نباتات، دو مشیمه، انواع مختلف گل ها و فورمول گلی در نباتات، تولید مثل در نباتات، تکثر غیر زوجی در نباتات، تکثر زوجی در نباتات، دوران حیات در نباتات، گامیتوفایت در نباتات.

فصل نهم: ساختمان گلی و گرده افشانی در نباتات، گرده افشانی غیر خودی، مرحله پختگی آله تذکیر و آله تأنیث جنین و انکشاف تخم.

فصل دهم: میوه در نباتات، انکشاف و تولید میوه، انواع میوه، تنوع و پراکنده گی تخم ها، طبقه بندی انواع میوه ها، میوه های ساده، میوه های مجتمه، میوه های مرکب. ناسازگاری گرده و ستگما، انواع گلپای مکمل گلپای ناقص، موقعیت تخمدان، عمل القاح در نباتات.

کارهای عملی مضمون:

- ❖ معرفی مایکروسکوپ و انواع آن جهت بکار گیری درست و مناسب توسط محصلین تازه وارد در رشته زراعت، نشان دادن حجران نباتی (حجرات در ورقه نبات پیاز) به محصلین، نشان دادن انساج در برگ نباتات ذریعه مایکروسکوپ در سلایط های تهیه شده، نمایش ویدیوئی تقیسمات حجروی به محصلین.
- ❖ مشاهده عملی تفاوت تخم غله جات و حبوبات، نمایش اناتومی ریشه های نباتی در سلاید ها، مشاهده تفاوت های ساقه نباتات یک مشیمه و دو مشیمه ای برای محصلین.
- ❖ مقایسه ساقه و ریشه از نگاه ساختمان و وظایف، مقایسه انواع مختلف برگهای نباتی
- ❖ مشاهده انواع مختلف برگهای نباتی، مشاهده گرده افشانی ذریعه سلاید، مشاهده گل و اعضای بدنی گراس ها، مطالعه و مشاهده انواع مختلف گلپای نباتی.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون سیستماتیک نباتی دیپارتمنت جنگلداری و منابع طبیعی

شماره	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته					
		نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره
۱	آشنایی محصلین با مفاهیم کلی راجع به نباتات، تفاوت میان اجسام حیه و غیر حیه، مفاهیم علمی راجع به نباتات، منشأ پیدایش نباتات، اهمیت نباتات.	۲	۲	۲	۲	۱	۳
۲	آشنایی محصلین با آناتومی نباتات	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۳	آشنایی محصلین با تخم نباتات، نمایش عمومی ساختمان تخم، ساختمان تخم لوبیا، ساختمان تخم نخود، ساختمان تخم لوبیای کاستر، ساختمان تخم جواری	۳	۲	۳	۳	۳	۲
۴	آموزش محصلین در مورد ریشه نباتات، سیستم های ریشه، تشکیل و تنظیم سیستم های ریشه، ساختمان داخلی ریشه، موارد استعمال ریشه	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۵	تربیه محصلین و تقدیم آنها به سایر رشته ها	۳	۳	۳	۳	۲	۲
مجموع		2.8	2.4	2.6	2.6	2.2	2.4
اوسط عمومی		2.5					
۳= مطابقت کامل		۲= مطابقت نسبی		۱= مطابقت کم			

منابع و مأخذ:	
1. قهرمان، احمد. (1384) گیاه شناسی پایه، جلد اول. انتشارات دانشگاه تهران 2. نسیمی، محمد طاهر. (1395) تکسانومی نباتی. انتشارات پوهنتون بلخ. 3. اندرس، لاوف. سید امیر شاه. (1353) سیستematیک نباتی. جلد اول. چاپ هما 4. بهزاد، بهرام. (1380) سیستematیک گیاهی یک. تهران دانشگاه پیام نور 5. مظفریان، ولی ا...، (1379) رده بندی گیاهی. جلد اول. دانشگاه امیر کبیر	مأخذ اساسی
ALSTON, R. E., AND B. L. TURNER. 1963. Biochemical Systematics. Pre ntice Hall Inc. , Englewood Cliffs, New Jersey. 404 p. DOYLE, J. J. 1992. Gene trees and species trees: molecular systematics as one-character taxonomy. Syst. Bot. 17: 144-163. EUSENS, W. J., R. D. BOYD, AND A. D. WOLFE. 1992. Genetic and morphological divergence among varieties of Aphanostephus skirrhobasis (Asteraceae-Astereae) and related species with different chromosome numbers. Syst. Bot. 17:380-394. EWAN, J. , AND N. D. EWAN. 1971. Biographical dictionary of Rocky Mountain naturalists. Bohn, Scheltema and Holkema, Utrecht, The Netherlands. Regnum Veg. 107: i-xvi. 1-235. GRANT, V. 1992. Systematics and phylogeny of the /pomopsis aggregata group (Polemoniaceae): traditional and molecular approaches. Syst. Bot. 17: 683-691. KELLOG, E. A., R. ApPELS, AND R. J. MASON-GAMER. 1996. When genes tell different stories: the diploid genera of Triticeae (Gramineae). Syst. Bot. 21: 321-347. LENZ, L. W. 1986. Marcus E. Jones. Western geologist, mining engineer, & botanist. Rancho Santa Ana Botanic Garden , Claremont, California. 486 p.	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون مبادی محیط زیست

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهن‌خُی:	زراعت
دیپارتمنت:	جنگلداری و منابع طبیعی
اسم مضمون:	مبادی محیط زیست
کود مضمون:	AgFNR0214
تعداد کَرِیدیت:	2+1 (3)
نوعیت مضمون:	پوهنتون شمول
پیش‌نیاز مضمون:	ندارد
صنف:	اول
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون:

آلودگی عبارت است از تجمع بیش از حد موادّ مضرّه و یا افزایش خارج از اندازه معیاری مواد مفیده در داخل آب، خاک، هوا و... که غالباً توسط انسان تولید و انجام می شود. و در نهایت ساختار، عملکرد، ترکیب و خاصیت اولیه آنها را از بین می برد. ایجاد آلودگی یا پروسه آلوده شدن محیط زیست همان طوری که ذکر شد غالباً توسط انسان انجام می شود، ولی در حقیقت مجموعه ای از عوامل در این عملیه دخالت دارند که انسان در رأس همه آنها قرار دارد .

اهداف آموزشی:

- ❖ شناخت محیط زیست و اهمیت آن
- ❖ شناخت منابع آلودگی و روش های کنترل آن
- ❖ شناخت منابع زباله ها و اثرات منفی بالای مردم

شیو های تدریس و آموزش:

در تدریس این کورس از روش ارایه لکچر آزاد و به شکل پاورپاینت استفاده میشود و برای حمایت فعال از پروسه آموزش محصلین در جریان سمستر به بعضی نهاد های دهاقین برده میشوند تا بامسایل تشکیل و فعالیت این نهاد ها آشنا شوند. همچنان مواد درسی مضمون که مطابق به مفردات درسی تهیه میشود برای آنها توزیع میگردد. پالیسی کورس در روز اول با محصلین درمیان گذاشته خواهدشد.

شیوه های ارزیابی محصلان:

این که محصلین بتوانند مضمون مبادی ترویج زراعتی را مؤفّقانه سپری نمایند تو صیه می شود که مواد درسی مضمون را به شکل درست مطالعه نمایند و سهم فعال در دروس روزمره مضمون داشته باشند. شیوه های ارزیابی محصلان قرار ذیل میباشند:

❖ سهم گیری در فعالیت های صنفی (پروژه آموزش و تدریس)

❖ پروژه های صنفی (کار خانگی)

❖ فعالیت های انفرادی و گروهی (کار عملی)

❖ امتحان وسط سمستر یا امتحانات صنفی

❖ امتحان نهایی

فصل ها و زیر فصل ها

فصل اول: محیط زیست، تعریف محیط زیست، کره حیات (Biosphere)، قشر یا قسمت هوا (Atmosphere)، طبقه آبی (Hydrosphere)، طبقه خشکه (Lithosphere)، محیط زیست و مسؤولیت های افراد جامعه، اجزای محیط زیست، منابع طبیعی، تأثیرات انسان بر محیط زیست، آب، خاک، هوا، آلودگی چیست، ماده های آلوده کننده.

فصل دوم: آلودگی هوا، وضعیت فعلی هوای افغانستان، الف: عوامل طبیعی آلودگی هوا، ب: عوامل مصنوعی آلودگی هوا، اوزون و لایه اوزون چیست؟ اتموسفر چیست؟ دانشمندان اتموسفر را به پنج قسمت تقسیم میکنند نقش لایه اوزون و تأثیرات سؤتخریب آن، گازهای گلخانه ای (Greenhouse gasses)، اثر گلخانه ی و گرم شدن جهانی، وسایل عمده آلودگی هوا در حال حاضر، پیامد های عمده که از آلودگی هوا بوجود می آید، درمواقع آلودگی هوا چه باید کرد؟

فصل سوم: آلودگی آب، آبهای زیر زمینی، آبهای سطحی، مصارف آب، مصرف شهری و منازل رهاشی آب، مصارف زراعتی آب، مصارف صنعتی آب، آلودگی آب، آلودگی ناشی از باران اسیدی، تأثیر باران اسیدی روی نباتات و جنگلها، عوامل آلوده کننده آب، عوامل آلوده کننده آبهای زیرزمینی، عوامل آلوده کننده آبهای سطحی، علل آلودگی آبها ممکن است فیزیکی و کیمیای باشند.

فصل چهارم: خاک و آلودگی آن، خاکهای افغانستان، خاک و اهمیت آن، فرسایش خاک، آلودگی خاک، اثرات آلودگی خاک، شیوه جلوگیری و کاهش از آلودگی خاک، عوامل تخریب خاک، تأثیر زراعت بر خاک، تأثیر نفوس بر خاک، تخریب اراضی، صحرا گرایی، شور و باتلاقی شدن زمین ها، فقدان پوشش نباتی، تأثیر صنعت بر خاک.

فصل پنجم: آلودگی صوتی، مفهوم آلودگی صوتی و منابع مولد آن، منابع آلودگی صدا، عوامل کاهش دهنده در سطح شهر، کاهش آلودگی صوتی درمحل کار، آثار آلودگی صوتی بر انسان، الف- اثرات مستقیم، ب- اثرات غیرمستقیم روش های کنترل آلودگی صوتی، شیوه های کاهش سروصدا سرکها و جاده ها، شیوه های کاهش سروصدا درمیدانهای طیاره، شیوه های کاهش سروصدا در کارخانجات، شیوه های کاهش سروصدا دراطراف منازل مسکونی.

فصل ششم: زباله ها و اثرات آن، زباله و اهمیت آن، وضعیت زباله ها در افغانستان، اثرات سوء زباله ها، انواع زباله ها، زباله های شهری، زباله های صنعتی، زباله الکترونیک، مشکلات بوجود آمده از زباله های الکترونیک، زباله های شفاخانه ها، کثافات کیمیای خطرناک در سه بخش زیر تقسیم بندی میشوند. روش های دفع زباله ها، بازیافت کاغذ، پلاستیک ها، دفن زباله، سوزاندن، کمپوست، برای کاهش زباله ها چگونه مردم را آگاه سازیم.

فصل هفتم: انرژی تجدید پذیر، انرژی خورشیدی، سوخت های گیاهی و انرژی بیوم

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون مبادی محیط زیست دیپارتمنت جنگلداری و منابع طبیعی

شماره	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته						
		نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره
۱	آشنایی محصلین با محیط زیست، تعریف محیط زیست، و مسؤولیت های افراد جامعه.	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴
۲	آشنایی محصلین با آلودگی هوا، وضعیت فعلی هوای افغانستان	۳	۲	۳	۲	۴	۲	۲
۳	آشنایی محصلین با آلودگی آب، آبهای زیر زمینی، آبهای سطحی، مصارف آب، مصرف شهری و منازل رهاشی آب، مصارف زراعتی آب، مصارف صنعتی آب، آلودگی آب، آلودگی ناشی از باران اسیدی، تأثیر باران اسیدی روی نباتات و جنگلها.	۳	۳	۳	۲	۳	۴	۲
۴	آموزش محصلین در مورد زباله ها و اثرات آن، زباله و اهمیت آن، وضعیت زباله ها در افغانستان	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۵	تربیه محصلین و تقدیم آنها به سایر رشته ها	۳	۳	۳	۲	۲	۳	۲
مجموع		3	2.8	2.8	2.4	2.8	2.6	2.4
اوسط عمومی		2.7						
		۳=مطابقت کامل ۲=مطابقت نسبی ۱=مطابقت کم						

منابع یا مأخذ

منابع و مأخذ:	
1. امید، عبدالرحیم. (1390). حفاظت محیط زیست، لایه اوزون. 2. امیربیگی، مهندس حسن (1385)، اصول صحت محیط، انتشارات اندیشه رفیع، 3. کنت وات، ترجمه عبدالحسین و هاب زاده. (1372)، مبانی محیط زیست، چاپ انتشارات جهاد دانشگاه مشهد، 4. مخدوم، داکتر مجید. (1382). زیستن در محیط زیست، انتشارات دانشگاه تهران، 5. الکساندر کیز، مترجم محمدحسن حبیبی، (1379) حقوق محیط زیست، چاپ دانشگاه تهران	مأخذ اساسی
1. Nandini,N and Sunitha,N. Environmental Studies. 2013 2. Dhameja,K, suresh. Environmental Engineering and management.2012 3. Dhameja,K, suresh. Environmental Engineering and management.2012	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون مبادی ترویج

مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	
اسم پوهن‌خُی:	زراعت
اسم دیپارتمنت:	اقتصاد و توسعه زراعتی
اسم مضمون:	عبادات و حکمت های آن
کود مضمون:	AgEcEx 216
تعداد کريدیت:	3 کريدیت
نوعیت مضمون:	اساسی
پیش‌نیاز مضمون:	ندارد
صنف:	اول
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون:

دهاقین در شرایط حاضر با تکنالوژی های جدید ضرورت دارد که از این تکنالوژی ها بتوانند در بلند بردن کیمیت و کیفیت محصول شان و بالاخره در بلند بردن عاید شان نقش عمده بازی نمایند. در این راستا محصلان و فارغین فاکولته زراعت با آموختن میتودها و روش های جدید ترویج زراعتی نقش عمده و کلیدی در امر انتقال دانش و اندوخته های شان در بخش ترویج زراعتی به دهاقین کمک نموده تا باشد سبب پیشرفت فعالیت های شان گردد. بنابراین کورس مبادی ترویج زراعتی که در آن تعلیم و تربیه و انواع آن و دیگر فعالیت های مربوط به زراعت را فراگیرد و با استفاده از این اندوخته های شان در بهبود کیفیت و کمیت محصولات زراعتی دهاقین در سطح فارم و جامعه نقش ایفا نماید. در این کورس موضوعات از قبیل تعریف، معرفی، تاریخچه، تیوری های ترویج، روش و میتود های ترویجی، تشکیلات ترویجی، اداره و منجمنت، نظارت و ارزیابی سیستم های ترویجی در افغانستان، و وضعیت کنونی سیستم های ترویجی در سطح کشور، معرفی سیستم های ترویجی مدرن نظر به نیازمندی دهاقین افغانستان و غیره مسایل مربوط به ترویج زراعتی تدریس میگردد.

اهداف آموزشی: در اخیر این مضمون محصلین قادر خواهند بود تا که:

- ❖ مفاهیم و اساسات ترویج زراعتی را تشریح کنند؛
- ❖ روش و میتودهای ترویجی را توضیح کنند؛
- ❖ تشکیل، اداره و مشکلات ترویج در کشور تحلیل نمایند.

شیوه های تدریس و آموزش:

در تدریس این کورس از روش ارایه لکچر آزاد و به شکل پاورپاینت استفاده می شود و برای حمایت فعال از پرو سه آموزش محصلین در جریان سمستر به بعضی نهاد های دهاقین برده میشوند تا بامسایل تشکیل و فعالیت این نهاد ها آشنا شوند. همچنان مواد درسی مضمون که مطابق به مفردات درسی تهیه میشود برای آنها توزیع میگردد. پالیسی کورس در روز اول با محصلین درمیان گذاشته خواهدشد.

شیوه های ارزیابی محصلان:

برای این که محصلین بتوانند مضمون مبادی ترویج زراعتی را مؤفقانه سپری نمایند توصیه میشود که مواد درسی مضمون را به شکل درست مطالعه نمایند و سهم فعال در دروس روزمره مضمون داشته باشند. شیوه های ارزیابی محصلان قرار ذیل میباشد:

❖ سهم گیری در فعالیت های صنفی (پروسه آموزش و تدریس)

❖ پروژه های صنفی (کار خانگی)

❖ فعالیت های انفرادی و گروهی (کار عملی)

❖ امتحان وسط سمستر یا امتحانات صنفی

❖ امتحان نهایی

پلان درسی مضمون (فصل ها و زیر فصل ها)

فصل اول: مفاهیم و اساسات ترویج

❖ مفهوم و تعریف

❖ اساسات ترویج

❖ تاریخچه

❖ اهداف و ساحات کار ترویج زراعتی

❖ تیوری های ترویج

❖ اخلاق ترویج

❖ وضع کنونی ترویج و روند تغییرات آن در جهان

❖ نتایج متوقعه از فعالیتهای ترویج

❖ سوالات فصل

فصل دوم: تعلیم و تربیه ترویجی

❖ نقش تعلیم و تربیه ترویجی در انکشاف زراعت

❖ انواع تعلیم و تربیه

❖ عوامل تاثیر گذار بالای ترویج زراعتی

❖ عوامل اجتماعی

❖ عوامل اقتصادی

❖ عوامل سیاسی

❖ عوامل جغرافیایی

❖ سوالات فصل

فصل سوم: مفاهیم ترویجی

- ❖ تعریف افهام و تفهیم
- ❖ عناصر افهام و تفهیم
- ❖ چهار جنبه یک پیام
- ❖ پروسه افهام و تفهیم
- ❖ اشکال افهام و تفهیم
- ❖ اشتباهات معمول در افهام و تفهیم
- ❖ وسایل ارتباط جمعی
- ❖ وسایل اطلاعات جمعی سمعی – بصری
- ❖ سوالات فصل

فصل چهارم: انتشار و قبول نوآوری ها

- ❖ قبول نوآوری ها
- ❖ مفهوم قبول نوآوری ها
- ❖ عناصر نوآوری ها
- ❖ سوالات فصل

فصل پنجم: روش ها و مدل های ترویجی

- ❖ انواع روش های ترویجی
- ❖ روش انفرادی
- ❖ روش گروهی
- ❖ روش کتلوی
- ❖ نمایشات
- ❖ سوالات فصل

فصل ششم: پلان کردن برنامه های ترویجی

- ❖ برنامه ریزی
- ❖ ضرورت طرح یک برنامه ترویج
- ❖ اصول پلانگذاری برنامه
- ❖ مراحل پلانگذاری یک برنامه ترویج
- ❖ مشخصات پروگرام خوب
- ❖ پروگرامهای ترویج زراعتی
- ❖ تطبیق کردن پروگرام های ترویج
- ❖ پروگرام های زراعت برای خانم ها
- ❖ چالشهای عمده
- ❖ رهنمود برای مامورین ترویج جهت تشخیص نیازها
- ❖ ساحه عملی برنامه های ترویج زراعتی و ستراتیژی ترویج زراعتی وزارت زراعت
- ❖ سوالات فصل

فصل هفتم: نظارت و ارزیابی برنامه های ترویج

- ❖ اساسات نظارت
- ❖ شاخصهای نظارت
- ❖ طروق نظارت
- ❖ هدف ارزیابی برنامه های ترویج
- ❖ مراتب ارزیابی
- ❖ مراحل ارزیابی برنامه
- ❖ تکنیک های شناسایی و ارزیابی سریع
- ❖ تقویت ظرفیت نظارت و ارزیابی
- ❖ فرق میان نظارت و ارزیابی
- ❖ طروق جمع آوری معلومات برای ارزیابی
- ❖ سوالات فصل

فصل هشتم: سهم گرفتن دهقان در پروگرام های ترویج

- ❖ سهم گرفتن دهقان یعنی چی؟
- ❖ چرا دهقان در پروگرام های ترویجی سهم میگیرد؟
- ❖ نقش دهقان و کارمند ترویجی در پلان کردن پروگرام های ترویجی
- ❖ موسسات غیر دولتی و ترویج
- ❖ اصول و انواع موسسات غیر دولتی
- ❖ فواید و زیان های موسسات غیر دولتی
- ❖ سوالات فصل

فصل نهم: نقش ترویج زراعتی

- ❖ در تغیر زراعتی عنعنوی به زراعت عصری
- ❖ در انکشاف سکتور زراعت
- ❖ در انکشاف اقتصادی
- ❖ در انکشاف جامعه
- ❖ در توانمندی زنان و جوانان روستایی
- ❖ در اقتصاد خانواده
- ❖ سوالات فصل

فصل دهم: تشکیل و وظایف کارمندان ترویج

- ❖ تشکیل و خصوصیات آن
- ❖ شرایط ضروری برای تشکیل
- ❖ انواع تشکیل
- ❖ مراحل ساختن تشکیل
- ❖ وظایف اداره ترویج
- ❖ عوامل تاثیر گذار بالای فعالیت های ترویجی

- ❖ مشکلات ادارات ترویجی
- ❖ لایحه وظایف / مسولیت های کارکنان ترویج
- ❖ مشخصات کارکنان ترویج
- ❖ سوالات فصل

فصل یازده هم: ترویج الکترونیکی (E-extension)

- ❖ مفهوم و تعریف ترویج الکترونیکی
- ❖ نقش ترویج الکترونیکی در انتقال تکنالوژی و معلومات جدید
- ❖ انواع ترویج الکترونیکی
- ❖ فواید و نواقص ترویج الکترونیکی
- ❖ سوالات فصل

جدول نقشه مفهومی مضمون

نتایج متوقعه رشته			نتایج متوقعه مضمون	سهمی
1- سهم گیری فعال در پروسه انکشاف اقتصادی با عرضه خدمات مشاورتی و مشارکت در تطبیق پروژه های انکشافی.	2- انجام تحقیقات علمی برای حل مشکلات اجتماعی - اقتصادی، بهبود روند آموزش، انکشاف زراعت و تهیه مواد برای ساختن پالیسی	3- تهیه برنامه های آموزشی جهت تقویت مهارتها و دانش نظری (تئوریک) و عملی به محصلین در عرصه های اقتصاد زراعتی و منابع، مدیریت تشبثات زراعتی، ترویج و تعلیمات زراعتی و انکشاف دهات با در نظر داشت تقاضای بازار.		
ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر		
2	2	3	مفاهیم و اساسات ترویج زراعتی را تشریح کنند؛	1
2	2	2	روش و میتودهای ترویجی را توضیح کنند؛	2
3	2	2	تشکیل، اداره، و مشکلات ترویج در کشور تحلیل نمایند.	3
2.3	2.0	2.3	مجموع	
2.2			اوسط عمومی	
1=کمترین اشتراک			2=اشتراک متوسط	3=اعظمی ترین اشتراک

منابع و مأخذ:	
A.W. van den Ban and H.S. Hawkins. (2002). <i>Agricultural Extension Textbook 2nd edition</i> . CBS PUBLISHERS & DISTRIBUTORS PVT LTD, INDIA	مأخذ اساسی
T. Wesa,. (2009). <i>Afghan Agricultural Extension System: The Impact of Neglect and Prospects for the furtur</i> . LAMBERT Saarbruken. S. N. Khaild, and Sh. Sherzad. (2019). <i>Agricultural Extension Manual For Extension Worker</i> . UNFAO. فضل، فضل الدین. کریمی، پریرسا. (1396). مبادی ترویج زراعتی. نشرات پوهنتون کابل مین، سید محمد کبیر. (1392). کرنیز ترویج. ملالی مطبعه. کندهار - افغانستان	مأخذ کمکی

مفردات مضمون مبادی خاکشناسی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهن‌خُی:	زراعت
دیپارتمنت:	خاکشناسی
اسم مضمون:	مبادی خاکشناسی
کود مضمون:	Ag SS318
تعداد کِریدیت:	2+1 (3)
نوعیت مضمون:	اساسی
پیش‌نیاز مضمون:	ندارد
صنف:	دوم
سمستر:	دوم

معرفی مختصر مضمون:

این کورس معنی و مفهوم خاکشناسی را برای محصلین دوره لیسانس پوهن‌خُی زراعت معرفی می نماید. بعد از فرا گرفتن این مضمون محصلان قادر به دانستن اهمیت، اجزاء، خواص و انواع خاک، خصوصاً در رابطه به نمو، حاصل و کیفیت محصولات زراعتی خواهد گردیدند. بر علاوه بخاطر نیل به اهداف ذیل تدریس می گردد.

اهداف آموزشی

- ❖ درک اهمیت خاک ، خصوصاً اهمیت خاک ها در زراعت، شناخت عوامل و عملیه های تشکیل خاک، کسب معلومات درباره خواص فزیک، کیمیاوی و بیولوژیکی خاک و تأثیر خواص خاک بالای نباتات.
- ❖ تشخیص و شناخت پرابلم های عمده خاک، خصوصاً خاکهای افغانستان و برطرف نمودن این پرابلم ها.
- ❖ معرفی خاک به حیث وسط نموی و منبع مواد غذایی نباتات، معرفی سیستم های طبقه بندی خاک و اهمیت آن، شناخت عوامل و اسباب تخریب خاک و طرق کنترول تخریب خاک (حفاظت خاک).

مفردات درسی مضمون مبادی خاک‌شناسی

فصل اول: آشنایی با خاک

اهمیت خاک و تاریخچه علم خاکشناسی، تعاریف علم خاکشناسی، شاخه‌های علم خاکشناسی، تعریف برخی اصطلاحات خاکشناسی، انواع خاک و اجزای خاک.

فصل دوم: پیدایش و تشکیل خاک

ترکیب کیمیاوی پوسته زمین و منرال‌شناسی، انواع سنگ‌ها، سنگ‌های آذرین (Igneous Rock)، سنگ‌های دگرگونی یا متحوله (Metamorphic Rock)، سنگ‌های رسوبی (Sedimentary Rocks)، هوازدگی (Weathering)، هوازدگی فیزیکی (Physical Weathering)، هوازدگی کیمیاوی (Chemical Weathering)، عوامل موثر بر شدت تخریب و تجزیه منرال‌ها و سنگ‌ها، عوامل تشکیل دهنده خاک (Soil Forming Factors)، کلیاتی از پروسه‌های خاکساز (Soil Forming Processes)

فصل سوم: فزیک خاک

بافت خاک (Soil Texture)، ساختمان خاک (Soil Structure)، کثافت حجمی (Bulk Density)، وزن مخصوص حقیقی خاک یا کثافت حقیقی خاک (Particle Density)، تخلخل خاک (Porosity)، رطوبت خاک (Soil Moisture)، حرارت خاک، رنگ خاک (Soil Color).

فصل چهارم: کیمیای خاک

ساختمان و خواص منرال‌های رسی، منرال‌های سیلیکاته، انواع رس‌های سیلیکاته، رس‌های اکسایدی، سطح مخصوص ذرات خاک، منشا چارچ‌ها منفی در خاک، ظرفیت تبادل کاتیونی (CEC)، فیصدی اشباع القلی خاک (Percentage Base Saturation - %BS)، pH خاک.

فصل پنجم: حاصلخیزی خاک

عناصر مورد نیاز گیاه، عناصر ضروری پر مصرف اولیه، عناصر ضروری پر مصرف ثانویه، عناصر ضروری کم مصرف، عناصر مفید و زهری، علایم کمبود عناصر ضروری، کودهای عضوی، کودهای غیر عضوی، فیصدی عنصر غذایی و برآورد کودی، مدیری، عناصر غذایی در خاک، آزمون خاک، اهداف آزمون خاک، روش‌های مصرف کود، مقدار و زمان مصرف کود.

فصل ششم: مواد عضوی و منشأ آنها

اهمیت مواد عضوی خاک، منابع مواد عضوی خاک، ترکیب مواد عضوی خاک، محصولات تجزیه مواد عضوی خاک، نسبت کاربن و نایتروجن، روش‌های ازدیاد مواد عضوی خاک

فصل هفتم: حفاظت خاک و آب

اهمیت حفاظت خاک ، عوامل فرسایش خاک، انواع فرسایش خاک ، عوامل موثر در فرسایش خاک ، اثرات فرسایش خاک جلوگیری از فرسایش خاک

فصل هفتم: بیولوژی خاک

ماکروارگانیزم های خاک (Macro Fauna) ، حشرات (Insects) ، میکروارگانیزم های خاک (Micro Fauna) ، نباتات خاک (Soil Flore) ، نقش میکروارگانیزم ها در تغییر شکل عناصر غذایی ، میکروارگانیزم های مضره در خاک .

فصل هشتم: طبقه بندی خاک

سیستم طبقه بندی قدیم ، سیستم جدید طبقه بندی (Soil Taxonomy) ، دسته ها یا طبقات سیستم جدید (Categories of new system) ، سیستم WRB ، مقطع عمودی و افقی خاک (Soil profile) ، آردهای خاک شناسی (Soil Orders).

فصل نهم: خاک های شور و سدیمی

املاح خاک ، مدیریت خاک های شور و سدیمی ، منشاء و علل شور شدن خاک ها ، عوامل موثر در شوری و سودیمی شدن خاک و آب ، طبقه بندی خاک های شور و سدیمی ، اثرات شوری و سدیمی خاک بر نبات و عکس العمل نبات به آن.

فصل دهم: آلودگی خاک و آب

معرفی آلودگی ها، منشا آلودگی خاک و آب، مدیریت آلودگی خاک و آب.

کار عملی: آشنایی با شرایط و لوازم لابراتوار، نمونه برداری خاک، تعیین فیصدی رطوبت خاک، تعیین بافت خاک، تعیین ساختمان خاک، تعیین کثافت خاک، پی اچ و هدایت برقی خاک و آب

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

ردیف	نتایج متوقعه	نتایج متوقعه					
		1. کسب دانش و مهارت مسلکی، شناخت و مدیریت سالم خاک‌ها و منابع آبی افغانستان و استفاده معقول و مؤثر از این	2. تربیه و تقدیم کادرهای علمی و مسلکی در سطح ملی و بین المللی و ایجاد برنامه‌های فوق لیسانس	3. بهبود وضع اقتصادی دهاقین کشور از طریق نوآوری و معرفی تکنالوژی‌های مناسب تولید	4. خودکفایی کشور از لحاظ تولید مواد غذایی و افزایش صادرات محصولات با کیفیت زراعتی	5. سهم‌گیری فعال در تحقیقات زراعتی و ایجاد روابط با مراکز و مؤسسات علمی جهان	6. بهبود کیفیت خاک، آب و هوا با در نظر داشت اصول حفاظت از محیط زیست
۱	شناخت خاکهای زراعتی	3	3	2	2	3	2
۲	دانستن خواص فیزیکی و کیمیای خاک	3	3	2	3	3	2
۳	دانستن خواص بیولوژیکی خاک	3	2	2	3	3	2
۴	کسب معلومات در مورد تمام مضامین مربوط خاکشناسی	3	3	1	3	3	2
۵							
مجموع		12	11	7	11	12	8
اوسط عمومی		2.5					
۳=اعظمی ترین اشتراک		۲=اشتراک متوسط		۱=کمترین اشتراک			

منابع و مأخذ:	
محمودی و دکتر جکیمیان. (1389). مبانی خاشناسی عمومی. انتشارات دانشگاه تهران، ایران.	مأخذ اساسی
شاهویی، صابر. 1385. سرشت و خصوصیات خاک ها. انتشارات دانشگاه کردستان، ایران Das, D.K. 2011. Introduction to Soil Science, 3rd ed., Kalyani Publ., New Delhi, 110002. Brady, N.C. and R.R. Weil. 2017. The Nature and Properties of Soils. 14th Ed. Pearson Publications Introductory of Soil Science .2016. The Indian Soil Society of Soil Science Book (ISSS) India, New Delhi. Hillel, D. 2008. Soil in the Environment: Crucible of Terrestrial Life.	مأخذ کمکی

مفردات مضمون مبادی ماشین آلات

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهن‌خُی:	زراعت
دیپارتمنت:	اگرانومی
اسم مضمون:	مبادی ماشین آلات زراعتی
کود مضمون:	AgAgron537
تعداد کَریدیت:	1+2 (3)
نوعیت مضمون:	اساسی
پیش‌نیاز مضمون:	ندارد
صنف:	دوم
سمستر:	دوم

معرفی مختصر مضمون

تکنالوژی ماشین آلات زراعتی که شامل انواع و اقسام مختلف ماشین آلات ثابت و متحرک می باشند یکی از اجزای عمده و مهم عوامل تولیدی و تنظیمی محصولات زراعتی را به سطح جهانی تشکیل می دهد. زیربنای های ماشین آلات به اساس سه دهه جن‌گ های تحمیلی به حالت رکود باقی مانده است که تاثیرات منفی آن در کشور زراعتی ما بطور بارز محسوس است. باید یاد آور شد که ماشین آلات گوناگون زراعتی به کشور عزیز ما توريد گ‌ردیده اند ولی کارائی و عدم کارائی آن در شرایط موجود کشور سوال بران‌گیز است. دراینجاست که نیاز مبرم به شناخت تکنالوژی ماشین آلات اعم از نوعیت، کیفیت، شرایط دست رسی به آن، مقایسه می باشد. نظر به ضرورت مبرم و شرایط میکانیزه شدن زراعت مضمون تکنالوژی ماشین آلات زراعتی جدیداً به نصاب دیپارتمنت اگرانومی علاوه گردیده که صرف برای محصلین دیپارتمنت اگرانومی درصنف چهارم تدریس می گردد. این مضمون شامل 7 فصل بوده که موضوعات علمی تخیکی مربوط به تکنالوژی در آن بحث می شود.

اهداف آموزشی

- ❖ معرفی انواع ماشین آلات ثابت و قلبه هایکه در شرایط کشور قابل تطبیق ویا درخورتطبیق شدن میباشند.
- ❖ بلند بردن سطح دانش و آگاهی محصلین در مورد اهمیت و شناسائی تکنالوژی ماشین آلات با درنظر داشت شرایط موجوده افغانستان.
- ❖ تأکید بر چالش هایکه در راستای ازدیاد سطح تولید وتنظیم محصولات زراعتی در شرایط افغانستان وجود دارند.

مفردات مضمون

فصل اول: منابع توان، توان حیوان، توان اسپ و قاطر، توان باد، توان آب، توان برق، موتوهای حرارتی، مقایسه موتر احتراق داخلی و موتر بخار.

فصل دوم: سیستم سوخت و موتر های بنزی، سیستم های تامین انرژی، مخزن سوخت، پمپ سوخت، صافی سوخت، سیستم سوخت رسانی دیزل، مخزن سوخت، انتقال سوخت

فصل سوم: سیستم های چرب کاری، انواع تیل، خواص تیل ها، طبقه بندی تیل یا روغن، سیستم های روغن کاری موتر، پمپ روغن، فیلتر های تیل و سیستم های تصفیه

فصل چهارم: سیستم های برق، جرقه زدن به وسیله بطری، شمع های جرقه، زمان جرقه زدن، بطری، سیستم های چارچ کننده بطری، سیستم های شروع،

فصل پنجم: کمباینها، کمباین های خود کار، انواع کمباین خود کار، کمباینهای کششی، وظایف و ساختار کمباین، طرز کار کوپنده و ضد کوپنده، تنظیم های کوپنده و ضد کوپنده

فصل ششم: تراکتور، قوه تراکتور به مقایسه قوه حیوانی، عواملی که مطلوب بودن تراکتور را نفی میکند، انواع تراکتور.

فصل هفتم: سیستم های انتقال توان، کلچ، ساختمان کلچ، طرز کار کلچ، دیفرانسیل، ساختمان دیفرانسیل، طرز کار دیفرانسیل، قفل دیفرانسیل، موتر قدرت دهی، انواع محور های توان دهی.

کار های عملی مضمون

- ❖ آشنا ساختن محصلین به لابراتوار: تمام لوازم و ماشین آلات که در فارم تحقیقاتی موجود است باید برای محصلین بخش مربوطه معرفی شود.
- ❖ معرفی سامان آلات به محصلین: بعد از معرفی سامان آلات زراعتی دوباره به جاییش قرار دادن، پاک نگهداشتن وسایل زراعتی، مثلن بیل، قلبه، تراکتور، تریش و غیره.
- ❖ بردن محصلین به فارم تحقیقاتی: معرفی انواع قلبه ها و تراکتور های که موجود است باید از چگونگی کار کرد شان برای محصلین توزیع داده شود.
- ❖ آشنای محصلین با کمباین ها: معرفی درو گر ها و انواع کمباین ها برای محصلین زراعت
- ❖ آشنای محصلین با تراکتور: معرفی تراکتور و چگونگی استعمال آن عملاً در ساحه تحقیقی باید صورت بگیرد.
- ❖ آموزش پاشیدن تخم توسط تخم پاش ها: بعد از آماده نمودن بستر مناسب تخم باید توسط تخم پاش های موجود در ساحه تحقیقی تخم توسط تخم پاش ها کشت شود.

- ❖ آموزش کنترل گياهان هرزه و طرز خيشاوه نمودن توسط ماشين آلات مخصوص
- ❖ آموزش سيستم هاي ادويه پاشي توسط محلول پاش ها
- ❖ مديريت سامان آلات زراعتي: بعد از ختم كار تمام ماشين آلات زراعتي بايد پاك كاري، گريس كاري شده و اين روش براي محصلين بايد عملن نشان داده شود.

جدول نقشه مفهومی مضمون تکنالوژی ماشین آلات زراعتی

شماره	نتایج متوقعه مضمون							نتایج متوقعه رشته							
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۱- تربیه کادرهای مسلکی و چیز فهم در بخش های مختلف رشته اگراونومی.	۲- تقویه موسسات زراعتی بر اساس دانش علمی و مسلکی.	۳- کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم جهت بلند بردن ظرفیت های تولیدی نباتات مزروعی و ارزش اقتصادی آنها.	۴- انجام پروژه های تحقیقاتی جهت بهبود، اصلاح و تولید بهتر محصولات نباتات مزروعی.	۵- رفع کمبود مواد غذایی که از معضلات فعلی اکثریت کشور های جهان و افغانستان می باشد.	۶- استفاده از تکنالوژی های عصری زراعتی جهت تبدیل نمودن زراعت عنعنوی به زراعت عصری.	۷- تقویه سیستم های زراعت پایدار جهت مبارزه با گرسنگی از طریق توزیع عادلانه غذا و بهبود بخشیدن مصوونیت غذایی.	
۱	آشنای محصلین با ماشین آلات مختلف زراعتی	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	
۲	معرفی تکنالوژی مدرن در زراعت بخاطر انجام عملیات زراعتی به موقع	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	
۳	روش استفاده از تکنالوژی ماشین آلات زراعتی در ساحه کار های عملی مثل دانستن روش کار با ماشین لیزری	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	
۴	روش هموار کاری زمین، آبیاری قطره ای و جمع آوری محصول توسط تکنالوژی های مختلف	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	
۵	روش های نگهدار ماشین آلات زراعتی در ایام زمستان و مدیریت نگهداری ماشین آلات	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	
مجموع		۲.۶	۲.۶	۲.۶	۲.۶	۲.۶	۲.۶	۲.۶	۲.۶	۲.۶	۲.۶	۲.۴	۲.۴	۲.۴	
اوسط عمومی		۲.۵													
۳= مطابقت کامل		۲= مطابقت نسبی							۱=مطابقت کم						

جدول هفته‌وار مضمون

ارزیابی	فعالیت ها	اهداف		عناوین اصلی و فرعی	هفته ها
		مهارت	دانش		
ارزیابی درس روز قبل به مدت 8 یا 10 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	مطالعه انواع منابع توان و انرژی در بخش های مختلف مزرعه	آشنای محصلان با انواع منابع توان و انرژی و طرز استفاده آنها در بخش های مزرعه		فصل اول : مقدمه منابع توان، توان حیوان، توان اسپ و قاطر، توان باد، توان اب، توان برق.	هفته اول
ارزیابی درس روز قبل به مدت 8 یا 10 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	آموزش روش استفاده از انواع منابع توان در بخش زراعت میکانیزه	آشنایی محصلین با انواع انرژی یا توان که در بخش زراعت میکانیزه استفاده میشود.		توان موتورهای حرارتی مقایسه موتور احتراق داخلی و موتر بخار.	هفته دوم
ارزیابی درس روز قبل به مدت 8 یا 10 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	آشنای محصلین با طرز استفاده انواع ماشین آلات زراعتی	دانستن مشخصات مختلف موتور ها و روش آموزش سیستم های سوخت در ماشین آلات مختلف زراعتی		فصل دوم: سیستم سوخت و موتور های بنزی سیستم های تامین انرژی، مخزن سوخت، پمپ سوخت، صافی سوخت،	هفته سوم
ارزیابی درس روز قبل به مدت 8 یا 10 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	آشنای محصلین با طرز استفاده انواع ماشین آلات زراعتی	دانستن مشخصات مختلف موتور ها و روش آموزش سیستم های سوخت در ماشین آلات مختلف زراعتی		سیستم سوخت رسانی دیزل مخزن سوخت، انتقال سوخت	هفته چهارم
ارزیابی درس روز قبل به مدت 8 یا 10 دقیقه	آشنای محصلان با دانستن در مورد سیستم	دانستن در مورد سیستم های نگهداری ماشین آلات بعد از ختم کار و روش چرب کاری		فصل سوم : سیستم های چرب کاری	هفته پنجم

سپهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	های نگهداری ماشین آلات بعد از ختم کار و روش چرب کاری و گریس کاری ماشین آلات	و گریس کاری ماشین آلات	انواع تیل، خواص تیل ها، طبقه بندی تیل یا روغن	
اخذ امتحان وسط سمستر 20 %	آشنای محصلان با طرز کار کرد ماشین های تخم پاش و ماشین آلات که در مرزعه استفاده میشود	آشنای محصلین با انواع مختلف ماشین های کاشت محصولات زراعتی و روش استفاده روغن و فیلتر در آنها	سیستم های روغن کاری موتور، پمپ روغن، فیلتر های تیل و سیستم های تصفیه	هفته ششم
ارزیابی درس روز قبل به مدت 8 یا 10 دقیقه سپهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	شناسایی محصلان با طرز کار کرد سیستم های برقی	آشنای محصلین با انواع مختلف ماشین های کاشت آموزش سیستم برق رسانی در ماشین آلات به خصوص تراکتور	فصل چهارم: سیستم های برق جرقه زدن به وسیله بطری، شمع های جرقه،	هفته هفتم
ارزیابی کارخانگی و روش استفاده از ماشین آلات در فارم تحقیقاتی	مطالعه و آشنائی محصلین با انواع تراکتور ها و قسمت های مهم تراکتور	روش آموزش از مشخصات و کار کرد تراکتور در بخش های مختلف مزرعه	زمان جرقه زدن، بطری سیستم های چارچ کننده بطری، سیستم های شروع	هفته هشتم
اخذ کوپز و معرفی وسایل زراعتی از قبیل انواع قلبه ها، ماله ها و لوازم خیشاوه	معرفی پرزه جات و طرز بسته بندی کماین ها در هنگام استفاده از کمباین	معرفی و شناسایی انواع کمباین ها و شناسی کمباین هاخود کار و کششی در بخش های مختلف زراعت	فصل پنجم: کمباینها کمباین های خود کار، انواع کمباین خود کار، کمباینهای کششی	هفته نهم

ارزیابی درس روز قبل به مدت 8 یا 10 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	مطالعه و آشناسایی محصلین با انواع کمباین ها و معرفی پرزه جات و طرز بسته بندی کماین ها	معرفی و شنای انواع کمباین ها	وظایف و ساختار کمباین طرز کار کوپنده و ضد کوپنده، تنظیم های کوپنده و ضد کوپنده	هفته دهم
ارزیابی درس روز قبل به مدت 8 یا 10 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	مطالعه و آشنایی محصلین با انواع تراکتور ها و قسمت های مهم تراکتور، استفاده از تراکتور ها	روش آموزش از مشخصات و کار کرد تراکتور در بخش های مختلف مزرعه و در اوقات مختلف	فصل ششم: تراکتور و قوه تراکتور مقایسه قوه حیوانی، عواملی که مطلوب بودن تراکتور را نفی میکند	هفته یازدهم
ارزیابی درس روز قبل به مدت 8 یا 10 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	مطالعه و آشنایی محصلین با انواع تراکتور ها و قسمت های مهم تراکتور، استفاده از تراکتور ها و مراقبت و نگهداری تراکتور ها	روش آموزش از مشخصات و کار کرد تراکتور در بخش های مختلف مزرعه و در اوقات مختلف	معرفی انواع تراکتور و شناخت آنها	هفته دوازدهم
ارزیابی درس روز قبل به مدت 8 یا 10 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	شناسایی محصلین در رابطه به روش استفاده از ماشین آلات که سیستم انتقال انرژی و توان	شناسایی محصلین در رابطه به درست فهمیدن از ماشین آلات زراعتی و به خصوص دانستن طرز کار کلچ	فصل هفتم: سیستم های انتقال توان کلچ ساختمان کلچ، طرز کار کلچ	هفته سیزدهم

معرفی مشخصات کلیکسیون تخم نباتات مختلف مشخص نمودن فیصدی جوانه زدن تخم ها در لابراتوار	شناسایی محصولین در رابطه به روش استفاده از ماشین آلات که سیستم انتقال انرژی و توان را خوبتر انجام میدهند	شناسایی محصولین در رابطه به درست دانستن روش استفاده از سیستم های دیفرانسیل، طرز کارشان	دیفرانسیل، ساختمان دیفرانسیل طرز کار دیفرانسیل، قفل دیفرانسیل، موتور قدرت دهی، انواع محور های توان دهی.	هفته چهاردهم
ارزیابی مشخصات محلول پاشها ، پودر پاشها و دیگر لوازم زراعتی ارزیابی مشخص نمودن فیصدی جوانه زدن تخم ها در لابراتوار	شناسایی محصولین با طرز کار ماشین آلات مختلف زراعتی در فارم تحقیقاتی	شناسایی محصولین در ارتباط به روش استفاده از اصطلاحات و ضمایم	تشریح اصطلاحات رابطه ماشین آلات زراعتی است.	هفته پانزدهم
اخذ امتحان نهایی سمستر 60%	آموزش روش استفاده از ماشین آلات که در فارم موجود است.	شناسایی محصولین در ارتباط به روش استفاده از ماشین آلات در رابطه به تربیه و پرورش حیوانات	آموزش روش بکار گیری ماشین آلات که در فارم زراعت موجود است. رهنمای محصولین در رابطه به چگونگی امتحان و سوالات امتحان	هفته شانزدهم

منابع و مأخذ:	
1. Kaul, R. N., Egbo, C. O. (1985). Introduction to Agricultural Mechanization (General Edition). Macmillan Intermediate Agriculture Series. Macmillan Publishers Ltd, London and Basingstoke.	مأخذ اساسی
1. Ahmadi, M.S. and Mohammad Zarif, S. (2019). Weed Science. Said Hasebullah Publication, Kabul Afghanistan. 2. Ahmadi. M.S, Wakil Ahmad, S. Mohammad hakim O, Ahmad Fahim, S., and Shamsurahman, S. (2018). Principle of Field Crop Production, Faculty of Agriculture Kabul University. 3. Mansouri, D. R. (2004). Farm Machinery and Tractors (Volume I, 11 th Edition). Bu Ali Sina University Publications, Hamdan, Iran. 4. Reddy, T. Y. and Reddy, G. H. S. (2016). Principle of Agronomy,. Kalyani Publisher. 5. Reddy. SR. (2016). Agronomy of field crops.. Kalyani publishing. New delhi. 6. Rehman, T., Sabir, M. S., Khan, F. H. (1995). Fundamentals of Tractor Agricultural Machinery. Faculty of Agricultural Engineering and Technology, University of Agriculture Faisal Abad. Pakistan. 7. Robert, H. W. and Oscar, A. B. (1977). Elements of Agricultural Machinery (Volume I). Agriculture Engineering Services, Agriculture Services Division, Michigan State University, U.S.A. FAO Agricultural Services Bulletin, 12 sup. (1). 8. Robert, H. W. and Oscar, A. B. (1977). Elements of Agricultural Machinery (Volume I). Agriculture Engineering Services, Agriculture Services Division, Michigan State University, U.S.A. FAO Agricultural Services Bulletin. 9. Sharifi, M.Z. (2016). Industrial Crops. Aazem Publication, Kabul Afghanistan.	مأخذ کمکی

مفردات مضمون مبادی جنگلداری

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهن‌خُی:	زراعت
دپارتمنت:	جنگلداری و منابع طبیعی
اسم مضمون:	مبادی جنگلداری
کود مضمون:	AgFNR429
تعداد کَریدیت:	2+1 (3)
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیش‌نیاز مضمون:	ندارد
صنف:	دوم
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون:

عمده معرفی اساسات جنگلداری کتاب مدرن که شامل موضوعات مختلف تعریفات، نقش جنگل در زندگی بشر؛ تاریخچه، ساحه انتشار، جنگل و جهان معاصر، بیولوژی جنگل (FOREST BIOLOGY)، جمعیت درختان، سورت بندی (ASSORTMENT)، وضع جنگل‌ها در جهان و افغانستان، خواص عمومی درختان همیشه سبز یا مخروطی (CONIFER)، جنگلات برگریز (DECIDUOUS FOREST)، انواع جنگلات برگریز یا پهن برگ در افغانستان، همیشه بهار ان یا مخروطی‌ها، طریقه کشت، انواع درخت ارغوان، نقش جنگل در تنظیم پخش آبها، نقش جنگل در حفظ خاک‌ها، نقش جنگل از نظر نظامی، پوشش نباتی بعضی کشور های همسایه، جمع آوری تخم از لانه حیوانات، جنگلهای طبیعی افغانستان، درانکشاف ساختار جامعه مفید مند میباشد.

اهداف آموزشی

- ❖ 1. آموزش و درک مفهوم اساسی جنگلداری افغانستان .
- ❖ 2. کسب تجارب در مورد احداث جنگلات، اهمیت اقتصادی جنگلات، احداث قوریه جات درختان جنگلی.
- ❖ کسب دانش مدیریت جنگلات و قوریه های بزرگ تجارتی

فصل اول: مقدمه، جنگل تعریف جنگل درخت درختچه پیچک چوبی، نقش جنگل در زندگی بشر، نقش جنگل در برآورده ساختن چوب مورد نیاز، محصولات اصلی و فرعی جنگل تولید و مصرف چوب در سال، مصرف فعلی داخلی کشور، پیش بینی های آینده.

فصل دوم: نقش جنگل در آب و هوا، اثر جنگل در بارندگی، نقش درختکاری در کاهش آلودگی، اثر جنگل در بارندگی، اثر جنگل در جلوگیری از زیان باد های سخت، اثر جنگل در تصفیه هوا نقش جنگل در صنعت طبیعت گردی نقش جنگل در تنظیم پخش آبها، نقش جنگل در حفظ خاک ها، نقش جنگل از نظر نظامی، نقش جنگل از نگاه حیوانات و نباتات در حال انقراض، نقش جنگل بحیث تفریحگاه، شرایط محیطی جنگل.

فصل سوم: تاریخچه جنگل داری، درختکاری از نگاه اسلام، نباتات قرانکریم، تاریخچه جنگل کاری در افغانستان

فصل چهارم: پیدایش جنگل ها جنگل وانواع آن، جنگل طبیعی و مصنوعی، احداث جنگلهای اقتصادی احداث جنگلهای محافظوی، احداث جنگل به منظور ایجاد فضای سبز، انتخاب انواع درختان به منظور جنگل کاری مصنوعی، شکل جمعیت نونهالان جنگلی، انبوهی جمعیت نونهالان جنگلی، برتری های اقتصادی، برتریهای بیولوژیکی.

فصل پنجم: دانش جنگل داری، دانش جنگل داری، تعریف و هدف، ضرورت و اهمیت.

فصل ششم: جنگل و جهان معاصر، ساحه عمومی جنگلهای جهان و افغانستان، سرانه ساحه جنگلها ساحه جنگلهای افغانستان، کشور های مقدم در جنگلداری.

فصل هفتم: بیولوژی جنگل، علایم جنگلاتی جمعیت درختان، تشکل فورم، قرابت تاجها، انبوهی، غلو و پر بودن درختان، عمر یا سن، منشا، چگونگی سطح تولید (Bonneted)، سورت بندی.

فصل هشتم: بذر(تخم) جنگلی، روش های جمع آوری، بذر های جنگلی در خریطه های پلاستیکی، ترکیب خاک خریطه های پلاستیکی، بیوبلاک.

فصل نهم: قوریه، تعریف قوریه، انواع قوریه های دایمی و موقتی، نوع زمین، سمت و شکل ساحه قوریه، ارتفاع زمین، موقعیت قوریه، اطراف ساحه قوریه، آب قوریه، طرز احداث قوریه، آماده ساختن بسترهای بذر، تقسیمات ساحه قوریه.

فصل دهم: جمع آوری تخم درختان جنگلی، جمع آوری تخم درختان جنگلی، طرز و طرق جمع آوری وسایل مورد نیاز، جمع آوری تخم درختان جنگلی از روی درختان استاده، جمع آوری تخم درختان جنگلی از روی درختان قطع شد.

فصل یازدهم: انتشار جغرافیای جنگلها در جهان و افغانستان، وضعیت فعلی جنگلهای جهان و افغانستان، دسته بندی و مشخصات انواع مشهور مخروطی ها (همیشه بهاران) در جهان و افغانستان، دسته بندی و مشخصات انواع مشهور برگریزان (پهن برگان) در جهان و افغانستان، جنگلات مخروطی (همیشه سبز)

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون مبادی جنگلداری

شماره	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته						
		نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره
۱	آشنایی محصلین با نقش جنگل در زندگی بشر، نقش جنگل در برآورده ساختن چوب مورد نیاز، محصولات اصلی و فرعی جنگل تولید و مصرف چوب	۴	۲	۴	۲	۴	۲	۴
۲	اهمیت اثر جنگل در بارندگی، نقش در ختکاری در کاهش آلودگی، اثر جنگل در تصفیه هوا نقش جنگل در صنعت طبیعت گردی نقش	۲	۲	۴	۲	۴	۲	۲
۳	آشنایی محصلین با پیدایش جنگل ها جنگل وانواع آن، احداث جنگلهای اقتصادی احداث جنگلهای محافظی.	۳	۳	۳	۳	۲	۲	۱
۴	آموزش محصلین در مورد اهمیت جنگل در جهان معاصر، ساحه عمومی جنگلهای جهان و افغانستان	۲	۲	۳	۲	۲	۲	۴
۵	تربیه محصلین و تقدیم آنها به سایر رشته ها	۱	۱	۳	۳	۲	۳	۲
مجموع		2.2	2	2.8	2.6	2.4	2.2	2.2
اوسط عمومی		2.5						
		۳=مطابقت کامل ۲=مطابقت نسبی ۱=مطابقت کم						

1. ایریا، (1999). احیای مجدد جنگلات افغانستان "گزارش ورکشاپ زوپ " پشاور. 2. حسن یار و اکبری (1364). جنگلهای طبیعی افغانستان " انتشارات پوهنتون کابل . ص. 97. 3. دهپور ، ا.ع. (1374). تشخیص انواع درختان و بته های زینتی ساحات سبز مورد استفاده عمه شهر کابل " . پوهنتون کابل . مجله علوم طبیعی، (دور سوم شماره چهارم – ششم)، صص. 52-67. 4. حسینی، سید علی، (1382) طبیعت و کشاورزی از دیدگاه اسلام ؛ ، مرکز تحقیقات حوزه ی ولی فقیه در جهاد سازندگی ، چاپ اول ، تهران . 5. کوهستانی ، ن .ا. (1377). سروی جنگلات پسته ، احیاء و احداث آن " . تحقیق علمی جهت ترفع به رتبه پوهنملی . پوهنچّی زراعت پوهنتون کابل . ص. 172. 6. گلشنی، مهدی (1375) قرآن و علوم طبیعت ؛ ، نشر مطهر ، چاپ اول ، تهران. 7. مهدی پور علی اکبر (1360) ترجمه مصور سوره رعد ؛ ، دفتر نشر فرهنگ اسلامی ، چاپ اول ، تهران. 8. میرزایی، نجف علی (1376) توحید مفضل (شگفتی آفرینش) ؛ ترجمه ، انتشارات هجرت ، چاپ چهارم ، قم. 9. ناصری ، غ. ن. (1367). جنگلداری عمومی . پوهنچّی زراعت پوهنتون کابل ، ص. 252. 10. ناصری ، غ. ن. (1383). مبادی جنگلداری " . چاپ امداد تخنیک برای زراعت وزارت زراعت و مالداري ، ص. 101 11. سعید ، م. (1368). یک نظر اجمالی بر سیستم ترانسپورت شهر کابل " . پوهنتون کابل، مجله علوم طبیعی ، شماره 1)، صص. 101-124. 12. فقیه، نسرین (2002). با برنامه "، باغ بابر بنیانگذار امپراطوری مغولی هند در کابل . ایران تهران ، صص. 83-128. 13. صبور ، س ش. (2001). راپور میتروولوجی مؤسسه خوراکه و زراعت جهان " 14. علیم ، ع خ. (1392). اساسات هایدرولوژی ، انتشارات رسالت ص 352.	مأخذ اساسی
10. S. Jermemy. (2007). A-Z of food safety. Thorogood Publishing Ltd. 11. Owen, R. F., Marcus, K., Gary, W. S., Steven, R. T. and John, R. W., International Food Safety hand book. CRC press. New York. 12. David, M., Nancy, R. and Richard, L., Essential of Food Safety and Sanitation. Prentice Hall Press. USA.	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون میکروبیولوژی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهن‌خُی:	زراعت
دیپارتمنت:	علوم حیوانی
اسم مضمون:	میکروبیولوژی
کود مضمون:	AgAnSc 0320
تعداد کِریدیت:	3 کِریدیت
نوعیت مضمون:	اساسی
پیشنیاز مضمون:	ندارد
صنف:	دوم
سمستر:	سوم
استاد مضمون	-

معرفی مضمون:

میکروبیولوژی مضمون تخصصی در رشته علوم حیوانی بوده و مضمون اساسی در سایر رشته های پوهنچی زراعت بوده که در سمستر سوم هفته سه ساعت بدون در نظر داشت رشته اختصاصی محصلان تدریس میشود. در این کورس سعی به عمل آماده تا موضوعات کلی در مورد انواع، طرز زندگی و اهمیت مایکروارگانیزم ها را به شکل فشرده برای محصلان تمام رشته های زراعت مورد بحث و مطالعه قرار بگیرد.

اهداف آموزشی: در ختم این کورس

- ❖ محصلان باید دانش شناخت مایکروارگانیزم ها را به شکل کلی آن داشته باشند.
- ❖ محصلان باید مایکروارگانیزم ها را با زراعت و محصولات زراعتی بدانند.
- ❖ آشنایی محصلان با مارفولوژی، آناتومی و ساختار مایکروارگانیزم ها.

فصل ها وزیر فصل های مضامین

فصل اول: معلومات مقدماتی

مقدمه، تعریف میکروبیولوژی، تاریخچه میکروبیولوژی، اهمیت علم میکروبیولوژی، شقوق عمده میکروبیولوژی، میکروبیولوژی خاک، میکروبیولوژی مواد غذایی، میکروبیولوژی صنایع، نام گذاری میکروارگانیسم ها.

فصل دوم: ویژگی های ساختاری باکتری

تفاوت ساختار دیواره حجروی باکتری ها، غشاء حجروی، خصوصیات عمومی باکتری های حقیقی، شکل باکتری، انواع باکتری های حقیقی، اجزای اختصاصی دیواره حجروی باکتری های گرام منفی، انواع باکتری ها بر اساس تولید سپور داخلی، انواع باکتری ها بر اساس توانایی فوتوسنتز، انواع تولید مثل میکروارگانیسم ها، پلازمید، شرایط تاثیرگذار بر رشد میکروب ها، نیاز به اکسیجن، گروپ بندی باکتری ها نظر به نیازشان به اکسیجن، نیاز های غذایی باکتری، درجه حرارت، تاثیر pH بر رشد باکتری، روش های اندازه گیری و تعیین تعداد باکتریها در محیط های کشت، دوران حیات باکتری، امراض مهم باکتریایی (حیوانی و نباتی).

فصل سوم: علم جنتیک میکروبی

تاریخچه علم جنتیک، تعریف علم جنتیک، تعریف جن، DNA، کودون، میوتیشن یا جهش، انتقال اطلاعات جنتیکی در باکتری ها، نوترکیبی هومولوگ، ترانسفورمیشن، ترانسدکشن، باکتریوفاژ، کنجوگیشن

فصل چهارم: آنتی بیوتیک ها

اثر عوامل فیزیکی و کیمیایی بالای باکتری، آنتی بیوتیک ها، خصوصیات یک آنتی بیوتیک خوب، آزمایش تعیین حساسیت به آنتی بیوتیک ها، درمان ترکیبی، گروه های اصلی آنتی بیوتیک ها

فصل پنجم: قارچ ها

تاریخچه، خصوصیات عمومی قارچ ها، درماتوفیت و درماتوفیتوز، شاخه های مهم خاندان قارچ ها، فواید و اضرار قارچ ها در طبیعت، حجره قارچ، ساختمان حجروی قارچ ها، هسته، سایتوپلازم، غشاء سایتوپلازم، دیواره حجروی، استقلال در قارچ ها، مورفولوژی در قارچ ها، قارچ های رشته ای، ساختارهای رویشی در قارچ ها، قارچ های مخمری و شبه مخمری، اختلافات عمده بین مخمرها و شبه مخمرها، شباهت های بین مخمر ها و شبه مخمرها، قارچ های دوشکلی، تولید مثل در قارچ ها، گلسنگ ها، امراض مهم قارچی

فصل ششم: ویروس ها

منشاء ویروس ها، ساختمان ویروس ها، انواع تقارن ویروسی، پوشش ویروس ها، طبقه بندی ویروس ها، امراض مهم ویروسی

فصل هفتم: پروتوزوا

طبقه بندی پروتوزوا، کلاس های مهم پروتوزوا، حرکت و اجزاء حرکی پروتوزوا، تکثر در پروتوزوا، خاصیت بیماری زایی پروتوزوا، امراض مهم پروتوزوایی

فصل هشتم: ریکتسیا

موروفولوژی، طبقه بندی ریکتسیا از لحاظ تولید مرض (ریکتسیا بیماری زا و غیر بیماری زا)

فصل نهم: عفونت

ساپروفایت ها، پرازیت ها، تصنیف عفونت، طریقه های انتقال عفونت، خواص اساسی میکروب های بیماری زا، طریقه دخول میکروب، مکانیزم های بیماری زایی باکتری ها

فصل دهم: معافیت شناسی

ایمونیزیشن، سرولوژی، سیستم ایمنی، ماکروفاژها، موانع ایجاد شده به اساس پاسخ التهابی، مکانیزم دفاع اختصاصی میزبان، پاسخ معافیت اکتسابی، آنتی بادی، آنتی جن.

فصل یازدهم: واکسین شناسی

انواع ایمونیزیشن، ایمونیزیشن غیر فعال، ایمونیزیشن فعال، مشخصات واکسن خوب، واکسین های غیر فعال شده، واکسین های زنده، راه کارهای آینده برای واکسیناسیون

بخش لابراتوار میکروبیولوژی:

اصول اولیه کار در لابراتوار میکروبیولوژی، آشنایی با وسایل و تجهیزات لابراتوار میکروبیولوژی، استرلیزیشن در لابراتوار، استرلیزیشن توسط دستگاه اتوکلو، محیط های کشت، آماده سازی و استریل کردن محیط های کشت میکروبی، کشت باکتری، تهیه و رقیق کردن سمپل، لابراتوار مستقیم سمپل، رنگ آمیزی گرام، رنگ آمیزی کپسول، رنگ آمیزی اسید فست، رنگ آمیزی سپور، رنگ آمیزی پوینک ها، تست پتاشیم هایدرواکساید.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

ردیف	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه					
		ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر
۱	محصلان باید دانش شناخت مایکروارگانیزم ها را به شکل کلی آن داشته باشند.	2	3	3	2	3	3
۲	محصلان باید مایکروارگانیزم ها را با زراعت و محصولات زراعتی بدانند	2	2	2	3	2	3
۳	آشنایی محصلان با مارفولوژی، آناتومی و ساختار مایکروارگانیزم ها.	2	2	2	2	2	3
مجموع		2	2	2.3	2.3	2.6	3
اوسط عمومی		2.4					
۳=اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک							

کورس پالیسی هفته‌وار مضمون میکروبیولوژی

معلومات اساسی	رشته	مضمون	دیپارتمنت	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	زراعت	مایکروبیولوژی	علوم حیوانی	دوم	سوم	3	اساسی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	معرفی مضمون و پالیسی کورس					
	2	معلومات مقدماتی (مقدمه، تاریخچه میکروبیولوژی، اهمیت میکروبیولوژی، شقوق عمده میکروبیولوژی)					
	3	مایکروبیولوژی خاک، میکروبیولوژی مواد غذایی، میکروبیولوژی صنایع، نامگذاری میکرو ارگانیسمها					
دوم	4	ویژه گی های ساختاری خصوصیات عمومی باکتریهای حقیقی، اشکال باکتری، انواع باکتری حقیقی،					
		اجزای اختصاصی دیواره حجروی باکتری های گرم منفی، انواع باکتری ها بر اساس تولید سپور داخلی، انواع باکتری ها بر اساس توانایی فوتوسنتز، انواع تولید مثل میکروارگانیسم ها، پلازمید					
	6	شرایط تاثیرگذار بر رشد میکروب ها، نیاز به اکسیجن، گروپ بندی باکتری ها نظر به نیازشان به اکسیجن، نیاز های غذایی باکتری، درجه حرارت،					
سوم	7	تاثیر pH بر رشد باکتری، روش های اندازه گیری و تعیین تعداد باکتریها در محیط های کشت، دوران حیات باکتری، امراض مهم باکتریایی (حیوانی و نباتی).					
	8	تاریخچه علم جنتیک، تعریف علم جنتیک، تعریف جن، DNA، کودون					

					میوتیشن یا جهش، انتقال اطلاعات جنتکی در باکتری ها،	9	
پرسش و پاسخ					نو ترکیبی هومولوگ، ترانسفورمیشن، ترانسدکشن، باکتریوفاژ، کنجوگیشن	10	چهارم
					اثر عوامل فیزیکی و کیمیاوی بالای باکتریا، آنتی بیوتیک ها	11	
					خصوصیات یک آنتی بیوتیک خوب، آزمایش تعیین حساسیت به آنتی بیوتیک ها،	12	
پرسش و پاسخ					درمان ترکیبی، گروه های اصلی آنتی بیوتیک ها	13	پنجم
					قارچ ها: تاریخچه، خصوصیات عمومی قارچ ها، درماتوفیت و درماتوفیتوز، شاخه های مهم خاندان قارچ ها، فواید و اضرار قارچ ها در طبیعت، حجره قارچ، ساختمان حجروی قارچ ها، هسته، سایتوپلازم، غشاء سایتوپلازم، دیواره حجروی،	14	
					استقلاب در قارچ ها، مورفولوژی در قارچ ها، قارچ های رشته ای، ساختارهای رویشی در قارچ ها، قارچ های مخمری و شبه مخمری، اختلافات عمده بین مخمرها و شبه مخمرها، شباهت های بین مخمر ها و شبه مخمرها، قارچ های دوشکلی	15	
					تولید مثل در قارچ ها، گلستنگ ها، امراض مهم قارچی	16	ششم
					ویروس ها: منشاء ویروس ها، ساختمان ویروس ها	17	
					انواع تقارن ویروسی، پوشش ویروس ها، طبقه بندی ویروس ها	18	
					امراض مهم ویروسی	19	هفتم
					روتوزوا: طبقه بندی پروتوزوا، کلاس های مهم پروتوزوا	20	
					حرکت و اجزاء حرکی پروتوزوا، تکثر در پروتوزوا	21	
					خاصیت بیماری زایی پروتوزوا، امراض مهم پروتوزوایی	22	هشتم
					ریکتسیا: مورفولوژی	23	

					طبقه بندی ریکتسیا از لحاظ تولید مرض (ریکتسیا بیماری زا و غیر بیماری زا)	24	
امتحان میان سمستر					امتحان ۲۰٪	25	نهم
					عفونت: ساپروفایت ها، پرازیت ها، تصنیف عفونت	26	
					طریقه های انتقال عفونت، خواص اساسی میکروب های بیماری زا	27	
پرسش و پاسخ					طریقه دخول میکروب، مکانیزم های بیماری زایی باکتری ها	28	دهم
					معافیت شناسی: ایمونیزیشن، سرولوژی، سیستم ایمنی،	29	
					ماکروفاژها، موانع ایجاد شده به اساس پاسخ التهابی	30	
پرسش و پاسخ					میکانیزم دفاع اختصاصی میزبان، پاسخ معافیت اکتسابی، آنتی بادی، آنتی جن.	31	یازدهم
					واکسین شناسی: انواع ایمونایزیشن، ایمونایزیشن غیر فعال	32	
					ایمونایزیشن فعال، مشخصات واکسن خوب، واکسین های غیر فعال شده	33	
کار عملی					واکسین های زنده، راه کارهای آینده برای واکسیناسیون	34	دوازدهم
					اصول اولیه کار در لابراتوار میکروبیولوژی	35	
					آشنایی با وسایل و تجهیزات لابراتوار میکروبیولوژی، استرلیزیشن در لابراتوار	36	
کار عملی					استرلیزیشن توسط دستگاه اتوکلو، محیط های کشت	37	سیزدهم
					آماده سازی و استریل کردن محیط های کشت میکروبی	38	
					کشت باکتری	39	
					تهیه و رقیق کردن سمپل	40	چهاردهم
					لابراتوار مستقیم سمپل	41	

عملی					رنگ آمیزی گرام	42	
عملی					رنگ آمیزی کپسول	43	پانزدهم
					رنگ آمیزی اسید فست، رنگ آمیزی سپور	44	
					رنگ آمیزی پوپنک ها	45	
جمع بندی					تست پتاشیم هایدرواکساید	46	شانزدهم
					جمع بندی	47	
					پاسخ به سوالات ورهنامی امتحان	48	

منابع و مأخذ:	
1. Talero,K P, A Talaro,1999. Foundation in Microbiology,3 rd ed WCB McGraw,Hill Company,U S A	مأخذ اساسی
2. Alton,G G-1990. Veterinary diagnostic bacteriology FAO 3. Nester,E W,A D Anderson and etal 2001. Microbiology third edition McGram-Hill Company U S A 4. Pyatkin,K O and Yu s Krivoshein,1987. Microbiology,Mir Publisher,Moscow 5. امین امین الدین و محمداکبر کرنمل، میکروبیولوژی، نشرات وزارت تحصیلات عالی و مسلکی ج د آ 6. انیکبیک، گرتین عملیه ی میکروبیولوژی ترجمه، غضنفرسیدالفشاه، ۱۳۸۸، انتشارات نعمانی، کابل، افغانستان، 7. عبید، عبیدالله (۱۳۹۱) میکروبیولوژی طبی، جلد اول انتشارات عازم کابل افغانستان	مأخذ اساسی و کمکی

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون مبادی مالداري

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهن‌خُی:	زراعت
دیپارتمنت:	علوم حیوانی
اسم مضمون:	مبادی مالداري
کود مضمون:	AgAnSc330
تعداد کريدیت:	3 کريدیت
نوعیت مضمون:	اساسی
پیش‌نیاز مضمون:	زولوژی
صنف:	دوم
سمستر:	سوم
استاد مضمون	-

معرفی مضمون

این مضمون از جمله مضامین تخصصی برای دیپارتمنت علوم حیوانی بوده و یک مضمون پوهن‌خُی شمول می‌باشد و تمام دیپارتمنت‌ها مطلق به گرفتن آن می‌باشد. درین مضمون اهمیت اقتصادی مالداري در افغانستان و جهان، اساسات وراثت و نسلگیری حیوانات، اناتومی و فزیالوژی حیوانات فارم، اناتومی و فزیالوژی سیستم تناسلی پستانداران فارم مرغ‌های خانگی، القاح مصنوعی، اناتومی پستان و ترشح شیر، اناتومی و فزیالوژی جهاز هاضمه و هضم غذا در حیوانات فارم، گاوداري، گوسفند و بز پروری، مرغداری، تربیه و نگهداری حیوانات باربر و بارکش، ماهی پروری، زنبورداری در طول یک سمستر تدریس میگردند.

اهداف مضمون

- ❖ آشنایی محصلان درباره اهمیت محصولات حیوانی من حیث باکیفیت ترین خوراکه‌های انسانی و مواد خام برای صنایع.
- ❖ آشنایی محصلان درباره ارتقای پوتنسیال تولیدی حیوانات فارم با استفاده از علوفه جات، محصولات فرعی حیوانی و نباتی برای بدست آوردن محصولات حیوانی از قبیل شیر، گوشت، تخم مرغ، عسل، پوست، پشم و امثال آن که همی ناشی از مطالعه اساسات نسلگیری و اصلاح نسل، تغذیه مناسب و متوازن، حفظ الصحة و کنترل امراض و آفات، تعیین محل مناسب برای بودوباش حیوانات و بازاریابی محصولات حیوانی بمنظور ارتقای و منع معیشتی دهاقین و رشد اقتصاد ملی کشور.

❖ انکشاف مهارت های محصلان به ارتباط موضوعاتیکه در مضمون گنجانیده شده است.

فصل اول: معلومات مقدماتی

تعریف مبادی مالدارى، طبقه بندى حیوانات، تاریخچه مبادى مالدارى، شقوق مبادى مالدارى، عوامل ذیدخل شغل مالدارى، تاریخچه اهلى ساختن حیوانات، اهمیت مالدارى در جهان، اهمیت مالدارى در افغانستان، علل پائین بودن سطح تولیدات حیوانى، وظایف شغل مالدارى، سازمان خوراکه و زراعت ملل متحد

فصل دوم: اساسات وراثت و نسلگیری حیوانات

تیوری ارثی بودن حجره، جین و طرز فعالیت آن، فکتور های غالب و مغلوب، رابطه وراثت با محیط، انتخاب (Selection)، سیستم های نسلگیری

فصل سوم: اناتومی و فزیالوژی سیستم تناسلی پستانداران فارم و مرغ خانگی

اناتومی سیستم تناسلی پستانداران مذکر فارم، فزیالوژی تکثیری حیوانات مذکر فارم، اناتومی سیستم تناسلی پستانداران مؤنث فارم، فزیالوژی تکثیری پستانداران مؤنث فارم، اناتومی و فزیالوژی سیستم تناسلی مرغ خانگی

فصل چهارم: القاح مصنوعی

تاریخچه القاح مصنوعی، فواید القاح مصنوعی، طرق جمع آوری سمین، تمديد حجم سمین مایع، تمديد و بسته بندی سمین منجمد بقیه گاو، تطبیق القاح مصنوعی بالای ماده گاو، طرز مراقبت مناسب از امور القاح مصنوعی گاو، تطبیق القاح مصنوعی بالای گوسفند، القاح مصنوعی طیور

فصل پنجم: اناتومی پستان و ترشح شیر

اناتومی پستان، نمو و انکشاف غدوات پستان، ترکیب کیمیای شیر، ترشح شیر، تنظیم و کنترول ترشح شیر توسط هارمون ها، خارج شدن شیر از پستان، عواملیکه بالای تولید و ترشح شیر تاثیر وارد مینماید

فصل ششم: اناتومی و فزیالوژی جهاز هاضمه و هضم غذا در حیوانات فارم

اناتومی جهاز هاضمه، عملیه هضم خوراکه در حیوانات، هضم غذا در حیوانات معده ساده، هضم خوراکه در نشخوارکنندگان، جذب مواد غذائی، تاثیر بعضی فکتورها بالای قابلیت هضم خوراکه ها، مؤثریت تبادل خوراکه به محصولات مالدارى، تاثیر بعضی فکتور ها بالای تبدیل خوراکه به محصولات حیوانی

فصل هفتم: اساسات غذا و تغذیه

ترکیب کیمیای انساج نباتات و حیوانات، تجزیه کیمیای خوراکه ها، معلوم کردن قابلیت هضم خوراکه، انرژی خوراکه ها

فصل هشتم: تشخیص خوراکه ها و فورمول بندی جیره

تشخیص خوراکه ها از نظر ترکیب شان، بیلاس جیره حیوانات، فورمول بندی مخلوط غذا بطریق مربع، فورمول بندی مخلوط خوراکه بطریق الجبری

فصل نهم: منجمت حیوانات فارم

منجمت و اداره گاوهای شیری، منجمت و اداره گاوهای گوشتی، منجمت و اداره گوسفندان، منجمت و اداره مرغها، مارکیتنگ حیوانات و محصولات انها، خشکی زیر پای حیوانات، کود حیوانی

فصل دهم: امراض حیوانی و صحت انسان

انواع مرض، دفاع بدن در مقابل مرض، مقاومت حیوانات و انسانها در مقابل عاملین مرض، امراض عمده حیوانی قابل سرایت به انسان، امراض پرازیتی، نباتات زهری

فصل یازدهم: گاو داری

منشا و اهلی ساختن گاو ها، طبقه بندی نسل گاو ها، نسل گاوهای گوشتی، نسل گاو های شیری، مشکلات صنعت گاو های شیری در افغانستان

فصل دوازدهم: گوسفند داری و بز داری

مبدأ و منشأ اهلی شدن گوسفند، صنف بندی گوسفندان، نسلگیری گوسفندان، تغذیه گوسفندان، پشم و اهمیت آن، بز داری

فصل سیزدهم: مرغداری

پرورش چوپه مرغها، نژاد مرغهای خانگی، تغذیه و نگهداری مرغهای تخمی، پرورش مرغهای تخمی، ضرورت مواد غذائی مرغها، سایر مرغهای خانگی

فصل چهاردهم: تربیه و نگهداری حیوانات بار بر و بارکش

شتر، اسب، قاطر، مرکب

فصل پانزدهم: ماهی پروری

اهمیت غذائی و اقتصادی پرورش ماهی، تاریخچه پرورش ماهی، علم ماهی شناسی و طبقه بندی آن، ماهی پروری در افغانستان

فصل شانزدهم: زنبور داری

اهمیت غذائی و اقتصادی محصولات زنبور داری، انواع زنبور عسل، تولیدات عمده زنبور داری، زنبور داری در افغانستان

فصل هفدهم: پيله وری

تاریخچه پرورش کرم پيله، اهمیت اقتصادی ابریشم، دوران حیات کرم ابریشم (تخم، لاروا، پیوپا و حشره مکمل)، غده ابریشم

بخش کار عملی:

معرفی نمودن جایگاه رهائشی حیوانات اهلی، معرفی نسلهای مختلف حیوانات فارم، معرفی نژاد های طیور، معرفی نمودن اسکلیت مرغ، معرفی نمودن محصولات حیوانات، معرفی نمود انواع غذای حیوانی، مطالعه عملی تخم مرغ، تشریح پستان.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

ردیف	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه					
		1. تربیت کارشناسان ماهر و کادرهای ورزیده در سطح فارمها.	2. تقویه فکر علمی و اخلاق علمی در بین محصلان و فارم داران.	3. انکشاف علوم حیوانی	4. پیش رفت تحقیقات علمی در ساحات مربوطه بشکل انفرادی و گروهی.	5. ترویج و تعمیم علوم در بین جامعه.	6. رفع مشکلات مالداران در بخش غذا و تغذیه حیوانی، چراگاه ها، چنیتک و اصلاح حیوانات و منجمت و اداره فارم های حیوانی.
		ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر
۱	آشنایی محصلان درباره اهمیت محصولات حیوانی من حیث باکیفیت ترین خوراکه های انسانی و مواد خام برای صنایع.	3	3	1	2	3	1
۲	آشنایی محصلان درباره ارتقای پوتنسیال تولیدی حیوانات فارم با استفاده از علوفه جات، محصولات فرعی حیوانی و نباتی برای بدست آوردن محصولات حیوانی از قبیل شیر، گوشت، تخم مرغ، عسل، پوست، پشم و امثال .	3	3	3	3	3	3
۳	انکشاف مهارت های محصلان به ارتباط موضوعاتیکه در مضمون گنجانیده شده است	3	2	3	3	3	3
۵	تاکید بر ارتقای تولیدات حیوانی در شرایط کشور.	2	2	3	2	2	2
مجموع		2.2	2	2	2	2.2	1.8
اوسط عمومی		2.033					

کورس پالیسی هفته‌وار مضمون مبادی مالداري

معلومات اساسی	رشته	مضمون	دپارتمنت	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	زراعت	مبادی مالداري	علوم حیواني	اول	سوم	3	اساسی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	معرفی مضمون و پالیسی کورس					
	2	تعریف مبادی مالداري، طبقه بندی حیوانات، تاریخچه مبادی مالداري، شقوق مبادی مالداري، عوامل ديدخل شغل مالداري					
	3	تاریخچه اهلی ساختن حیوانات، اهمیت مالداري در جهان، اهمیت مالداري در افغانستان، علل پائین بودن سطح تولیدات حیواني، وظایف شغل مالداري، سازمان خوراکه و زراعت ملل متحد					
دوم	4	تیوری ارثی بودن حجره، جین و طرز فعالیت آن،					
		فکتور های غالب و مغلوب، رابطه وراثت با محیط، انتخاب					
	6	، سیستم های (Selection) نسلگیری					
سوم	7	اناتومی سیستم تناسلی پستانداران مذکر فارم، فیزیالوژی تکثیری حیوانات مذکر فارم					
	8	اناتومی سیستم تناسلی پستانداران مؤنث فارم، فیزیالوژی تکثیری پستانداران مؤنث فارم					

					اناتومی و فزیالوژی سیستم تناسلی مرغ خانگی	9	
پرسش و پاسخ					تاریخچه القاح مصنوعی، فواید القاح مصنوعی، طرق جمع آوری سمین	10	چهارم
					تمدید حجم سمین مایع، تمدید و بسته بندی سمین منجمد بقیه گاو، تطبیق القاح مصنوعی بالای ماده گاو	11	
					طرز مراقبت مناسب از امور القاح مصنوعی گاو، تطبیق القاح مصنوعی بالای گوسفند، القاح مصنوعی طیور	12	
پرسش و پاسخ					اناتومی پستان، نمو و انکشاف غدوات پستان،	13	پنجم
					ترکیب کیمیاوی شیر، ترشح شیر، تنظیم و کنترل ترشح شیر توسط هارمون ها	14	
					خارج شدن شیر از پستان، عواملیکه بالای تولید و ترشح شیر تاثیر وارد مینماید	15	
پرسش و پاسخ					اناتومی جهاز هاضمه، عملیه هضم خوراکه در حیوانات، هضم غذا در حیوانات معده ساده، هضم خوراکه در نشخوارکنندگان	16	ششم
					جذب مواد غذایی، تاثیر بعضی فکتورها بالا قابلیت هضم خوراکه ها، موثریت تبادل خوراکه به محصولات مالداري،	17	
					تاثیر بعضی فکتور ها بالای تبدیل خوراکه به محصولات حیوانی	18	
					ترکیب کیمیاوی انساج نباتات و حیوانات، تجزیه کیمیاوی خوراکه ها	19	هفتم

پرسش و پاسخ					معلوم کردن قابلیت هضم خوراکه، انرژی خوراکه ها	20	
					تشخیص خوراکه ها از نظر ترکیب شان، بیلاکس جیره حیوانات، فورمول بندی مخلوط غذا بطریق مربع، فورمول بندی مخلوط خوراکه بطریق الجبری	21	
امتحان ۲۰٪					امتحان ۲۰٪	22	هشتم
					منجمنت و اداره گاوهای شیری، منجمنت و اداره گاوهای گوشتی	23	
					منجمنت و اداره گوسفندان، منجمنت و اداره مرغها، مارکیتنگ حیوانات و محصولات آنها، خشکی زیر پای حیوانات، کود حیوانی	24	
					انواع مرض، دفاع بدن در مقابل مرض، مقاومت حیوانات و انسانها در مقابل عاملین مرض	25	نهم
					امراض عمده حیوانی قابل سرایت به انسان،	26	
					امراض پرازیتی، نباتات زهری	27	
پرسش و پاسخ					منشا و اهلی ساختن گاو ها، طبقه بندی نسل گاو ها	28	دهم
					نسل گاوهای گوشتی، نسل گاو های شیری	29	
					مشکلات صنعت گاو های شیری در افغانستان	30	
پرسش و پاسخ					مبدأ و منشأ اهلی شدن گوسفند، صنف بندی گوسفندان	31	یازدهم
					نسلگیری گوسفندان، تغذیه گوسفندان، پشم و اهمیت آن	32	
					پرورش بز	33	
					پرورش چوپه مرغها	34	دوازدهم

پرسش و پاسخ					نژاد مرغهای خانگی، تغذیه و نگهداری مرغهای تخمی، پرورش مرغهای تخمی	35	
					ضرورت مواد غذایی مرغها، سایر مرغهای خانگی	36	
پرسش و پاسخ					تربیه و نگهداری حیوانات بار بر و بارکش: شتر، اسب، قاطر، مرکب	37	سیزدهم
					اهمیت غذایی و اقتصادی محصولات زنبور داری	38	
					انواع زنبور عسل، تولیدات عمده زنبور داری	39	
پرسش و پاسخ					زنبور داری در افغانستان	40	چهاردهم
					تاریخچه پرورش کرم پيله، اهمیت اقتصادی ابریشم،	41	
					دوران حیات کرم ابریشم (تخم، لاروا، پیوپا و حشره مکمل)، غده ابریشم	42	
پرسش و پاسخ					کار عملی: معرفی نمودن جایگاه رهایشی حیوانات اهلی،	43	پانزدهم
					معرفی نسلهای مختلف حیوانات فارم، معرفی نژاد های طیور، معرفی	44	
					نمودن اسکلیت مرغ، معرفی نمودن محصولات حیوانات،	45	
جمع بندی					معرفی نمود انواع غذای حیوانی،	46	شانزدهم
					مطالعه عملی تخم مرغ	47	
					جمع بندی ورهمنای امتحان	48	

منابع و مأخذ:	
1. Campbell, J. R and Lesley 1975. The science of animal that serve mankind. McGraw hill book corporation, USA	مأخذ اساسی
2. Church.D.C.1986. livestock feeds and feeding second edition prentice hill. Englewood cliff N.J.USA 3. Gillespie, J.R.1983. Livestock and poultry production Delmar. USA 4. Pond. G. W and etal, 2005. Basic animal nutrition and feeding. John Wiley and son INC. USA 5. Thear, K and A. Fraster, 1988. Complete book of raising livestock and poultry Pan Book Tuppan singapor. 6. ایر، استیون. 1382. اصول نوین زنبور داری، ترجمه حبیب اقدم، انتشارات پریور. ایران 7. شفرد، کرسٹوفر جاناثان 1378، پرورش تراکم ماهی، ترجمه مسعود ستاری، انتشارات دانشگاه کلان ایران	مأخذ اساسی و کمکی

مفردات و پلان درسی مضمون مبادی اقتصاد زراعتی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهن‌خُی:	زراعت
دیپارتمنت:	توسعه و اقتصاد
اسم مضمون:	مبادی اقتصاد زراعتی
کود مضمون:	AgEcEx418
تعداد کَریدیت:	3 کَریدیت
نوعیت مضمون:	اساسی
پیش‌نیاز مضمون:	کیمیای عضوی
صنف:	دوم
سمستر:	چهارم
استاد مضمون:	-

شرح مختصر مضمون:

در این کورس روش‌های استفاده از اصول و نظریات علم اقتصاد در سکتور زراعت مطالعه می‌گردد. این یک کورس مقدماتی اقتصاد زراعتی است که محصلین را در شناخت بهتر منابع تولید سکتور زراعت، روش‌های مؤثر و پایدار استفاده از این منابع را با در نظر داشت ارزشها و ضرورت‌های حفاظتی محیط زیست قادر می‌سازد. همچنان در این کورس محصلین با انواع عوامل تولید، توابع تولید، توابع مصرف، بودیجه‌سازی مزرعه، فرصت‌ها، محدودیت‌ها و انتخاب‌های مناسب در شرایط در حال تغییر محیط تولید و بازار آشنا میشوند و مبادی مدیریت مزرعه، تمویل مزرعه و بازاریابی محصولات زراعتی را می‌آموزند.

اهداف آموزشی: در اخیر این مضمون محصلین قادر خواهند بود تا که:

- ❖ مفاهیم اساسی اقتصاد و اقتصاد زراعتی را توضیح نمایند؛
- ❖ وضعیت سکتور زراعت چالش‌ها و فرصت‌های بالقوه را تحلیل نمایند؛
- ❖ عوامل تولید را لست و وضعیت آن در کشور تحلیل نمایند؛

شیوه های تدریس و آموزش: در تدریس این کورس از میتودهای نوین زیر و محصل محوری استفاده گردد .

- ❖ ارائیه لکچر نوت ها، استفاده از فاورپاینت
- ❖ مباحثات گروهی
- ❖ طوفان مغزی
- ❖ تحلیل قضیه ها
- ❖ کار های گروهی و انفرادی
- ❖ مواد درسی مضمون که مطابق به مفردات درسی تهیه میشود برای محصلین تهیه و توزیع میگردد.
- ❖ پالیسی کورس در روز اول با محصلین در میان گذاشته خواهد شد.

شیوه های ارزیابی محصلان: برای این که محصلین بتوانند مضمون مبادی اقتصاد زراعتی را مؤفقا نه سپری نمایند توصیه میشود که مواد درسی مضمون را به شکل درست مطالعه نمایند و سهم فعال در دروس روزمره مضمون داشته باشند. شیوه های ارزیابی محصلان قرار ذیل میباشد:

- ❖ سهم گیری در فعالیت های صنفی (پروژه آموزش و تدریس)
- ❖ پروژه های صنفی (کار خانگی)
- ❖ فعالیت های انفرادی و گروهی (کار عملی)
- ❖ امتحان وسط سمستر
- ❖ امتحان نهایی

پلان درسی مضمون (فصل ها و زیر فصل ها)

فصل اول: مفاهیم اساسی اقتصاد (Economics of Principles)

- ❖ تعریف اقتصاد
- ❖ ضرورت پیدایش علم اقتصاد بحیث یک دسپلین مستقل
- ❖ تقسیم علم اقتصاد
- ❖ الف. اقتصاد کلان
- ❖ ب. اقتصاد خرد
- ❖ سوالات فصل

فصل دوم: زراعت و اقتصاد زراعتی

- ❖ اقتصاد زراعتی
- ❖ سیر تکامل اقتصاد زراعتی بحیث یک دسپلین جداگانه
- ❖ چالش های داخلی سکتور زراعت
- ❖ چالش های خارجی سکتور زراعت
- ❖ اهمیت اقتصاد زراعتی در کشور های روبه انکشاف
- ❖ رابطه بین زراعت و صنعت
- ❖ وقع فعلی زراعت افغانستان و اولویت های انکشافی سکتور زراعت افغانستان

❖ سوالات فصل

فصل سوم: اقتصاد عوامل تولید

- ❖ مفهوم عوامل تولید
- ❖ مشخصات عوامل تولید
- ❖ طبقه بندی عوامل تولید
- ❖ سوالات فصل

فصل چهارم: اقتصاد تولید

- ❖ پروسه تولید
- ❖ مسایل اساسی تولید (چه تولید شود؟ چقدر تولید شود؟ از کدام روش و تکنالوژی استفاده شود و غیره)
- ❖ مراحل تولید
- ❖ تابع تولید
- ❖ انواع تابع تولی
- ❖ قانون بهره نزولی
- ❖ تولیدمجموعی، تولیدوسطی و تولید نهایی
- ❖ رابطه بین تولید مجموعی، تولیدوسطی وتولید نهایی
- ❖ تابع تولید بااستفاده ازدوعامل متحول تولید ومنحنی تولید یکسان
- ❖ قابلیت تعویض عوامل تولید
- ❖ منحنی مصارف یکسان
- ❖ ترکیب مطلوب عوامل تولید با کمترین تمام شد
- ❖ سوالات فصل

فصل پنجم: مصارف تولید

- ❖ مفهوم مصارف تولید
- ❖ انواع مصارف تولید (ثابت، متحول، فرصتی، مجموعی و مصارف نهایی)
- ❖ مشتقات مصارف تولید و محاسبه آنها
- ❖ مصارف ثابت متوسط
- ❖ مصارف متغیر متوسط
- ❖ مصارف مجموعی متوسط
- ❖ رابطه بین مصرف و عاید
- ❖ محاسبه عواید، مصارف و مفاد خالص یک محصول در چارچوب یک تابع معین تولید و شرایط متغیر نرخ بازار
- ❖ سوالات فصل

فصل ششم: عرضه و تقاضا

- ❖ مفهوم عرضه
- ❖ جدول عرضه
- ❖ حرکت روی منحنی عرضه و تغییر موقعیت منحنی عرضه
- ❖ ارتجاعیت عرضه
- ❖ مفهوم تقاضا
- ❖ جدول تقاضا
- ❖ حرکت روی منحنی تقاضا و تغییر موقعیت منحنی تقاضا
- ❖ ارتجاعیت تقاضا
- ❖ سوالات فصل

فصل هفتم: مدیریت مزرعه

- ❖ مفاهیم اساسی مدیریت مزرعه
- ❖ مراحل عمده و مهم تصمیم گیری
- ❖ دفترداری مزرعه
- ❖ عناوین مهم دفترداری مزرعه (موجودی، صورت عواید و مصارف، مراحل برآورد مصارف و عواید مزرعه)
- ❖ هدف و مقدار پرداخت ها
- ❖ سنجش مفاد و ضرر مزرعه
- ❖ تعیین ارزش استهلاک دارایی ها مزرعه
- ❖ سوالات فصل

فصل هشتم: تمویل مزرعه

- ❖ مفهوم تمویل
- ❖ تمویل در سطح ملی و سطح یک تصدی
- ❖ منابع تمویل در سطح اقتصاد کلان
- ❖ منابع تمویل در سطح مزرعه (پس انداز مزرعه، قرضه، هدف قرضه، انواعه قرضه ها
- ❖ بررسی سیستم مالی افغانستان و دسترسی دهاقین به آنها
- ❖ سوالات فصل

جدول نقشه مفهومی مضمون

نتایج متوقعه رشته			نتایج متوقعه مضمون	مجموع
1- سهم گیری فعال در پروژه انکشاف اقتصادی با عرضه خدمات مشاورتی و مشارکت در تطبیق همه‌ها، انکشاف	2- انجام تحقیقات علمی برای حل مشکلات اجتماعی - اقتصادی، بهبود روند آموزش، انکشاف زراعت و تهیه مواد برای ساختن پالیسی ها.	3- تهیه برنامه های آموزشی جهت تقویت مهارتها، و دانش نظری (تئوریک) و عملی به محصلین در عرصه های اقتصاد زراعتی و منابع، مدیریت تشبثات زراعتی، ترویج و تعلیمات زراعتی و انکشاف دهات با در نظر داشت تقاضای بازار.		
ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر		
2	2	3	1 مفاهیم اساسی اقتصاد و اقتصاد زراعتی را توضیح نمایند؛	
2	3	3	2 وضعیت سکتور زراعت چالش ها و فرصت های بالقوه را تحلیل نمایند؛	
3	2	2	3 عوامل تولید را لست و وضعیت آن در کشور تحلیل نمایند؛	
3	3	3	4 پروسه تولید را تشریح نمایند و عرضه و تقاضای محصولات زراعتی را تحلیل نمایند.	
2	2	2	5 مصارف تولید را محاسبه نمایند؛	
2.4	2.4	2.6	مجموع	
2.5			اوسط عمومی	
			3= اعظمی ترین اشتراک	
			2= اشتراک متوسط	
			1= کمترین اشتراک	

منابع و مأخذ:

1. فائر، ولي محمد. (1393). <i>مبادى اقتصاد زراعتى</i> . پوهنتون بلخ، مطبعه افغانستان تايمز، كابل - افغانستان	مأخذ اساسى
2. R.K. Lekhi and J. Singh .(2012). <i>Agricultural Economics: an Indian Perspectives</i> . Eight Edition. Kalyani Publishers. New Dilhi, India. 3. S. Subba Reddy and etal. (2018). <i>Agricultural Economics. 2nd Edition</i> . Oxfor & IBH, New Delhi. 4. V.T. Raju and D.V.S. Rao. (2015). <i>Economics of Farm Production and Management</i> . Oxfor & IBH, New Delhi, India. 5. بلوچ، غلام نبى. (1395). <i>د کرنيز اقتصاد مبادى</i> . ننگرهار پوهنتون. مومند خپرنډويه تولنه. جلال آباد - افغانستان 6. فضل، فضل الدين. اکبرزاد، نصرت الله. (1393). <i>مبادى اقتصاد زراعتى</i> . انتشارات قرطبه، كابل - افغانستان 7. مين، سيد محمد كبير. (1394). <i>کرنيز اقتصاد</i> . رحيمي مطبعه، کندهار - افغانستان	مأخذ اساسى و کمكى

مفردات و پلان درسی مضمون مبادی احصائیه زراعتی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهن‌خُی:	زراعت
دیپارتمنت:	توسعه و اقتصاد
اسم مضمون:	مبادی احصائیه زراعتی
کود مضمون:	AgEcEx521
تعداد کَریدیت:	3 کَریدیت
نوعیت مضمون:	اساسی
پیش‌نیاز مضمون:	کیمیای عضوی
صنف:	سوم
سمستر:	پنجم
استاد مضمون	-

شرح مختصر مضمون :

مبادی احصائیه زراعتی از مضامین بسیار مهم برای محصلین پوهن‌خُی زراعت می باشد. هدف عمده تدریس این مضمون آشنایی محصلین با اساسات علم احصائیه و کاربرد عملی آن در عرصه تحقیقات علمی و سروی های اقتصادی می باشد. همچنان مبادی احصایه زراعتی یک مضمون پیش شرط برای مضمون روشهایی احصائیوی برای محصلین دیپارتمنت اقتصاد و توسعه زراعتی و مضمون طرح تجارب زراعتی برای محصلین سایر دیپارتمنت های پوهنچی زراعت می باشد. مبادی احصائیه زراعتی عمدتاً موضوعات مربوط احصائیه تشریحی، تیوری احتمالات و محاسبه احتمالات از طریق پخش نارمل و باینومیل را مورد بحث قرار می دهد. محتویات این کورس مطابق تقاضایی بازار کار، ضروریات دوره لیسانس و طول سمستر ترتیب گردیده است.

اهداف آموزشی: در اخیر این مضمون محصلین قادر خواهند بود تا که:

- ❖ اساسات و مفاهیم احصائیه زراعتی را تشریح نمایند؛
- ❖ میتودهای جمع آوری و تحلیل ارقام احصائیوی را توضیح نمایند؛
- ❖ روش های محاسبات احصائیوی را تشریح و در عمل پیاده نمایند؛
- ❖ برای انجام دادن محاسبات احصائیوی از پروگرام های کمپیوتر استفاده کرده بتوانند.

شیوه‌های تدریس و آموزش:

روش تدریس این مضمون به اصل شاگرد محوری استوار است. تدریس کورس بصورت نظری و عملی صورت می‌گیرد. در بخش تدریس نظری، مواد درسی با استفاده از پروگرام پاورپوینت و پروجکتور در صنف به محصلین ارائه می‌گردد و استاد مضمون موضوعات مختلف درسی را با سهم‌گیری فعال محصلین تشریح نموده و مثالهای عملی را روی تخته و کامپیوتر (Excel) کار می‌کند. پالیسی کورس در روز اول با محصلین در میان گذاشته خواهد شد. همچنان لکچرنوت مضمون فصل وار قبل از قبل به محصلین توزیع می‌گردد تا آنها درسهای را بطور همزمان تعقیب نماید. در بخش عملی تدریس، محصلین به گروههای کوچک تقسیم گردیده و تمرینات مربوط درسهای نظری را تحت استاد لابراتوار عملاً روی تخته و Excel کار می‌کند. همچنان در لابراتوار برای محصلین تمرینات اضافی داده شده تا در کتابچه های تمرین آنها حل نماید. برای آشنایی محصلین با چگونگی کار کرد ریاست احصائیه مرکزی و احصائیه زراعتی، یک کارمند مجرب این ادارات را من حیث استاد مهمان برای یک ساعت دعوت میشود.

شیوه های ارزیابی محصلان:

برای این که محصلین بتوانند مضمون مبادی احصائیه زراعتی را مؤفّقانه سپری نمایند توصیه میشود که مواد درسی مضمون را به شکل درست مطالعه نمایند و سهم فعال در دروس روزمره مضمون داشته باشند. شیوه های ارزیابی محصلان قرار ذیل میباشد:

- ❖ سهم‌گیری در فعالیت های صنفی (پروژه آموزش و تدریس)
- ❖ پروژه های صنفی (کار خانگی)
- ❖ امتحان وسط سمستر
- ❖ امتحان نهایی

پلان درسی مضمون (فصل ها و زیر فصل ها)

فصل اول: مفاهیم عمومی احصائیه

- ❖ اهداف آموزشی
- ❖ سیر تاریخی علم احصایه
- ❖ معنی کلمه احصایه
- ❖ تعریف احصایه
- ❖ حدود علم احصایه
- ❖ احصایه علم است یا هنر؟
- ❖ بخش های علم احصایه
- ❖ اهداف علم احصایه
- ❖ اهمیت علم احصایه
- ❖ وظایف علم احصایه
- ❖ محدودیتهای علم احصایه
- ❖ میتودهای تجربوی و احصائیوی
- ❖ استقرار و قیاس

❖ تمرینات فصل

فصل دوم: مفهوم، میتودها و وسایل جمع آوری ارقام

- ❖ اهداف آموزشی
- ❖ تعریف اصطلاحات کلیدی
- ❖ مقیاسهای اندازه گیری (Measurement Scale)
- ❖ روشهای جمع آوری ارقام
- ❖ تقسیم بندی آمار و ارقام به اساس منبع
- ❖ تقسیم بندی آمار و ارقام به اساس زمان
- ❖ میتودهای جمع آوری ارقام اولی
- ❖ منابع جمع آوری ارقام ثانوی/دومی
- ❖ پرسشنامه و چگونگی ترتیب نمودن آن
- ❖ سرشماری مکمل و نمونه گیری
- ❖ ویژه گیهای یک نمونه مطلوب
- ❖ مزیت های نمونه گیری
- ❖ روشهای احصائیوی نمونه گیری
- ❖ طرح و تطبیق سروی
- ❖ تمرینات فصل

فصل سوم: طبقه بندی، جدول نمودن و ارائه گرافیکی ارقام

- ❖ اهداف آموزشی
- ❖ طبقه بندی ارقام
- ❖ اهداف طبقه بندی ارقام
- ❖ انواع طبقه بندی ارقام
- ❖ جدول نمودن ارقام و انواع جدولها
- ❖ ارائه گرافیکی ارقام و انواع گرافها
- ❖ پخش دفعات ارقام (Frequency Distribution)
- ❖ انواع پخش دفعات به اساس متحول ها
- ❖ پخش دفعات ارقام غیرمسلسل
- ❖ طریقه ترتیب نمودن پخش دفعات ارقام غیرمسلسل
- ❖ پخش دفعات ارقام مسلسل
- ❖ طریقه ترتیب نمودن پخش دفعات ارقام مسلسل
- ❖ هستوگرام و پولیگان پخش دفعات ارقام
- ❖ پخش دفعات نسبی (Relative Frequency Distribution)
- ❖ پخش دفعات تجمعی (Cumulative Frequency Distribution)

❖ تمرینات فصل

فصل چهارم: مقیاس های اوزان وسطی (Measures of Central Tendency)

- ❖ اهداف آموزشی
- ❖ مفهوم و تعریف اوزان وسطی
- ❖ انواع معمول اوزان وسطی
- ❖ اوسط حسابی
- ❖ تعریف اوسط حسابی
- ❖ محاسبه اوسط حسابی در ارقام ساده
- ❖ محاسبه اوسط حسابی در ارقام طبقه بندی شده
- ❖ مشخصات ریاضیکی اوسط حسابی
- ❖ اوسط حسابی وزن دار
- ❖ ارتباط بین اوسط حسابی ساده و وزن دار
- ❖ میانه
- ❖ تعریف میانه
- ❖ محاسبه میانه در ارقام طبقه بندی نشده
- ❖ محاسبه میانه در ارقام طبقه بندی شده (پخش دفعات ارقام)
- ❖ موارد استعمال میانه
- ❖ مقیاسهای موقعیتی دیگر (کوارتایل، دیسایل و پرسنتایل)
- ❖ گراف باکس (Box Plot) و خلاصه پنج رقمی (Five Numbers Summary)
- ❖ عدد کثیرالوقوع (مُد)
- ❖ تعریف مُود
- ❖ محاسبه مُود در ارقام ساده
- ❖ محاسبه مُود در ارقام طبقه بندی شده
- ❖ میتود گروپ نمودن محاسبه مُود
- ❖ اوسط هندسی
- ❖ تعریف اوسط هندسی
- ❖ محاسبه اوسط هندسی در ارقام ساده
- ❖ محاسبه اوسط هندسی در ارقام طبقه بندی شده
- ❖ اوسط هارمونیک
- ❖ تعریف اوسط هارمونیک
- ❖ محاسبه اوسط هارمونیک در ارقام ساده
- ❖ محاسبه اوسط هارمونیک در ارقام طبقه بندی شده
- ❖ تمرینات فصل

فصل پنجم: مقیاسهای درجه انحراف یا پراگندگی (Measures of Dispersion)

- ❖ اهداف آموزشی
- ❖ مفهوم و تعریف مقیاسهای درجه انحراف
- ❖ اهمیت اندازه گیری درجه انحراف ارقام
- ❖ انواع معمول مقیاسهای درجه پراگندگی
- ❖ فاصله (Range)
- ❖ تعریف فاصله
- ❖ محاسبه فاصله در ارقام ساده
- ❖ محاسبه فاصله در ارقام طبقه بندی شده
- ❖ انحراف کوارتایل (Quartile Deviation)
- ❖ تعریف انحراف کوارتایل
- ❖ محاسبه انحراف کوارتایل در ارقام ساده
- ❖ محاسبه انحراف کوارتایل در ارقام طبقه بندی شده
- ❖ انحراف وسطی (Mean Deviation)
- ❖ تعریف انحراف وسطی
- ❖ محاسبه انحراف وسطی در ارقام ساده
- ❖ محاسبه انحراف وسطی در ارقام طبقه بندی شده
- ❖ مزیت ها و محدودیت های انحراف وسطی
- ❖ انحراف میزانی (Standard Deviation)
- ❖ مفهوم و تعریف انحراف میزانی
- ❖ تفاوت بین انحراف میزانی و وسطی
- ❖ محاسبه انحراف میزانی در ارقام ساده
- ❖ محاسبه انحراف میزانی در ارقام طبقه بندی شده
- ❖ مشخصات ریاضیکی ورنس و انحراف میزانی
- ❖ مقیاسهای نسبی درجه انحراف
- ❖ تعریف مقیاسهای نسبی درجه انحراف
- ❖ مقیاس نسبی (ضریب) فاصله
- ❖ ضریب انحراف کوارتایل
- ❖ ضریب انحراف وسطی
- ❖ ضریب انحراف میزانی (ضریب تفاوتها یا CV)
- ❖ تمرینات فصل

فصل ششم: مقیاسهای درجه عدم تناظر و کشیدگی (Measures of Skewness and Kurtosis)

- ❖ اهداف آموزشی
- ❖ مفهوم و تعریف درجه عدم تناظر
- ❖ انواع پخش ها از نقطه نظر درجه عدم تناظر
- ❖ تشخیص پخش غیر متناظر
- ❖ مقیاسهای اندازه گیری درجه عدم تناظر
- ❖ مقیاسهای مطلق و نسبی درجه عدم تناظر
- ❖ ضریب عدم تناظر کارل پیرسن
- ❖ ضریب بیتا ۱ و گاما ۱ (β_1 و γ_1)
- ❖ مفهوم و تعریف درجه کشیدگی
- ❖ انواع پخش ها نظر به درجه کشیدگی
- ❖ مقیاسهای اندازه گیری درجه کشیدگی
- ❖ ضریب بیتا ۲ (β_2)
- ❖ ضریب گاما ۲ (γ_2)
- ❖ تمرینات فصل

فصل هفتم: تیوری احتمالات (Theory of Probability)

- ❖ اهداف آموزشی
- ❖ مفهوم احتمالات
- ❖ اهمیت تیوری احتمالات در احصایه
- ❖ تاریخچه مختصر انکشاف تیوری احتمالات
- ❖ درجات توقع در مورد وقوع یک حادثه
- ❖ تعریف اصطلاحات کلیدی (آزمایش، حادثه، نتیجه، سیت نتایج ممکن)
- ❖ تقسیم بندی حادثات احتمالی
- ❖ تعریف کلاسیک احتمالات
- ❖ روشهای تعیین احتمال وقوع حادثات
- ❖ قوانین شمارش حادثات آزمایش ها
- ❖ شمارش حادثات آزمایش های مرحله وار
- ❖ ترکیب ها (Combinations)
- ❖ ترتیب ها (Permutations)
- ❖ قانون اعداد بزرگ و احتمال تیوریتیکی حادثات
- ❖ سمبول های ضروری در حل مسائل احتمالات
- ❖ قواعد تیوری احتمالات
- ❖ تمرینات فصل

فصل هشتم: پخش نارمل (Normal Distribution)

- ❖ اهداف آموزشی
- ❖ مفهوم و ماهیت پخش نارمل
- ❖ مشخصات پخش نارمل
- ❖ اهمیت پخش نارمل
- ❖ منحنی نارمل و منحنی نارمل استاندارد
- ❖ تاثیر تغییر در تعداد مشاهدات، اوسط و انحراف میزانی بالای پخش نارمل
- ❖ متحول استاندارد نارمل (Standard Normal Variate or Z)
- ❖ منحنی استاندارد نارمل (Z Distribution)
- ❖ جدول منحنی نارمل استاندارد (Z-table)
- ❖ تشخیص ساحه تحت منحنی طبیعی
- ❖ محاسبه احتمالات مختلف از طریق پخش نارمل استاندارد
- ❖ استفاده از قیمت ها Z جهت مقایسه دو یا چندین پخش ارقام
- ❖ تمرینات فصل

فصل نهم: پخش باینومیل (Binomial Distribution)

- ❖ اهداف آموزشی
- ❖ مفهوم و تعریف پخش باینومیل
- ❖ آزمایش باینومیل یا برنولی
- ❖ فرضیه هایی آزمایش باینومیل
- ❖ مشخصات پخش باینومیل
- ❖ توضیح مشخصات دوگانه پخش باینومیل
- ❖ محاسبه احتمالات مختلف از طریق پخش باینومیل
- ❖ تخمین پخش باینومیل از طریق منحنی طبیعی
- ❖ تمرینات فصل

جدول نقشه مفهومی مضمون

اساسی	نتایج متوقعه رشته		
	1- سهم گیری فعال در پروژه اکتشاف اقتصادی با عرضه خدمات مشورتی و مشارکت در تطبیق پروژه های اکتشافی.	2- انجام تحقیقات علمی برای حل مشکلات اجتماعی - اقتصادی، بهبود روند آموزش، اکتشاف زراعت و تهیه مواد برای ساختن پالیسی ها.	3- تهیه برنامه های آموزشی جهت تقویت مهارتها، و دانش نظری (تئوریک) و عملی به محصلین در عرصه های اقتصاد زراعتی و منابع، مدیریت تشبثات زراعتی، ترویج و تعلیمات زراعتی و اکتشاف دهات با در نظر داشت تقاضای بازار.
	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.
1	2	3	اساسات و مفاهیم احصائیه زراعتی را تشریح نمایند؛
2	2	3	میتوذهای جمع آوری و تحلیل ارقام احصائیوی را توضیح نمایند؛
3	2	2	روش های محاسبات احصائیوی را تشریح و در عمل پیاده نمایند؛
4	3	3	برای انجام دادن محاسبات احصائیوی از پروگرام های کمپیوتر استفاده کرده بتوانند.
	2.3	2.5	2.7
	مجموع		
	2.5		
	اوسط عمومی		
	3= اعظمی ترین اشتراک 2= اشتراک متوسط 1= کمترین اشتراک		

منابع و مآخذ

منابع و مآخذ:	
1. Bluman, Allan G. (2007). <i>Elementary Statistics: A Step by Step Approach, 7th edition</i> . Mac GrawHill: USA.	مآخذ اساسی
2. Gupta, S C and Kapoor, V. (2010). <i>Fundamentals of Mathematical Statistics</i> . Sultan Chand & Sons, New Delhi, India. 3. Gupta, S P. (2010). <i>Statistical Methods</i> . Sultan Chand & Sons, New Delhi, India. 4. Rao, G. Nageswara. (2007). <i>Statistics for Agricultural Sciences 2nd edition</i> . BS Publications: Hyderabad, India. 5. Sa, Myra L., Wi, Jeffrey A., and S, Andrew. (2012). <i>Statistics for the Life Science</i> . Pearson Education, Inc.: USA.	مآخذ کمکی
6. حسن زوی، نجیب الله. سالاری طارق. (1398). <i>مواد درسی مبادی احصائیه زراعتی</i> . پوهنتون کابل	

مفردات و پلان درسی مضمون مبادی احصائیه زراعتی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهن‌خُی:	زراعت
دیپارتمنت:	توسعه و اقتصاد
اسم مضمون:	مبادی احصائیه زراعتی
کود مضمون:	AgEcEx521
تعداد کَریدیت:	3 کَریدیت
نوعیت مضمون:	اساسی
پیش‌نیاز مضمون:	کیمیای عضوی
صنف:	سوم
سمستر:	پنجم
استاد مضمون	-

شرح مختصر مضمون :

مبادی احصائیه زراعتی از مضامین بسیار مهم برای محصلین پوهن‌خُی زراعت می باشد. هدف عمده تدریس این مضمون آشنایی محصلین با اساسات علم احصائیه و کاربرد عملی آن در عرصه تحقیقات علمی و سروی های اقتصادی می باشد. همچنان مبادی احصایه زراعتی یک مضمون پیش شرط برای مضمون روشهایی احصائیوی برای محصلین دیپارتمنت اقتصاد و توسعه زراعتی و مضمون طرح تجارب زراعتی برای محصلین سایر دیپارتمنت های پوهنحی زراعت می باشد. مبادی احصائیه زراعتی عمدتاً موضوعات مربوط احصائیه تشریحی، تیوری احتمالات و محاسبه احتمالات از طریق پخش نارمل و باینومیل را مورد بحث قرار می دهد. محتویات این کورس مطابق تقاضایی بازار کار، ضروریات دوره لیسانس و طول سمستر ترتیب گردیده است.

اهداف آموزشی: در اخیر این مضمون محصلین قادر خواهند بود تا که:

- ❖ اساسات و مفاهیم احصائیه زراعتی را تشریح نمایند؛
- ❖ میتودهای جمع آوری و تحلیل ارقام احصائیوی را توضیح نمایند؛
- ❖ روش های محاسبات احصائیوی را تشریح و در عمل پیاده نمایند؛
- ❖ برای انجام دادن محاسبات احصائیوی از پروگرام های کمپیوتر استفاده کرده بتوانند.

شیوه های تدریس و آموزش:

روش تدریس این مضمون به اصل شاگرد محوری استوار است. تدریس کورس بصورت نظری و عملی صورت میگیرد. در بخش تدریس نظری، مواد درسی با استفاده از پروگرام پاورپوینت و پروجکتور در صنف به محصلین ارائه میگردد و استاد مضمون موضوعات مختلف درسی را با سهم گیری فعال محصلین تشریح نموده و مثالهای عملی را روی تخته و کمپیوتر (Excel) کار میکند. پالیسی کورس در روز اول با محصلین در میان گذاشته خواهد شد. همچنان لکچرنوت مضمون فصل وار قبل از قبل به محصلین توزیع میگردد تا آنها درسهای را بطور همزمان تعقیب نماید. در بخش عملی تدریس، محصلین به گروههای کوچک تقسیم گردیده و تمرینات مربوط درسهای نظری را تحت استاد لابراتوار عملاً روی تخته و Excel کار میکنند. همچنان در لابراتوار برای محصلین تمرینات اضافی داده شده تا در کتابچه های تمرین آنها حل نماید. برای آشنایی محصلین با چگونگی کار کرد ریاست احصائیه مرکزی و احصائیه زراعتی، یک کارمند مجرب این ادارات را منحیث استاد مهمان برای یک ساعت دعوت میشود.

شیوه های ارزیابی محصلان:

برای این که محصلین بتوانند مضمون مبادی احصائیه زراعتی را مؤفّقانه سپری نمایند توصیه میشود که مواد درسی مضمون را به شکل درست مطالعه نمایند و سهم فعال در دروس روزمره مضمون داشته باشند. شیوه های ارزیابی محصلان قرار ذیل میباشد:

- ❖ سهم گیری در فعالیت های صنفی (پروژه آموزش و تدریس)
- ❖ پروژه های صنفی (کار خانگی)
- ❖ امتحان وسط سمستر
- ❖ امتحان نهایی

پلان درسی مضمون (فصل ها و زیر فصل ها)

فصل اول: مفاهیم عمومی احصائیه

- ❖ اهداف آموزشی
- ❖ سیر تاریخی علم احصایه
- ❖ معنی کلمه احصایه
- ❖ تعریف احصایه
- ❖ حدود علم احصایه
- ❖ احصایه علم است یا هنر؟
- ❖ بخش های علم احصایه
- ❖ اهداف علم احصایه
- ❖ اهمیت علم احصایه
- ❖ وظایف علم احصایه
- ❖ محدودیتهای علم احصایه

- ❖ میتودهای تجربی و احصائیوی
- ❖ استقرأ و قیاس
- ❖ تمرینات فصل

فصل دوم: مفهوم، میتودها و وسایل جمع آوری ارقام

- ❖ اهداف آموزشی
- ❖ تعریف اصطلاحات کلیدی
- ❖ مقیاسهای اندازه گیری (Measurement Scale)
- ❖ روشهای جمع آوری ارقام
- ❖ تقسیم بندی آمار و ارقام به اساس منبع
- ❖ تقسیم بندی آمار و ارقام به اساس زمان
- ❖ میتود های جمع آوری ارقام اولی
- ❖ منابع جمع آوری ارقام ثانوی/دومی
- ❖ پرسشنامه و چگونگی ترتیب نمودن آن
- ❖ سرشماری مکمل و نمونه گیری
- ❖ ویژه گیهای یک نمونه مطلوب
- ❖ مزیت های نمونه گیری
- ❖ روشهای احصائیوی نمونه گیری
- ❖ طرح و تطبیق سروی
- ❖ تمرینات فصل

فصل سوم: طبقه بندی، جدول نمودن و ارائه گرافیکی ارقام

- ❖ اهداف آموزشی
- ❖ طبقه بندی ارقام
- ❖ اهداف طبقه بندی ارقام
- ❖ انواع طبقه بندی ارقام
- ❖ جدول نمودن ارقام و انواع جدولها
- ❖ ارائه گرافیکی ارقام و انواع گرافها
- ❖ پخش دفعات ارقام (Frequency Distribution)
- ❖ انواع پخش دفعات به اساس متحول ها
- ❖ پخش دفعات ارقام غیرمسلسل
- ❖ طریقه ترتیب نمودن پخش دفعات ارقام غیرمسلسل
- ❖ پخش دفعات ارقام مسلسل
- ❖ طریقه ترتیب نمودن پخش دفعات ارقام مسلسل
- ❖ هستوگرام و پولیگان پخش دفعات ارقام

- ❖ پخش دفعات نسبی (Relative Frequency Distribution)
- ❖ پخش دفعات تجمعی (Cumulative Frequency Distribution)
- ❖ تمرینات فصل

فصل چهارم: مقیاس های اوزان وسطی (Measures of Central Tendency)

- ❖ اهداف آموزشی
- ❖ مفهوم و تعریف اوزان وسطی
- ❖ انواع معمول اوزان وسطی
- ❖ اوسط حسابی
- ❖ تعریف اوسط حسابی
- ❖ محاسبه اوسط حسابی در ارقام ساده
- ❖ محاسبه اوسط حسابی در ارقام طبقه بندی شده
- ❖ مشخصات ریاضیکی اوسط حسابی
- ❖ اوسط حسابی وزن دار
- ❖ ارتباط بین اوسط حسابی ساده و وزن دار
- ❖ میانه
- ❖ تعریف میانه
- ❖ محاسبه میانه در ارقام طبقه بندی نشده
- ❖ محاسبه میانه در ارقام طبقه بندی شده (پخش دفعات ارقام)
- ❖ موارد استعمال میانه
- ❖ مقیاسهای موقعیتی دیگر (کوارتایل، دیسایل و پرسنتایل)
- ❖ گراف باکس (Box Plot) و خلاصه پنج رقمی (Five Numbers Summary)
- ❖ عدد کثیرالوقوع (مُود)
- ❖ تعریف مُود
- ❖ محاسبه مُود در ارقام ساده
- ❖ محاسبه مُود در ارقام طبقه بندی شده
- ❖ میتود گروپ نمودن محاسبه مُود
- ❖ اوسط هندسی
- ❖ تعریف اوسط هندسی
- ❖ محاسبه اوسط هندسی در ارقام ساده
- ❖ محاسبه اوسط هندسی در ارقام طبقه بندی شده
- ❖ اوسط هارمونیک
- ❖ تعریف اوسط هارمونیک
- ❖ محاسبه اوسط هارمونیک در ارقام ساده
- ❖ محاسبه اوسط هارمونیک در ارقام طبقه بندی شده

❖ تمرینات فصل

فصل پنجم: مقیاسهای درجه انحراف یا پراگندگی (Measures of Dispersion)

- ❖ اهداف آموزشی
- ❖ مفهوم و تعریف مقیاسهای درجه انحراف
- ❖ اهمیت اندازه گیری درجه انحراف ارقام
- ❖ انواع معمول مقیاسهای درجه پراگندگی
- ❖ فاصله (Range)
- ❖ تعریف فاصله
- ❖ محاسبه فاصله در ارقام ساده
- ❖ محاسبه فاصله در ارقام طبقه بندی شده
- ❖ انحراف کوارتایل (Quartile Deviation)
- ❖ تعریف انحراف کوارتایل
- ❖ محاسبه انحراف کوارتایل در ارقام ساده
- ❖ محاسبه انحراف کوارتایل در ارقام طبقه بندی شده
- ❖ انحراف وسطی (Mean Deviation)
- ❖ تعریف انحراف وسطی
- ❖ محاسبه انحراف وسطی در ارقام ساده
- ❖ محاسبه انحراف وسطی در ارقام طبقه بندی شده
- ❖ مزیت ها و محدودیت های انحراف وسطی
- ❖ انحراف میزانی (Standard Deviation)
- ❖ مفهوم و تعریف انحراف میزانی
- ❖ تفاوت بین انحراف میزانی و وسطی
- ❖ محاسبه انحراف میزانی در ارقام ساده
- ❖ محاسبه انحراف میزانی در ارقام طبقه بندی شده
- ❖ مشخصات ریاضیکی ورینس و انحراف میزانی
- ❖ مقیاسهای نسبی درجه انحراف
- ❖ تعریف مقیاسهای نسبی درجه انحراف
- ❖ مقیاس نسبی (ضریب) فاصله
- ❖ ضریب انحراف کوارتایل
- ❖ ضریب انحراف وسطی
- ❖ ضریب انحراف میزانی (ضریب تفاوتها یا CV)
- ❖ تمرینات فصل

فصل ششم: مقیاسهای درجه عدم تناظر و کشیدگی (Measures of Skewness and Kurtosis)

- ❖ اهداف آموزشی
- ❖ مفهوم و تعریف درجه عدم تناظر
- ❖ انواع پخش ها از نقطه نظر درجه عدم تناظر
- ❖ تشخیص پخش غیر متناظر
- ❖ مقیاسهای اندازه گیری درجه عدم تناظر
- ❖ مقیاسهای مطلق و نسبی درجه عدم تناظر
- ❖ ضریب عدم تناظر کارل پیرسن
- ❖ ضریب بیتا ۱ و گاما ۱ (β_1 و γ_1)
- ❖ مفهوم و تعریف درجه کشیدگی
- ❖ انواع پخش ها نظر به درجه کشیدگی
- ❖ مقیاسهای اندازه گیری درجه کشیدگی
- ❖ ضریب بیتا ۲ (β_2)
- ❖ ضریب گاما ۲ (γ_2)
- ❖ تمرینات فصل

فصل هفتم: تیوری احتمالات (Theory of Probability)

- ❖ اهداف آموزشی
- ❖ مفهوم احتمالات
- ❖ اهمیت تیوری احتمالات در احصایه
- ❖ تاریخچه مختصر انکشاف تیوری احتمالات
- ❖ درجات توقع در مورد وقوع یک حادثه
- ❖ تعریف اصطلاحات کلیدی (آزمایش، حادثه، نتیجه، سیت نتایج ممکن)
- ❖ تقسیم بندی حادثات احتمالی
- ❖ تعریف کلاسیک احتمالات
- ❖ روشهای تعیین احتمال وقوع حادثات
- ❖ قوانین شمارش حادثات آزمایش ها
- ❖ شمارش حادثات آزمایش های مرحله وار
- ❖ ترکیب ها (Combinations)
- ❖ ترتیب ها (Permutations)
- ❖ قانون اعداد بزرگ و احتمال تیوریتیکی حادثات
- ❖ سمبول های ضروری در حل مسایل احتمالات

❖ قواعد تیوری احتمالات

❖ تمرینات فصل

فصل هشتم: پخش نارمل (Normal Distribution)

- ❖ اهداف آموزشی
- ❖ مفهوم و ماهیت پخش نارمل
- ❖ مشخصات پخش نارمل
- ❖ اهمیت پخش نارمل
- ❖ منحنی نارمل و منحنی نارمل استاندارد
- ❖ تاثیر تغییر در تعداد مشاهدات، اوسط و انحراف میزانی بالای پخش نارمل
- ❖ متحول استاندارد نارمل (Standard Normal Variate or Z)
- ❖ منحنی استاندارد نارمل (Z Distribution)
- ❖ جدول منحنی نارمل استاندارد (Z-table)
- ❖ تشخیص ساحه تحت منحنی طبیعی
- ❖ محاسبه احتمالات مختلف از طریق پخش نارمل استاندارد
- ❖ استفاده از قیمت ها Z جهت مقایسه دو یا چندین پخش ارقام
- ❖ تمرینات فصل

فصل نهم: پخش باینومیل (Binomial Distribution)

- ❖ اهداف آموزشی
- ❖ مفهوم و تعریف پخش باینومیل
- ❖ آزمایش باینومیل یا برنولی
- ❖ فرضیه هایی آزمایش باینومیل
- ❖ مشخصات پخش باینومیل
- ❖ توضیح مشخصات دوگانه پخش باینومیل
- ❖ محاسبه احتمالات مختلف از طریق پخش باینومیل
- ❖ تخمین پخش باینومیل از طریق منحنی طبیعی
- ❖ تمرینات فصل

جدول نقشه مفهومی مضمون

شماره	نتایج متوقعه	نتایج متوقعه رشته		
		ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.
1	اساسات و مفاهيم احصائيه زراعتي را تشریح نمایند؛	3	2	1- سهم گيري فعال در پروژه اکتشاف اقتصادی با عرضه خدمات مشورتي و مشارکت در تطبيق پروژه های اکتشافی.
	میتوده های جمع آوری و تحلیل ارقام احصائیوی را توضیح نمایند؛	3	3	2- انجام تحقیقات علمی برای حل مشکلات اجتماعی - اقتصادی، بهبود روند آموزش، اکتشاف زراعت و تهیه مواد برای ساختن پالیسی ها.
	روش های محاسبات احصائیوی را تشریح و در عمل پیاده نمایند؛	2	2	3- تهیه برنامه های آموزشی جهت تقویت مهارتها، و دانش نظری (تئوریک) و عملی به محصلین در عرصه های اقتصاد زراعتی و منابع، مدیریت تشبثات زراعتی، ترویج و تعلیمات زراعتی و اکتشاف دهات با در نظر داشت تقاضای بازار.
	برای انجام دادن محاسبات احصائیوی از پروگرام های کمپیوتر استفاده کرده بتوانند.	3	3	
	مجموع	2.7	2.5	2.3
اوسط عمومی		2.5		
3= اعظمی ترین اشتراک		2= اشتراک متوسط		1= کمترین اشتراک

منابع و مأخذ

منابع و مأخذ:	
7. Bluman, Allan G. (2007). <i>Elementary Statistics: A Step by Step Approach</i> , 7 th edition. Mac GrawHill: USA.	مأخذ اساسی
8. Gupta, S C and Kapoor, V. (2010). <i>Fundamentals of Mathematical Statistics</i> . Sultan Chand & Sons, New Delhi, India. 9. Gupta, S P. (2010). <i>Statistical Methods</i> . Sultan Chand & Sons, New Delhi, India. 10. Rao, G. Nageswara. (2007). <i>Statistics for Agricultural Sciences 2nd edition</i> . BS Publications: Hyderabad, India. 11. Sa, Myra L., Wi, Jeffrey A., and S, Andrew. (2012). <i>Statistics for the Life Science</i> . Pearson Education, Inc.: USA. 12. حسن زوی، نجیب الله. سالاری طارق. (1398). <i>مواد درسی مبادی احصائیه زراعتی</i> . پوهنتون کابل	مأخذ کمکی

مفردات و پلان درسی مضمون مضمون کیمیای حیاتی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	-----
پوهن‌خُی:	زراعت
دیپارتمنت:	علوم حیوانی
اسم مضمون:	کیمیای حیاتی (Biochemistry)
کود مضمون:	AgAnSc 0321
تعداد کَریدیت:	3 کَریدیت
نوعیت مضمون:	اختصاصی
پیشنیاز مضمون:	کیمیای عضوی
صنف:	دوم
سمستر:	چهارم
استاد مضمون	-

معرفی مضمون

مضمون کیمیای حیاتی از جمله مضامین تقریباً پوهن‌خُی شمول بوده و بدون دیپارتمنت اقتصاد و توسعه، برای محصلین تمامی دیپارتمنت‌ها تدریس می‌گردد. مطالب شامل کوری کیمیای حیاتی را معلومات مقدماتی، کاربوهایدريت‌ها، لیپد‌ها، ساختمان و وظایف پروتین، ویتامین‌ها، آب، انزایم‌ها، استقلاب کربوهایدريت‌ها، تنفس هوازی و تولید انرژی، استقلاب پروتین، استقلاب اسیدها شحمی، وراثت مالیکولی، کیمیای حیاتی، امراض و تداوی و کیمیا و محیط زیست را احتوا مینمایند.

اهداف مضمون

1. آشنایی محصلان به اهمیت آب و حیات، انواع کربوهایدريت‌ها و نقش آنها، انواع شحمیات و نقش آنها در بدن، پروتین و وظایف آن در بدن، ویتامین‌ها، آب و انزایم‌ها.
2. آشنائی محصلان درباره وراثت مالیکولی، کیمیای حیاتی، تداوی و امراض، کیمیا و محیط زیست.

فصل‌ها و زیر فصلهای مضامین

فصل اول: اساسات کیمیای حیاتی

ترکیب مرکبات طبیعی، تعاملات کیمیایی حیاتی، انواع رابطه منشا حیات، مالیکول‌های طبیعی، حجرات و بخش‌های آن

فصل دوم: آب

ساختمان مالیکولی آب، روابط غیر اشتراکی، روابط غیر اشتراکی جلب و جذب بین اتم ها و گروپ های چارچ دار و متضاد، اشتراک مالیکول های غیر طبیعی، خاصیت های حرارتی آب، خاصیت انحلالیت آب، ایونایزیشن آب، تیزاب، القلی و PH، بفر ها، بفر های فیزیولوژیکی، بفر های فاسفیت، خصوصیات جمعی محلول ها آبی، بفر های پروتین، فشار بخار، بلند رفتن نقطه غلیان، پائین آوردن نقطه انجماد، فشار اسموتیک، پرپلم ها و مشکلات فشار اسموتیک.

فصل سوم: کاربوهایدریت ها

انواع کاربوهایدریت ها، قندهای یک قیمته (شکرهای شش کاربنه)، گلوکوز، فرکتوز، گلکتوز، رایبوز و دی، اکسی رایبوز (شکر های پنج کاربنه)، قند های دو قیمته، مالتوز، لکتوز، سکروز، قند های چند قیمته، نشایسته، کلایکوجن، سلولوز، انتقال خون و گروپ انتی جن آنها

فصل چهارم: شحمیات یا Lipids

وظایف بیالوژیکی لیپد ها، تیزاب های شحمی، خصوصیات تیزاب های شحمی، تعاملات کیمیای تیزاب های شحمی، تعاملات در رابطه دو گانه تیزاب های شحمی غیر مشبوع، ایکوسیاناید، فشرده تنظیم عده از فعالیت ها و گلیسرید ها، فاسفو (Thromboxane's and Leukotrienes's, Prostaglandin) پروسس های بیالوژیکی توسط در Plasma lipoprotein گلیسرید ها، لیپد های بدون گلیسرید، استراید ها، لیپد های مغلق، چهار صنف عمده انسان، ساختار بیولوژیکی غشاء در حالت مایع، نقش غشا در انتقالات، سهولت در دیفیوژن و خصوصیات انتقال مالیکولی، اسموسس عبور غیر ارادی محلول از پرده نیمه قابل نفوذ غلظت اسموتیک

فصل پنجم: امینواسیدها

مقدمه، طبقه بندی امینواسیدها، امینواسیدهای خنثی، امینواسیدهای گوگرد دار، امنواسید های حلقوی، امینواسیدهای تیزابی، امینواسیدهای قلوی، خواص امینواسیدها، پپتیدها.

فصل ششم: پروتینها

مقدمه، طبقه بندی پروتین ها از نظر وظیفه ای که در موجودات زنده دارند، طبقه بندی پرتین ها از نظر خواص فیزیکی و کیمیای، پروتینهای مرکب.

فصل هفتم: ویتامین ها

ویتامین های منحل در شحم، ویتامین A، ویتامین K، ویتامین D، ویتامین E، ویتامین ها منحل در آب، پنتوتینک اسید، نیاسین، رایبوفلاوین، تایمین، پایروودوکسین، بیوتین، ویتامین B₁₂ ویتامین C

فصل هشتم: انزایم ها

مقدمه، طبقه بندی و نام گذاری انزایمها، خواص انزایم ها

فصل نهم: هورمونها

مقدمه، نحوه عمل هورمونها، طبقه بندی هورومونها، هورمونهای غدد فوق کلیوی، هورمونهای غدد جنسی، هورمونهای غده هیپوفیز.

فصل دهم: جنیتک مالیکولی

ساختمان نیوکلیوتاید، ساختمان DNA و RNA، کپی شدن DNA، جریان معلومات جنیتیکی در سیستم بیولوژیکی، تشکیل پروتین، آشناسازی و مبادرت، طولیل شدن زنجیر، انقضاء و به پایان رسیدن، طبیعت جهش ها، صدمه شعاع بنفش و ترمیم DNA، اثر نواقص در ترمیم DNA

فصل یازدهم: نقش کیمیای حیاتی در تداوی امراض

تدافع در مقابل امراض ساری، معالجه یا تداوی با مواد کیمیای، انتی بیوتیک ها، امراض ناشی از سوء تغذی، امراض عقلی، وعصبی، امراض ناشی از فعالیت غیرنورمال غذاوات اندوکراین، سالخوردگی

کار عملی:

فرق بین مواد عضوی و غیر عضوی، معلوم نمودن PH، معرفی انواع تیزاب ها وانزایمها، هضم در نشخوارکنندگان ومعدده ساد، استقلاب آب، استقلاب قندها، استقلاب مواد پروتینی، استقلاب مواد شحمی، استقلاب مواد معدنی و ویتامینها وتعیین انرژی مواد غذای.

کورس پالیسی هفته وار مضمون کیمیای حیاتی

معلومات اساسی	رشته	مضمون	دیپارتمنت	صنف	سمستر	تعداد کردیت	نوع مضمون
	زراعت	کیمیای حیاتی	علوم حیوانی	سوم	سوم	2	اختصاصی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	معرفی مضمون و پالیسی کورس و اساسات کیمیای حیاتی (ترکیب مرکبات طبیعی، تعاملات کیمیایی حیاتی، انواع رابطه منشا حیات)					
	2	مالیکول های طبیعی، حجات و بخش های آن					
دوم	3	آب (ساختمان مالیکولی آب، روابط غیر اشتراکی، روابط غیر اشتراکی جلب و					

					جذب بین اتم ها و گروپ های چارچ دار و متضاد، اشتراک مالیکول های غیر طبیعی، خاصیت های حرارتی آب، خاصیت انحلالیت آب)		
					ایونایزیشن آب، تیزاب، القلی و PH، بفر ها، بفر های فیزیولوژیکی، بفر های فاسفیت، خصوصیات جمعی محلول ها آبی، بفر های پروتین، فشار بخار، بلند رفتن نقطه غلیان، پائین آوردن نقطه انجماد، فشار اسموتیک، پرپلم ها و مشکلات فشار اسموتیک	4	
					کاربوهایدریت ها (انواع کاربوهایدریت ها، قندهای یک قیمته (شکرهای شش کاربنه)، گلوکوز، فرکتوز، گلکتوز، رایبوز و دی، اکسی رایبوز (شکر های پنج کاربنه)	5	سوم
					قند های دو قیمته، مالتوز، لکتوز، سکروز، قند های چند قیمته، نشایسته، کلایکوجن، سلولوز، انتقال خون و گروپ انتی جن آنها	6	
					شحمیات (وظایف بیالوژیکی لیپد ها، تیزاب های شحمی، خصوصیات تیزاب های شحمی، تعاملات کیمیای تیزاب های، شحمی، تعاملات در رابطه دوگانه تیزاب های شحمی غیرمشبوع، ایکوسیاناید)	7	چهارم
پرسش و پاسخ					فشرده تنظیم عده از فعالیت ها و پروسس های بیالوژیکی توسط (Thromboxane's and Leukotrienes's, Prostaglandin) گلیسراید ها	8	
					فاسفو گلیسراید ها، لیپد های بدون گلیسراید، استراید ها، لیپد های مغلق، چهار صنف عمده Plasma lipoprotein در انسان، ساختار بیولوژیکی غشا در حالت مایع،	9	
پرسش و پاسخ					نقش غشا در انتقالات، سهولت در دیفیوژن و خصوصیات انتقال مالیکولی، اسموسس عبور غیر ارادی محلول از پرده نیمه قابل نفوذ غلظت اسموتیک	10	پنجم

پرسش و پاسخ					11 امینواسیدها: مقدمه، طبقه بندی امینواسیدها، امینواسیدهای خنثی، امینواسیدهای گوگرد دار	ششم
					12 امینواسید های حلقوی، امینواسیدهای تیزابی، امینواسیدهای قلوی، خواص امینواسیدها، پپتیدها.	
پرسش و پاسخ					13 پروتینها: مقدمه، طبقه بندی پروتین ها از نظر وظیفه ای که درموجودات زنده دارند	هفتم
					14 طبقه بندی پرتین ها از نظر خواص فیزیکی و کیمیاوی، پروتینهای مرکب.	
امتحان ۲۰٪					15 امتحان 20٪	هشتم
					16 ویتامین های منحل در شحم، ویتامین A، ویتامین K، ویتامین D، ویتامین E	
					17 ویتامین ها منحل در آب	نهم
					18 ویتامین C	
پرسش و پاسخ					19 انزایم ها: مقدمه، طبقه بندی و نام گذاری انزایمها	دهم
					20 خواص انزایم ها	
پرسش و پاسخ					21 هورمونها: مقدمه، نحوه عمل هورمونها، طبقه بندی هورمونها، هورمونهای غدد فوق کلیوی	یازدهم
					22 هورمونهای غدد جنسی، هورمونهای غده هیپوفیز.	
پرسش و پاسخ					23 جنیتک مالیکولی ساختمان نیوکلیوتاید، ساختمان DNA و RNA، کاپی شدن DNA.	دوازدهم
					24 جریان معلومات جنیتهیکی در سیستم بیولوژیکی، تشکیل پروتین،	
					25 آشناسازی و مبادرت، طویل شدن زنجر، انقضاء و به پایان رسیدن،	سیزدهم

پرورش و پاسخ					طبیعت جهش ها، صدمه شعاع بنفش و ترمیم DNA، اثر نواقص در ترمیم DNA		26	نقش کیمیای حیاتی در تداوی امراض
					تدافع در مقابل امراض ساری، معالجه یا تداوی با مواد کیمیایی			
پرورش و پاسخ					انتهی بیوتیک ها، امراض ناشی از سؤ تغذی	27	چهاردهم	امراض عقلی، وعصبی، امراض ناشی از فعالیت غیرنورمال غداوات اندوکرین، سالخوردگی
					کار عملی: فرق بین مواد عضوی و غیر عضوی، معلوم نمودن PH	29		
پرورش و پاسخ					عرفی انواع تیزاب ها وانزایمها، هضم در نشخوارکنندگان ومعدده ساد	30	پانزدهم	
					جمع بندی	31		
جمع بندی					رهنمای امتحان	32	شانزدهم	

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نوع امتحان	نتایج متوقعه					
	1. تربیت کارشناسان ماهر و کادرهای ورزیده در سطح فارمها.	2. تقویه فکر علمی و اخلاق علمی در بین محصلان و فارم داران.	3. انکشاف علوم حیوانی.	4. پیش رفت تحقیقات علمی در ساحات مربوطه بشکل انفرادی و گروهی.	5. ترویج وتعمیم علوم در بین جامعه.	6. رفع مشکلات مالداران در بخش غذا و تغذیه حیوانی، چراگاه ها، چنیک واصلاح حیوانات ومنجمنت و اداره فارم های حیوانی.
نوع امتحان	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر

۱	آشنایی محصلان به اهمیت آب و حیات، انواع کاربوهایدریت ها و نقش آنها، انواع شحمیات و نقش آنها در بدن، پروتئین و وظایف آن در بدن، ویتامین ها، آب و انرژی ها.	2	2	3	2	3	3
۲	آشنایی محصلان درباره وراثت مالیکولی، کمیای حیاتی، تداوی و امراض، کیمیا و محیط زیست.	2	3	3	2	2	2
مجموع		2	2.5	3	2	2.5	2.5
اوسط عمومی		2.416					

منابع و مآخذ

ماخذ اساسی
1. Adams,R.L.P and J.N Davidson.1986.The chemidtry of Nucleic acid,10 Tenth New York; Academic Press USA. 2. Blackburn.G.M.1996.Nucleic Acids In Chemistry And Biology, Oxford Univercity Press. 3. Bock H.D And B.O.EGGUM.1989. Protein Metabolisms In Farm Animals 4. Campbell,M.K 1991.Biochemistry. Published In Saunders College. USA 5. Denniston, J.K Joseph,J.Topping And Robert L.Cart.2001. General.Organic And Biochemistry,The Mcgraw-Hill Company. USA. 6. Dyson,F1985.Original Of Life.Cambridge; Cambridge Univercity Press. USA. 7. Ebbing, D.D.1996. General Chemistry.Houghton Miffin Company, USA. 8. Hammes. G.1982.Enzyme Catalysis And Regulation,New York Academic Press. USA.
1- Jevons.R.1979 Introductory Chemistry Of Life.Basic Book New York, USA. 2- Khaleqi,A,Ahad.2010. Automobil Exploitation Materials.Minstry Of Higher Education.Kabul Poly Techin Univrtcity. 3- Mackee. T And James,R.Mackee.1999 Biochmistry WCB/Mcgray-Hill Company.USA.

ماخذ کمکی

Page, M.L.1982. The Chmistry Of En Yme Ction. New Yark.Elsevier. -4
USA.

Sizer.F, And E Vvhitney.2000.Nutrition.Printed By Von Hoffmann -5
Company USA.

مفردات مضمون مبادی علم و تکنالوژی مواد غذایی

مقطع تحصیلی: لیسانس

پوهنتون:

پوهنځی: زراعت

دیپارتمنت: تکنالوژی مواد غذایی

اسم مضمون: مبادی علم و تکنالوژی مواد غذایی

کود مضمون: Ag-FT324

تعداد کريدیت: 3 کريدیت (1+2)

نوعیت مضمون: اختیاری

پیش نیاز مضمون: ندارد

صنف: دوم

سمستر: سوم

معرفی مختصر مضمون:

در این کورس مبادی و اساسات علم و تکنالوژی مواد غذایی تدریس خواهد شد. در این دوره محصلین نخست مفاهیم علم و تکنالوژی مواد غذایی، خصوصیات صنایع غذایی، فعالیت‌های متخصصین صنایع غذایی و اجزای مواد غذایی را خواهند آموخت سپس به موضوعات چون پاستوریزیشن، استررلایزیشن، عملیه سردسازی، انجماد، تخمر آشنا خواهند شد و بالاخره تکنالوژی‌های مختلف چون تکنالوژی غلات، تکنالوژی شیر، تکنالوژی گوشت، گوشت و تخم‌مرغ، تکنالوژی میوه‌جات و سبزیجات، تکنالوژی چربی، تکنالوژی بسته‌بندی مواد غذایی به شمول موضوعات چون ایمنی و بهداشت در غذا، میکروبیولوژی مواد غذایی، مقررات دولتی مواد غذایی و استندرد های مواد غذایی در این کورس آموزش داده خواهد شد.

اهداف آموزشی:

- ❖ آشنائی با علم و تکنالوژی مواد غذایی
- ❖ درک از اصول و مبادی علم و تکنالوژی مواد غذایی برای بهبود کیفیت مواد غذایی
- ❖ داشتن مهارت‌های موردنیاز برای انکشاف تکنیک‌ها و تولید مواد غذایی

شیوه های تدریس و آموزش:

در تدریس این کورس از روش ارایه لکچر آزاد و به شکل پاورپاینت استفاده میشود و برای حمایت فعال از پروسه آموزش محصلین در جریان سمستر به بعضی کارخانجات برده میشوند تا بامسایل تشکیل و فعالیت این نهاد ها آشنا شوند. همچنان مواد درسی مضمون که مطابق به مفردات درسی تهیه میشود برای آنها توزیع میگردد. پالیسی کورس در روز اول با محصلین درمیان گذاشته خواهدشد.

شیوه های ارزیابی محصلان:

برای این که محصلین بتوانند مضمون مبادی علم و تکنالوژی مواد غذایی را مؤفّقانه سپری نمایند توصیه میشود که مواد درسی مضمون را به شکل درست مطالعه نمایند و سهم فعال در دروس روزمره مضمون داشته باشند. شیوه های ارزیابی محصلان قرار ذیل میباشد:

❖ سهم گیری در فعالیت های صنفی (پروسه آموزش و تدریس)

❖ پروژه های صنفی (کار خانگی)

❖ فعالیت های انفرادی و گروهی (کار عملی)

❖ امتحان وسط سمستر یا امتحانات صنفی

❖ امتحان نهایی

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

فصل اول: معرفی علم و تکنالوژی مواد غذایی

- فعالیت های متخصصین مواد غذایی
- فرق بین علم و تکنالوژی مواد غذایی

فصل دوم: خصوصیات صنایع غذایی

- اجزای صنایع غذایی
- فعالیت های بین المللی
- عملیات مرتبط

فصل سوم: جنبه های تغذیه ای اجزای غذا

- غذا و انرژی
- کیفیت کاربوهایدريت، پروتین، ویتامین، منرال، آب ، فایبر
- رژیم و امراض مزمن

فصل چهارم: عملیات واحد در پروسس مواد غذایی و فکتورهای کیفی در غذا

- فکتورهای ظاهری
- فکتورهای ساختاری
- فکتورهای طعم
- استاندارد های کیفی

فصل پنجم: خرابی و فاسد شدن مواد غذایی و کنترل آنها

- مفهوم زمان ماندگاری
- دلایل اصلی خرابی مواد غذایی
- کنترل میکرواورگانیزم ها
- کنترل انزایم ها

فصل شیشم: پروسس حرارتی سرد و گرم و حفظ مواد غذایی

- تأثیر حرارت روی میکروب‌ها و انزایم‌ها
- رابطه حرارت و زمان
- فرق بین سردسازی و انجماد سازی

فصل هفتم: خشک کردن مواد غذایی

- فرق بین خشک کردن و آبکشی
- میکانیسم خشک کردن
- روش‌های خشک کردن مواد غذایی

فصل هشتم: تخمر مواد غذایی

- انواع تخمر
- نقش مایکرواورگانیزم‌ها در عملیه تخمر

فصل نهم: تکنالوژی شیر

- اجزای شیر
- عملیه پاستورازیشن و همونیژیشن

• تولید آیسکریم

• تولید پنیر

• تولید مسکه

فصل دهم: تکنالوژی گوشت و تخم مرغ

• تکنالوژی گوشت

• گوشت مرغ

• تخم مرغ

فصل یازدهم: تکنالوژی چربی، روغن، و محصولات مرتبط

- اثر اجزای مواد غذایی روی خصوصیات چربی
- منابع روغن و چربی
- پروسس، نحوه تولید و استخراج
- خواص عملکردی روغن و چربی‌ها

فصل دوازدهم: تکنالوژی غلات، حبوبات و دانه‌های روغنی

• دانه‌های غلات

• اساسات پخت

• حبوبات

• دانه‌های روغنی

• محصولات تولیدشده

فصل سیزدهم: تکنالوژی میوه‌جات و سبزیجات

• خصوصیات عمومی

• ترکیبات

• مرحله پس از برداشت

• رسیدگی میوه و سبزیجات

• برداشت و پروسس میوه‌جات

- برداشت و پروسس سبزیجات

فصل چهاردهم: نوشیدنی‌ها

- نوشیدنی‌های غیر الکولی گاز دار
- پروسس قهوه
- پروسس چای
- پروسس آب میوه

فصل پانزدهم: اساسات بسته بندی مواد غذایی

- معرفی
- انواع بسته‌ها
- مزایا و معایب بسته‌ها

فصل شانزدهم: ایمنی و خطرات مواد غذایی

- تعریف
- غذاهای خطرزا
- نقش میکروب‌ها در ایمنی مواد غذایی
- تأثیر پروسس مواد غذایی روی ایمنی میکروبی غذا
- خطرات فیزیکی و کیمیای

فصل هفدهم: مقررات دولتی مواد غذایی و لیبل زدن مواد غذایی

- معرفی
- استندرد های مواد غذایی
- قوانین مواد غذایی
- لیبل های مواد غذایی
- استندرد های هسپ و کودکس

فصل هجدهم: میکروبیولوژی مواد غذایی

- نقش میکروب‌ها در غذا
- نقش میکروب‌ها در تخمر
- نقش میکروب‌ها در غذا
- نقش میکروب‌ها در تخمر

فصل نوزدهم: ضایعات مواد غذایی

- ضایعات و انواع آن
- مدیریت ضایعات مواد غذایی

کارهای عملی مضمون

آشنائی با لابراتوار تکنالوژی مواد غذایی، آشنائی با ایمنی، خطرات مواد غذایی، آشنائی با اصول تولید و نگهداری مواد غذایی، خشک کردن مواد غذایی، تخمر مواد غذایی، تعیین کیفیت و پاستورایش شیر، تعیین کیفیت گوشت و تخم مرغ، معرفی اجزای غلات، حبوبات و تعیین کیفیت آن‌ها، شناخت اجزای میوه‌جات و سبزیجات و تهیه نوشیدنی از آن‌ها، میکروبیولوژی مواد غذایی.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نوعی	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه دیپارتمنت						
		1. کسب دانش و مهارت‌های مسلکی	2. به‌عنوان متخصصین کنترل کیفیت مواد غذایی	3. متخصصین در قسمت قوانین و استانداردهای ملی و بین‌المللی	4. ارتقای ظرفیت جهت مدیریت منابع به‌طور پایدار	5. جابگویی به ضرورت‌های بخش تولیدی مواد غذایی	6. انکشاف، معرفی و ترویج تکنالوژی مناسب	7. سهم‌گیری در انکشاف صنعت مواد غذایی
		نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره
۱	دانستن اهمیت حفظ‌الصحه، عملیات زراعتی و روش‌های خوب تولید مواد غذایی	2	1	1	2	2	2	3
۲	آشنائی با خطرات مواد غذایی و مقررات و قوانین مواد غذایی	3	3	1	1	2	2	2
۳	شناسایی اقدامات کنترولی برای رفع مشکلات حفظ‌الصحوۃ در سیستم‌های تولید و پروسس مواد غذایی	2	3	2	1	2	1	2
مجموع		2.3	2.3	1.3	1.3	2	1.3	2.3
اوسط عمومی		1.8/3						
۳=اعظمی‌ترین اشتراک		۲=اشتراک متوسط		۱=کمترین اشتراک				

پلان درسی هفته‌وار مضمون مبادی علم و تکنالوژی مواد غذایی

معلومات اساسی	رشته	مضمون	دیپارتمنت	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	زراعت	مبادی علم و تکنالوژی مواد غذایی	تکنالوژی مواد غذایی	دوم	سوم	3	تخصصی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	معرفی مضمون، مفردات و منابع مضمون					پرسش و پاسخ
	2	معرفی علم و تکنالوژی مواد غذایی					
دوم	3	خصوصیات صنایع غذایی					پرسش و پاسخ
	4						
سوم	5	جنبه‌های تغذیه‌ای اجزای غذا					پرسش و پاسخ
	6						
چهارم	7	عملیات واحد در پروسس مواد غذایی و فکتور های کیفی در غذا					پرسش و پاسخ
	8						
پنجم	9	خرابی و فساد مواد غذایی و کنترل آن‌ها					پرسش و پاسخ
	10						
ششم	11	پروسس حرارتی سرد و گرم و حفظ مواد غذایی					پرسش و پاسخ
	12						
هفتم	13	خشک کردن مواد غذایی فرق بین خشک کردن و آبکشی میکانیزم خشک کردن روش‌های خشک کردن مواد غذایی					پرسش و پاسخ
	14						
هشتم	15	امتحان 20 %					پرسش و پاسخ
	16						
نهم	17	تخمیر مواد غذایی، انواع تخمیر و استفاده از میکرواورگانیزم ها نقش مایکرواورگانیزم ها در عملیه تخمیر					امتحان میان سمستر
	18						

پرسش و پاسخ					تکنالوژی شیر و محصولات شیر، اجزای شیر، عملیه پاستورازیشن و همونیژیشن	19	دهم
					تکنالوژی گوشت، گوشت و تخم مرغ	20	
پرسش و پاسخ					تکنالوژی چربی، روغن، و محصولات مرتبط	21	یازدهم
						22	
پرسش و پاسخ					تکنالوژی میوه جات و سبزیجات	23	دوازدهم
						24	
پرسش و پاسخ					تکنالوژی غلات، حبوبات و دانه های روغنی	25	سیزدهم
						26	
پرسش و پاسخ					میکروبیولوژی مواد غذایی	27	چهاردهم
						28	
پرسش و پاسخ					اساسات بسته بندی مواد غذایی و خطرات مواد غذایی	29	پانزدهم
						30	
جمع بندی					ضایعات مواد غذایی	31	شانزدهم
					حل مشکلات محصلین رهنمایی امتحان نهایی	32	

منابع و مأخذ:

1. Potter J. N. and Hotchkiss H., Food Science, Notman, Fifth Edition	مأخذ اساسی
2. Singh, R. Paul, 2009, Introduction to Food Engineering. 3. B. Srilakshmi, 2015, Food Science Paperback, 6th edition. 4. Janet. D. Ward. 200, Principles of Food Science, Originally published. 5. P. Fellows. 1988, Food processing technology, Originally published. 6. Janet D. W. and Larry W. 2015, Principles of Food Science.	مأخذ اساسی و کمکی

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون مبادی علم حشرات

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	...
پوهنچی:	زراعت
دیپارتمنت:	حفاظه نباتات
اسم مضمون:	مبادی علم حشرات
کود مضمون:	Ag PP 0425
تعداد کرایدیت:	2+1
نوعیت مضمون:	اساسی
پیش‌نیاز مضمون:	ندارد
صنف:	دوم
سمستر:	چهارم

معرفی مختصر مضمون

مبادی علم حشرات (Principle of Entomology) منحصراً اساسات برای شناسایی حشرات در سمستر چهارم تدریس می‌گردد. این مضمون شامل شش فصل می‌باشد. معلومات عمومی در مورد حشرات و اقارب آنها، ساختمان جلد، سر، سینه، شکم و ضمایم آنها، آناتومی و فزیالوژی داخلی، انواع تکثر، انکشاف تخم، انواع لاروا، شفیره، نمو و استحاله حشرات، طبقه‌بندی و ایکالوجی حشرات را شامل می‌باشد. طبقه‌بندی شامل 29 آردر بوده و توجه بیشتر در قسمت شناسایی و طبقه‌بندی حشرات تا سطح فامیل بالای آردرهای که آفات عمده زراعتی را تشکیل می‌دهند، صورت گرفته است.

اهداف آموزشی مضمون

- ❖ تشخیص حشرات و سایر بندپایان؛
- ❖ طبقه‌بندی حشرات تا سرحد فامیلی و آردرهای آنها؛
- ❖ تهیه کلکسیون‌های حشرات و نگهداری آنها در لابراتوارها.

شیوه‌های تدریس و آموزش:

- ❖ ارائه لکچر در صنف بوسیله پروجکتور؛
- ❖ انجام کارهای گروهی در داخل صنف؛
- ❖ بررسی دروس گذشته و ایجاد انگیزه برای مطالب تدریس؛
- ❖ تقسیم محصلان به گروه‌های مشخص برای انجام فعالیت‌های آموزشی بیرون صنف؛
- ❖ انجام کارهای عملی در داخل لابراتوار؛
- ❖ انجام کارهای عملی در فارم تحقیقاتی پوهنچی.

شیوه‌های ارزیابی محصلان:

- ❖ ارزیابی محصلان در صنف 5٪
- ❖ پروژه‌های صنفی و کارهای عملی 15٪
- ❖ امتحان نیمه سمستر 20٪
- ❖ امتحان نهایی 60٪
- ❖ مجموعه: 100٪

مفردات مضمون

فصل اول عمومیات شامل: مقدمه، مروری بر حشره‌شناسی، کثرت و تنوع حشرات، طبقه‌بندی و خصوصیات صنوف بندپایان، خصوصیات حشرات، موقف حشرات، فواید و نواقص حشرات و ارتقاء در حشرات می‌باشد.

فصل دوم مورفولوژی حشرات شامل: ساختمان عمومی بدن حشرات، اسکلت خارجی، سر حشرات، انواع دهن و ساختمان آن‌ها، چشمان ساده و مرکب، شاخک و انواع آن، سینه حشرات، پا و انواع آن، بال و انواع آن، شکم حشرات، زواید تناسلی و غیرتناسلی می‌باشد.

فصل سوم فزیولوژی حشرات شامل: جهاز هاضمه، جهاز اطراحیه، جهاز دوران خون، جهاز تنفسی، جهاز عضلات و جهاز عصبی، اعضای حسی، آخذه‌های نوری، کیمیاوی، میخانیکی و سایر آخذه‌ها و جهاز تناسلی در حشرات می‌باشد.

فصل چهارم دوران حیات حشرات شامل: تکثر و انواع آن، القاح، نمو و انکشاف جنین در حشرات، نمو و استحاله، جفت‌گیری در حشرات، انکشاف حشرات بدون استحاله، انکشاف استحاله تدریجی، انکشاف استحاله نامکمل، انکشاف استحاله مکمل، دوران فصلی حشرات، یک نسله، چندین نسله و نسل به تعویق افتاده، دوره استراحت، کرختی یا دورمنسی، غدوات اندوکراین و اگزوکراین، هارمون‌ها و فرامون‌ها می‌باشد.

فصل پنجم ایکالوجی حشرات شامل: مفهوم جمعیت، ایکوسیستم و ایکوسیستم زراعتی، بروز حشرات، فکتورهای تعیین کننده ازدیاد جمعیت حشرات، تاثیرات محیطی بالای انکشاف حشرات و تنظیم جمعیت حشرات می‌باشد.

فصل ششم طبقه‌بندی حشرات شامل: اهداف طبقه‌بندی، طبقه‌بندی عمومی حشرات، تشریح مشخصات آردرها و فامیل‌های عمده، آردر عمده راست‌بالان، سخت‌بالان، فلس‌داربالان، ریشک‌داربالان، آردر عمده یکسان‌بالان، نیم‌بالان، دوبرالان و غشائی‌بالان می‌باشد.

مفردات بخش لابراتوار و کارهای عملی

شامل: آشنایی و استفاده از میکروسکوپ، بندپایان و صنوف آن، اصطلاحات مربوط به ساختمان بدن حشرات، اسکلیت خارجی و ساختمان مربوطه آن، سر حشرات و ساختمان‌های مربوطه، سینه و ساختمان‌های مربوطه، شکم و ساختمان‌های مربوطه، جهاز هاضمه، جهاز اطراحیه، جهاز دوران خون، جهاز تنفسی، جهاز عضلات، جهاز عصبی و آخذه‌ها، نمو و استحال و انواع آن در حشرات، دوره استراحت، کرختی یا دورمنسی، غدوات اندوکراین و اگزوکراین، شناسایی و تشخیص آردهای عمده حشرات، وسایل جمع‌آوری، ساختن یک کلکسیون خوب، جمع‌آوری، سنجاق و نگهداری حشرات می‌باشد.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته (مبادی علم حشرات)

نتایج متوقعه رشته								نتایج متوقعه مضمون	شماره
زمینه‌سازی به منظور طرح و اجراء تحقیقات علمی معیاری در بخش‌های مختلف جلوگیری از خسارت آفات و امراض نباتات توسط کادرها و محصلان حفاظه نباتات.	نمره								
تحقیقات و مطالعات علمی برای انکشاف هر چه بیشتر طب نباتی برای دست‌یابی به طرق جدید کنترل آفات و امراض نباتی و تربیه و تقدیم افراد مسلکی، مفید و آموزش دیده برای جامعه در عرصه حفاظه نباتات مطابق نیاز بازار کار؛	نمره	2							
یجاد ارتباط علمی-مسلکی با نهادهای ذیربط و تشویق به تطبیق قرانطین داخلی و خارجی بالای نباتات؛	نمره	2							
کنترول مواد غذایی از نگاه آلوده بودن با امراض و آفات نباتی؛	نمره	1							
بررسی ادویه‌جات کیمیاوی آفت‌کش در بازار مربوطه و اثرات آن‌ها بر محیط زیست و توصیه به استفاده از ادویه‌جات طبیعی جهت کنترل آفات و امراض نباتی؛	نمره	2							
به حد اکثر رساندن محصولات از نگاه کمی و کیفی ضمن به حد اقل رساندن هزینه تولید و آلودگی محیط زیست؛	نمره	2							
حفاظت حیات نباتات بومی کشور اعم از غله‌جات، حبوبات، نباتات صنعتی، نباتات طبی، درختان مشمر و غیر مشمر، بنه‌ها، علوفه‌جات، نباتات زینتی و گل‌ها؛	نمره	2							
افزایش رشد، انکشاف و توسعه منابع و محصولات زارعتی با کیفیت، عاری از امراض و آفات نباتی جهت رشد اقتصادی صادرات و در نهایت خود کفایی کشور؛	نمره	2							
مجموع									
اوسط عمومی									
۱=کمترین اشتراک								۲=اشتراک متوسط	۳=اعظمی ترین اشتراک

کورس پالیسی هفته‌وار مضمون (مبادی علم حشرات)

معلومات اساسی	رشته	مضمون	دیپارتمنت	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	زراعت	مبادی علم حشرات	حفاظه نباتات	دوم	چهارم	۳	اساسی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
۱	1	معرفی کورس پالیسی مضمون، فصل اول عمومیات: مقدمه، مروری بر حشره‌شناسی، کثرت و تنوع حشرات					پرسش و پاسخ
	2	طبقه‌بندی و خصوصیات صنف بندپایان					
۲	3	خصوصیات حشرات، موقف حشرات، فواید و نواقص حشرات					پرسش و پاسخ
	4	ارتقاء در حشرات					
۳	5	فصل دوم مورفولوژی حشرات: ساختمان عمومی بدن حشرات، اسکلت خارجی					پرسش و پاسخ
	6	سر حشرات					
۴	7	انواع دهن و ساختمان آن‌ها					پرسش و پاسخ
	8	چشم‌ان ساده و مرکب، شاخک و انواع آن					
۵	9	سینه حشرات، پا و انواع آن، بال و انواع آن					پرسش و پاسخ
	10	شکم حشرات، زواید تناسلی و غیرتناسلی					
۶	11	فصل سوم فزیولوژی حشرات: جهاز هاضمه، جهاز اطراحیه					پرسش و پاسخ
	12	جهاز دوران خون، جهاز تنفسی					
۷	13	جهاز عضلات، جهاز عصبی، اعضای حسی					

پرسش و پاسخ				آخده‌های نوری، کیمیاوی، میخانیکی و سایر آخده‌ها، جهاز تناسلی	14	
پرسش و پاسخ				فصل چهارم دوران حیات حشرات: تکثر و انواع آن	15	۸
				القاح، نمو و انکشاف جنین در حشرات	16	
امتحان نیمه سمستر				نمو و استحالہ، جفت‌گیری در حشرات	17	۹
				انکشاف حشرات بدون استحالہ، انکشاف استحالہ تدریجی، انکشاف استحالہ نامکمل، انکشاف استحالہ مکمل	18	
پرسش و پاسخ				دوران فصلی حشرات، یک نسله، چندین نسله و نسل به تعویق افتاده	19	۱۰
				دوره استراحت، کرختی یا دورمنسی	20	
پرسش و پاسخ				غذوات اندوکراین و اگزوکراین	21	۱۱
				هارمون‌ها و فرامون‌ها	22	
پرسش و پاسخ				فصل پنجم ایکالوجی حشرات: مفهوم جمعیت، ایکوسیستم و ایکوسیستم زراعتی	23	۱۲
				بروز حشرات، فکتهورهای تعیین کننده ازدیاد جمعیت حشرات	24	
پرسش و پاسخ				تأثیرات محیطی بالای انکشاف حشرات، تنظیم جمعیت حشرات	25	۱۳
				فصل ششم طبقه‌بندی حشرات: اهداف طبقه‌بندی	26	
پرسش و پاسخ				طبقه‌بندی عمومی حشرات	27	۱۴
				تشریح مشخصات آردرها و فامیل‌های عمده	28	
پرسش و پاسخ				آردر عمده راست‌بالان	29	۱۵
				سخت‌بالان و فلس‌داربالان، ریشک‌داربالان	30	

جمع بندی					آردر عمدہ یکسان بالان، نیم بالان	31	۱۶
					دوبالان و غشائی بالان	32	

منابع و مآخذ:

منابع اساسی:

1. حبیبی، عبدالظاهر. 1392. مبادی علم حشرات. انتشارات ستاره نقره‌ای .
2. عثمان‌خیل، محمد حامد. 1391. حشره شناسی و تنظیم آفات. پوهنتون کابل.
3. رحیمی، محمد سلیم. 1387 حشره شناسی تطبیقی. پوهنتون کابل
4. میرمویدی، علی تقی. 1382. حشره شناسی کشاورزی، آفات و کنترل آن‌ها. انتشارات پوهنتون رازی کرمانشاه.

منابع کمکی:

- 1- Chapman. R. F. 2013. The insects structure and function. 5th edition. Cambridge university press.
- 2- Christian. Y. Oseto. 2007 General and applied Entomology. Insect Activity Manual 2nd edition. Kendal Hunt Publishing company. USA.
- 3- Christian.Y. Oseto, Emily L. Shebish. 2010. General and applied Entomology investigations. Kendal Hunt Publishing company, USA.
- 4- D. B. Tembahr. 2012. Modern Entomology. 2nd edition. Himalaya Publishing House, India.
- 5- David G, Michael S. engel. 2005. Evolution of the insects. Cambridge university press. USA.
- 6- Elzinga. Rechard J. 2004. Fundamentals of Entomology. 6th edition. Pearson Prentice Hall, USA.
- 7- Marshall. Stephen A. 2006. Insects their natural History and Diversity. Firely book Ltd USA.
- 8- Norman F.J, Charles A Triplehorn. 2004. An Introduction to study of insect. 7th edition. Saunders Collage Publishing, USA.
- 9- P. pedigo Larry, Marlin E. Rice. 2006. Entomology and pest management. 5th edition. Pearson prentice Hal, USA.
- 10- Russel, jurenka. 2016. Insect Physiology. Academic press UK.
- 11- Timothy J. Gibb, Christian. Y. Oseto. 2006. Arthropod collection and identification field and laboratory techniques. Academic press.

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون مبادی علم امراض نباتی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	...
پوهنچی:	زراعت
دیپارتمنت:	حفاظه نباتات
اسم مضمون:	مبادی علم امراض نباتی
کود مضمون:	Ag PP 0430
تعداد کرایدیت:	2+1
نوعیت مضمون:	اساسی
پیش‌نیاز مضمون:	مایکروبیولوژی
صنف:	دوم
سمستر:	چهارم

معرفی مختصر مضمون

مبادی علم امراض نباتی در سمستر چهارم برای محصلان پوهنچی‌های زراعت تدریس می‌شود. در این مضمون عمومیات، پرازیتم و انکشاف مرض، طرز حملهٔ پتوجن‌های نباتی بالای نباتات میزبان، مقاومت و دفاع نباتات در مقابل پتوجن‌های نباتی، تأثیرات عوامل محیطی بالای انکشاف امراض ساری، تنظیم امراض نباتی، قارچ‌ها و امراض قارچی نباتات، پروکاریوت‌ها (بکتریا و مولیکوت‌ها) و امراض ناشی از آن‌ها، ویروس‌ها و امراض ویروسی نباتی، نيماتودها و امراض نيماتودی نباتی، نباتات عالی طفیلی و اختلالات فیزیولوژیکی (غیر پرازیتی) نباتات مورد بحث قرار می‌گیرد.

اهداف آموزشی

- ❖ آشنایی با عاملین امراض نباتی؛
- ❖ آشنایی با میخانیکیت‌های دفاعی نباتات؛
- ❖ آشنایی با روش‌های کنترول امراض نباتی.

شیوه‌های تدریس و آموزش:

- ❖ ارائه لکچر در صنف بوسیله پروجکتور؛
- ❖ انجام کارهای گروهی در داخل صنف؛

- ❖ بررسی دروس گذشته و ایجاد انگیزه برای مطالب تدریس؛
- ❖ تقسیم محصلان به گروپ‌های مشخص برای انجام فعالیت‌های آموزشی بیرون صنف؛
- ❖ انجام کارهای عملی در داخل لابراتوار؛
- ❖ انجام کارهای عملی در فارم تحقیقاتی پوهنچی.

شیوه‌های ارزیابی محصلان:

❖ ارزیابی محصلان در صنف	5٪
❖ پروژه‌های صنفی و کارهای عملی	15٪
❖ امتحان نیمه سمستر	20٪
❖ امتحان نهایی	60٪
❖ مجموعه:	100٪

مفردات مضمون

فصل اول عمومیات: مفهوم مرض و پتوجن در نبات، اهمیت امراض نباتی، تاریخچه امراض نباتی، طبقه‌بندی امراض نباتی، چگونه پتوجن‌های نباتی باعث امراض می‌گردند، تشخیص امراض نباتی.

فصل دوم پرازیترم و انکشاف مرض: ارتباط بین پتوجن و نبات میزبان، تغذیه میکروارگانیسم‌ها، انکشاف مرض، مثلث مرض، مراحل انکشاف مرض، اپیدیمیولوژی و رابطه آن با دوارن مرض.

فصل سوم طرز حمله پتوجن‌های نباتی بالای نباتات میزبان: نفوذ پتوجن‌های نباتی بوسیله قوه میخانیکی، قابلیت‌های کیمیاوی پتوجن‌های نباتی، انزایم‌ها.

فصل چهارم مقاومت و دفاع نباتات در مقابل پتوجن‌های نباتی: امراض نباتی و مقاومت نبات در مقابل پتوجن، انواع مقاومت در نباتات، مقاومت حقیقی، مقاومت عمودی، مقاومت افقی، مقاومت فزیکی و ساختمانی.

فصل پنجم تأثیرات عوامل محیطی بالای انکشاف امراض ساری: شرایط محیطی، تأثیر تغذیه نبات میزبان در ارتباط به امراض ساری.

فصل ششم تنظیم امراض نباتی: مفهوم تنظیم تلفیقی امراض نباتی، روش‌های مختلف تنظیم امراض نباتی.

فصل هفتم قارچ‌ها و امراض قارچی نباتات: تاریخچه، ساختمان‌های عمده قارچی، نمو و تغذیه، تکثر و وراثت، طبقه‌بندی، انتشار، علائم امراض قارچی، تنظیم تلفیقی امراض قارچی، امراض سرخی غلات.

فصل هشتم پروکاریوت‌ها و امراض ناشی از آن‌ها: بکتیریا و مولیکیوت‌ها، تاریخچه، اساسات بیولوژیکی، ساختمان حجره، تکثر و وراثت، طبقه‌بندی، انتشار، علائم امراض بکتیریایی و مولیکیوتی، تنظیم تلفیقی امراض بکتیریایی و (شفتالو. X. مولیکیوتی، مرض بلایت آتشی سیب و ناک، مرض اکس)

فصل نهم ویروس‌ها و امراض ویروسی نباتی: تاریخچه، ترکیب، ساختمان و مارفولوجی ویروس‌های نباتی، موقعیت بیولوژیکی ویروس‌ها، پخش و انتشار ویروس‌ها، طبقه‌بندی و نام‌گذاری ویروس‌های نباتی، علائم امراض ویروسی نباتات، تنظیم تلفیقی ویروس‌های نباتی، مرض ویروس موزائیک تنباکو.

فصل دهم نیماتودها و امراض نیماتودی نباتی: مارفولوجی، طبقه‌بندی، دوران حیات، تکثر و انتشار، علایم امراض نیماتودی، اضرار نیماتودهای نباتی، تنظیم تلفیقی نیماتودها، نیماتودهای گره ریشه.

فصل یازدهم نباتات عالی طفیلی: خصوصیات مارفولوجیکی، علایم و نشانه‌های نباتات عالی طفیلی، انتشار نباتات عالی طفیلی، تنظیم تلفیقی نباتات عالی طفیلی، زردپیچک، شنگل، شاخل‌وحشی.

فصل دوازدهم اختلالات فیزیولوژیکی (غیر پرازیتی) نباتات: تشخیص اختلالات فیزیولوژیکی، کمبود و یا ازدیاد عناصر غذایی، کمبود و یا ازدیاد رطوبت، کمبود و یا ازدیاد نور، تیزابیت و یا قلویت خاک، سایر فکتورهای اختلالات فیزیولوژیکی، تنظیم اختلالات فیزیولوژیکی نباتات.

مفردات بخش لابراتوار و کارهای عملی

مایکروسکوپ: شناخت قسمت‌های مختلف مایکروسکوپ و طرُق استفاده از آن، انواع مایکروسکوپ‌ها و کاربرد آن‌ها در لابراتوارهای امراض نباتی، قدرت بزرگ‌نمایی مایکروسکوپ، معرفی سامان، وسایل و مواد معمول لابراتوارهای امراض نباتی.

ساختن سلايدهای مؤقت: معرفی سلايد و کاربرد آن‌ها، انواع سلايدها، طرز تهیه سلايدها، استعمال سلايدها تحت مایکروسکوپ، رنگ‌آمیزی سلايدها.

تشخیص عاملین مرض‌آور مجهول:

تطبيق فرضیه کوخ، طبقه‌بندی و راجستر نمودن، محیط‌های کشت (Culture media)، تهیه محیط کشت معمول، تهیه محیط کشت خاص، انواع محیط‌های کشت، ساختن محیط کشت معمول برای بعضی از قارچ‌ها و بکتريا (PDA)، روش‌های جمع‌آوری نمونه‌های مصاب از ساحه، تجريد، و نگهداشت قارچ‌های معمول مرض‌زا، روش‌های معمول و عام تشخیص امراض نباتی در مزارع، روش‌های معمول و عام تشخیص امراض نباتی در لابراتوار، جمع‌آوری مواد مصاب از ساحه به شکل عملی، تشخیص ممکنه امراض مربوطه از مواد مصاب ساحات جمع‌آوری شده، ارزیابی راپورها و کارهای لابراتواری محصلان.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته (مبادی علم امراض نباتی)

نتایج متوقعه رشته									
نمره	نوع امتحان	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره
1	آشنایی با عاملین امراض نباتی	3	3	3	1	3	نمره	زمینه سازی به منظور طرح و اجراء تحقیقات علمی معیاری در بخش های مختلف جلوگیری از خسارت آفات و امراض نباتات توسط کادرها و محصلان حفاظه نباتات.	
2	آشنایی با میخانیکیت های دفاعی نباتات	1	2	2	1	2	نمره	تحقیقات و مطالعات علمی برای انکشاف هر چه بیشتر طب نباتی برای دستیابی به طرق جدید کنترل آفات و امراض نباتی و تربیه و تقدیم افراد مسلکی، مفید و آموزش دیده برای جامعه در عرصه حفاظه نباتات مطابق نیاز بازار کار؛	
3	آشنایی با روش های کنترل امراض نباتی	3	3	3	1	3	نمره	یجاد ارتباط علمی-مسلکی با نهادهای ذیربط و تشویق به تطبیق قرائطین داخلی و خارجی بالای نباتات؛	
مجموع		2.33	2.67	2.33	1.00	2.00	نمره	کنترول مواد غذایی از نگاه آلوده بودن با امراض و آفات نباتی؛	
اوسط عمومی		2.08							بررسی ادویهجات کیمیای آفت کش در بازار مربوطه و اثرات آن ها بر محیط زیست و توصیه به استفاده از ادویهجات طبیعی جهت کنترل آفات و امراض نباتی؛
							نمره	به حد اکثر رساندن محصولات از نگاه کمی و کیفی ضمن به حد اقل رساندن هزینه تولید و آلودگی محیط زیست؛	
							نمره	حفاظت حیات نباتات بومی کشور اعم از غلهجات، حبوبات، نباتات صنعتی، نباتات طبی، درختان مشمر و غیر مشمر، بته ها، علوفهجات، نباتات زینتی و گل ها؛	
							نمره	افزایش رشد، انکشاف و توسعه منابع و محصولات زارعتی با کیفیت، عاری از امراض و آفات نباتی جهت رشد اقتصادی صادرات و در نهایت خود کفایی کشور؛	
۳= اعظمی ترین اشتراک		۲= اشتراک متوسط							
۱= کمترین اشتراک									

کورس پالیسی هفته‌وار مضمون (مبادی علم امراض نباتی)

معلومات اساسی	رشته	مضمون	دیپارتمنت	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	زراعت	مبادی علم امراض نباتی	حفاظه نباتات	دوم	چهارم	۳	اساسی

هفته	ساعت	عناوین لکچر	فعالیت‌های لابراتواری	ارزیابی روزمره
1	1	عمومیات: مفهوم مرض و پتوجن در نبات اهمیت امراض نباتی تاریخچه امراض نباتی	مایکروسکوپ: شناخت قسمت‌های مختلف مایکروسکوپ و طرق استفاده از آن	پرسش و پاسخ
	2	طبقه‌بندی امراض نباتی چگونه پتوجن‌های نباتی باعث امراض می‌گردند تشخیص امراض نباتی	انواع مایکروسکوپ‌ها و کاربرد آن‌ها در لابراتوارهای امراض نباتی قدرت بزرگ‌نمایی مایکروسکوپ	پرسش و پاسخ
2	۳	پرازیتزم و انکشاف مرض: ارتباط بین پتوجن و نبات میزبان تغذیه مایکروارگانیزم‌ها	معرفی سامان، وسایل و مواد معمول لابراتوارهای امراض نباتی	پرسش و پاسخ
	۴	انکشاف مرض مثلث مرض مراحل انکشاف مرض اپیدیمیولوژی و رابطه آن با دوارن مرض		پرسش و پاسخ
3	۵	طرز حمله پتوجن‌های نباتی بالای نباتات میزبان:	ساختن سلايدهای مؤقت:	پرسش و پاسخ

	معرفی سلاید و کاربرد آنها	نفوذ پتوژن‌های نباتی بوسیله قوه میخانیکی		
	انواع سلایدها	قابلیت‌های کیمیاوی پتوژن‌های نباتی		
پرسش و پاسخ	طرز تهیه سلایدها استعمال سلایدها تحت میکروسکوپ	انزایم‌ها زهرها (توکسین‌ها) تنظیم کننده‌های نموی نباتی پولی سکرایدها	۶	
پرسش و پاسخ		مقاومت و دفاع نباتات در مقابل پتوژن‌های نباتی: امراض نباتی و مقاومت نباتات تیوری Gene-for-Gene	۷	
	رنگ آمیزی سلایدها	انواع مقاومت در نباتات: مقاومت حقیقی؛ مقاومت عمودی، مقاومت افقی مقاومت ظاهری؛ فرار از مرض، تحمل مرض	۸	4
پرسش و پاسخ		چگونگی دفاع نباتات مقابل پتوژن‌ها: دفاع ساختمانی از قبل موجود و بعد از مصابیت دفاع کیمیاوی از قبل موجود و بعد از مصابیت	۹	5
پرسش و پاسخ	تشخیص عاملین مرض‌آور مجهول: تطبیق فرضیه کوخ طبقه‌بندی و راجستر نمودن	مقاومت سیستمیک اکتسابی (SAR) و (ISR)	۱۰	

پرسش و پاسخ	محیط کشت (Culture media): تهیه محیط کشت معمول تهیه محیط کشت خاص انواع محیط‌های کشت	تأثیرات عوامل محیطی بالای انکشاف امراض ساری: شرایط محیطی درجه حرارت رطوبت باد	۱۱	6
		نور پی اچ خاک تأثیر تغذیه نبات میزبان در ارتباط به امراض ساری	۱۲	
پرسش و پاسخ	ساختن محیط کشت معمول برای بعضی قارچ‌ها و بکتری (PDA)	تنظیم امراض نباتی: مفهوم تنظیم تلفیقی امراض نباتی روش‌های مختلف تنظیم امراض نباتی روش‌های مبارزوی دور نگهداشتن پتوجن از میزبان روش‌های مبارزوی محو یا کاهش مواد تلقیحی	۱۳	7
		روش‌های مبارزوی زراعتی روش‌های مبارزوی استفاده از ورایتی‌های مقاوم روش‌های مبارزوی بیولوژیکی روش‌های مبارزوی فیزیکی روش‌های مبارزوی کیمیاوی	۱۴	
پرسش و پاسخ	روش‌های جمع‌آوری نمونه‌های مصاب از ساحه	قارچ‌ها و امراض قارچی نباتات:	۱۵	8

		تاریخچه ساختمان‌های عمده قارچی		
پرسش و پاسخ		نمو و تغذیه تکثر و وراثت	۱۶	
پرسش و پاسخ	تجريد، و نگهداشت قارچ‌های معمول مرض‌زا	طبقه‌بندی انتشار علائم امراض قارچی تنظیم تلفیقی امراض قارچی	۱۷	9
پرسش و پاسخ		امراض سرخی غلات	۸	
پرسش و پاسخ	تجريد، و نگهداشت قارچ‌های معمول مرض‌زا	پروکاریوت‌ها و امراض ناشی از آن‌ها: بکتیریا و مولیکیوت‌ها تاریخچه اساسات بیولوژیکی ساختمان حجره	۱۹	10
پرسش و پاسخ		تکثر و وراثت طبقه‌بندی	۲۰	
پرسش و پاسخ	روش‌های معمول و عام تشخیص امراض نباتی در مزارع	انتشار علائم امراض بکتریایی و مولیکیوتی تنظیم تلفیقی امراض بکتریایی و مولیکیوتی	۲۱	11
پرسش و پاسخ		مرض بلایت آتشی سیب و ناک مرض اکس (X) شفتالو	۲۲	

پرسش و پاسخ	روش‌های معمول و عام تشخیص امراض نباتی در لابراتوار	ویروس‌ها و امراض ویروسی نباتی: تاریخچه ترکیب، ساختمان و مارفولوجی ویروس‌های نباتی	۲۳	12
پرسش و پاسخ		موقعیت بیولوژیکی ویروس‌ها پخش و انتشار ویروس‌ها	۲۴	
پرسش و پاسخ	جمع‌آوری مواد مصاب از ساحه به شکل عملی (از ولسوالی‌های ولایت مربوطه)	طبقه‌بندی و نام‌گذاری ویروس‌های نباتی علائم امراض ویروسی نباتات	۲۵	13
پرسش و پاسخ		تنظیم تلفیقی ویروس‌های نباتی مرض ویروس موزائیک تنباکو	۲۶	
پرسش و پاسخ	جمع‌آوری مواد مصاب از ساحه به شکل عملی (از ولسوالی‌های ولایت مربوطه)	نیماتودها و امراض نیماتودی نباتی: مارفولوجی طبقه‌بندی دوران حیات تکثر و انتشار علائم امراض نیماتودی	۲۷	14
پرسش و پاسخ		اضرار نیماتودهای نباتی تنظیم تلفیقی نیماتودها نیماتودهای گره ریشه	۲۸	
پرسش و پاسخ	تشخیص ممکنه امراض مربوطه از مواد مصاب ساحات جمع‌آوری شده	نباتات عالی طفیلی: خصوصیات مارفولوجیکی علائم و نشانه‌های نباتات عالی طفیلی	۲۹	15

		انتشار نباتات عالی طفیلی		
پرسش و پاسخ		تنظیم تلفیقی نباتات عالی طفیلی زردپیچک شنگل شاخل وحشی	۳۰	
پرسش و پاسخ	تشخیص ممکنهٔ امراض مربوطه از مواد مصاب ساحات جمع آوری شده	اختلالات فیزیولوژیکی (غیر پرازیتی) نباتات: تشخیص اختلالات فزیولوژیکی کمبود و یا ازدیاد عناصر غذایی کمبود و یا ازدیاد رطوبت کمبود و یا ازدیاد نور	۳۱	16
پرسش و پاسخ		تیزابیت و یا قلویت خاک سایر فکتهورهای اختلالات فزیولوژیکی تنظیم اختلالات فزیولوژیکی نباتات	۳۲	
منابع و مأخذ:				
منابع اساسی:				
1. فیضی، غلام رسول. 1393. مبادی علم امراض نباتی . انتشارات عازم کابل.				
2. Agrios, George N. 2005. Plant Pathology. New York, Academic press.				
منابع کمکی:				
3. Aneja K. R. (2012). Experiments in Microbiology, Plant Pathology and Biotechnology. New Age International Publishers, Kurukshetra, India.				
4. Mehrotra R. S. (2013). Plant Pathology. McGraw Hill Education, India.				
5. Mondal kalyan K. 2011. Plant Bacteriology. Kalyani publishers, Kochi, India.				
6. Paul Y. S. 2012. Mycology and Plant Pathology. Kalyani Publishers, Bangalore, India.				
7. Ravichandra N. G. 2013. Fundamentals of Plant Pathology. Asoke K. Ghosh, Bangalore, India.				
8. Sarbhoy A. K. 2006. Mycology. Kuldeep Sharma, Indian Council of agriculture research New Delhi.				

9. فیضی، غلام رسول. 1393. ویروولوژی نباتی. انتشارات عازم کابل.
10. فیضی، غلام رسول. 1393. بکتریولوژی نباتی. انتشارات عازم کابل.

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون حشرات و کنه‌های مضره نباتات مزروعی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	...
پوهنځی:	زراعت
دیپارتمنت:	حفاظه نباتات
اسم مضمون:	حشرات و کنه‌های مضره نباتات مزروعی
کود مضمون:	Ag PP 0642
تعداد کريدیت:	2+1
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیش‌نیاز مضمون:	مبادی علم حشرات
صنف:	سوم
سمستر:	ششم

معرفی مختصر مضمون

مضمون حشرات و کنه‌های مضره نباتات مزروعی شامل معلومات اساسی و جامع در مورد آفات نباتات مزروعی، دوران حیات و روش‌های کنترل آن‌ها در سمستر ششم برای محصلان تدریس می‌گردد. در این کورس محصلان با انواع حشرات و کنه‌های مضره نباتات مزروعی، طرق مبارزه، طبقه‌بندی، حشره‌کش‌ها و کنه‌کش‌ها آشنا می‌گردند. بر علاوه آفات عمده‌ای را چون: ملخ، کفشک، شبشک، قانغوزک‌ها و کرم‌های سوراخ کننده را مورد مطالعه قرار می‌دهند.

اهداف آموزشی

- ❖ آگاهی کامل در مورد حشرات و کنه‌های مضره نباتات مزروعی؛
- ❖ تشخیص انواع مختلف حشرات و کنه‌های مضره نباتات مزروعی؛
- ❖ آشنایی با روش‌های مختلف مبارزه با آفات نباتات مزروعی

شیوه‌های تدریس و آموزش:

- ❖ ارائه لکچر در صنف بوسیله پروجکتور؛
- ❖ انجام کارهای گروهی در داخل صنف؛
- ❖ بررسی دروس گذشته و ایجاد انگیزه برای مطالب تدریس؛
- ❖ تقسیم محصلان به گروه‌های مشخص برای انجام فعالیت‌های آموزشی بیرون صنف؛
- ❖ انجام کارهای عملی در داخل لابراتوار؛
- ❖ انجام کارهای عملی در فارم تحقیقاتی پوهنجی.

شیوه‌های ارزیابی محصلان:

❖	ارزیابی محصلان در صنف	5٪
❖	پروژه‌های صنفی و کارهای عملی	15٪
❖	امتحان نیمه سمستر	20٪
❖	امتحان نهایی	60٪
❖	مجموعه:	100٪

مفردات مضمون

فصل اول اساسات مبارزه با حشرات: مفهوم آفت، کتگوری‌های آفت، اصول مبارزه با آفات زراعتی، کنترل طبیعی، عوامل اقلیمی، عوامل جغرافیایی یا توپوگرافی، عوامل بیولوژیکی، مبارزه تطبیقی، مبارزه زراعتی، مبارزه میخانیکی، مبارزه فیزیکی، مبارزه بیولوژیکی، مبارزه قانونی، مبارزه جنیتی، مبارزه کیمیاوی، تنظیم تلفیقی.

فصل دوم آفات گندمیان، ملخ‌ها، ملخ صحرایی، ملخ مراکشی، ملخ آسیایی، ملخ ایتالوی، آفات گندم و جو، کفشک گندم و انواع آن، خسک ایلپا، ترپس گندم، چرچرک‌ها، آفات گندم و جو، شبشک سبز غلات، شبشک روسی گندم، شبشک ریشه غلات، مور لشکری، قانغوزک برگ‌خوار گندم، آفات گندم و جو، پروانه خوشه گندم، مگس گندم، کرم نقب‌زن برگ گندم، زنجره گندم، کنه قهوه‌یی گندم، آفات جواری و برنج، قانغوزک زمینی جواری، مور سوراخ کننده ساقه جواری، مور خوشه جواری، ملخ برنج، شبشک برگ جواری، آفات جواری و برنج، کرم قطع کننده سیاه، کرم برگ‌خوار جواری، شب‌پرک یک نقطه‌یی جواری، آفات جواری و برنج، کرم سوراخ کننده ساقه برنج، کرم برگ‌خوار برنج، سرخرطومی بیخ ساقه و ریشه برنج، زنجره برنج و کنه‌ها.

فصل سوم آفات نباتات پلی‌دار، سرخرطومی مشنگ و لوبیا، پروانه لوبیا، شبشک مشنگ و نخود، کرم نقب‌زن برگ نخود، کرم نقب‌زن برگ لوبیا، زنجره لوبیا، کرم دانه نخود، قانغوزک باقلا.

فصل چهارم آفات نباتات صنعتی، شبشک پنبه، کرم سرخ غوزه پنبه، کرم خاردار پنبه، شبشک سیاه باقلا، شبشک سایبین و کنه‌ها، آفات پنبه، کرم ساقه‌خوار پنبه، خسک‌های نباتی، مگس سفید پنبه، انواع زنجره‌ها، کنه‌های عنکبوتی، آفات نیشکر، کرم برگ‌خوار نیشکر، کرم سوراخ کننده ساقه نیشکر، زنجره نیشکر، کنه نیشکر، آفات لبلبو و تنباکو، کرم برگ‌خوار لبلبو، سرخرطومی‌های لبلبو، قانغوزک برگ‌خوار لبلبو، کرم سفید ریشه‌خوار، زنجره لبلبو، ترپس تنباکو، کرم برگ‌خوار تنباکو.

فصل پنجم آفات نباتات علوفه‌یی، سرخرطومی برگ رشقه، سرخرطومی ریشه رشقه، سرخرطومی شبدر، خسک گل رشقه (لایگس)، خسک سبز رشقه، شبشک‌ها و کنه‌ها.

فصل ششم آفات نباتات تیلی، کرم دانه‌خوار آفتاب پرست، کرم تخم‌خوار کنجد، زنجره کنجد.

مفردات بخش لابراتوار و کارهای عملی

انواع دهن در حشرات و طرز خساره آن، سامان‌آلات جمع‌آوری حشرات، کار با مایکروسکوپ تسلیخی، نمونه‌گیری، کشتن و سنجاق کردن، ساختن یک کلکسیون خوب، ملخ و انواع آن، چرچرک‌ها، شبشک گندم و ترپس، مور لشکری، کفشک، بازدید از فارم پوهنچی و جمع‌آوری آفات گندم، تشخیص آفات پنبه، آفات پنبه، آفات نباتات پلی‌دار، کار ساحوی در ساحه پوهنتون یا خارج از پوهنتون جهت شناسایی آفات، تشخیص و جمع‌آوری آفات نباتات پلی‌دار، آفات رشقه و شبدر، آفات نباتات تیلی.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته (حشرات و کنه‌های مضره نباتات مزروعی)

نتایج متوقعه رشته																					
نتایج متوقعه مضمون	۱	آگاهی کامل در مورد حشرات و کنه‌های مضره نباتات مزروعی	2	3	نمره	1. افزایش رشد، انکشاف و توسعه منابع و محصولات زارعتی با کیفیت، عاری از امراض و آفات نباتی جهت رشد اقتصادی صادرات و در نهایت خود کفایی کشور؛	نمره	2.67	3.00												
						2. حفاظت حیات نباتات بومی کشور اعم از غله‌جات، حبوبات، نباتات صنعتی، نباتات طبی، درختان مشمر و غیر مشمر، بته‌ها، علوفه‌جات، نباتات زینتی و گل‌ها؛				نمره	3.00										
						3. به حد اکثر رساندن محصولات از نگاه کمی و کیفی ضمن به حد اقل رساندن هزینه تولید و آلودگی محیط زیست؛						نمره	3.00								
						4. بررسی ادویه‌جات کیمیاوی آفت‌کش در بازار مربوطه و اثرات آن‌ها بر محیط زیست و توصیه به استفاده از ادویه‌جات طبیعی جهت کنترل آفات و امراض نباتی؛								نمره	2.33						
						5. کنترل مواد غذایی از نگاه آلوده بودن با امراض و آفات نباتی؛										نمره	2.33				
						6. ایجاد ارتباط علمی-مسلکی با نهادهای ذیربط و تشویق به تطبیق قوانین داخلی و خارجی بالای نباتات؛												نمره	2.00		
						7. تحقیقات و مطالعات علمی برای انکشاف هر چه بیشتر طب نباتی برای دست‌یابی به طرق جدید کنترل آفات و امراض نباتی و تربیه و تقدیم افراد مسلکی، مفید و آموزش دیده برای جامعه در عرصه حفاظه نباتات مطابق نیاز بازار کار؛														نمره	2.00
						8. زمینه‌سازی به منظور طرح و اجراء تحقیقات علمی معیاری در بخش‌های مختلف جلوگیری از خسارت آفات و امراض نباتات توسط کادرها و محصلان حفاظه نباتات.															
مجموع																					
اوسط عمومی																					
۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک																					

کورس پالیسی هفته‌وار مضمون (حشرات و کنه‌های مضره نباتات مزروعی)

رشته	مضمون	دیپارتمنت	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
معلومات اساسی	حشرات و کنه‌های مضره نباتات مزروعی	حفاظه نباتات	سوم	ششم	۳ (۱+۲)	تخصصی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
1	1	معرفی کورس پالیسی مضمون، فصل اول اساسات مبارزه با حشرات، مبارزه طبیعی و مبارزه تطبیقی					پرسش و پاسخ
	2	مبارزه زراعتی، مبارزه بیولوژیکی					
2	3	مبارزه میخانیکی و فزیکی					پرسش و پاسخ
	4	مبارزه قانونی، مبارزه کیمیای و تنظیم تلفیقی آفات					
3	5	فصل دوم آفات گندمیان، ملخ‌ها، ملخ صحرایی، ملخ مراکشی، ملخ آسیایی، ملخ ایتالوی					پرسش و پاسخ
	6	آفات گندم و جو					
4	7	کفشک گندم و انواع آن					پرسش و پاسخ
	8	خسک ایلپا، ترپس گندم چرچرها					
5	9	آفات گندم و جو، شبشک سبز غلات					پرسش و پاسخ
	10	شبشک روسی گندم، شبشک ریشه غلات					
6	11	مور لشکری، قانغوزک برگ‌خوار گندم					پرسش و پاسخ
	12	آفات گندم و جو، پروانه خوشه گندم					
7	13	مگس گندم، کرم نقبزن برگ گندم، زنجره گندم، کنه قهوه‌یی گندم					پرسش و پاسخ
	14	آفات جواری و برنج، قانغوزک زمینی جواری، مور سوراخ‌کننده ساقه جواری مور خوشه جواری					

8	15	ملخ برنج، شیشک برگ جوارى، کرم قطع کننده سیاه، کرم برگ‌خوار جوارى	پرسش و پاسخ				
	16	شب‌پرک یک نقطه‌ی جوارى، آفات جوارى و برنج، کرم سوراخ کننده ساقه برنج					
9	17	کرم برگ‌خوار برنج، سرخرطومی بیخ ساقه و ریشه برنج، زنجره برنج و کنه‌ها	ارزیابی نیمه سمستر				
	18	فصل سوم آفات نباتات پلی‌دار، سرخرطومی مشنگ و لوبیا					
10	19	پروانه لوبیا، شیشک مشنگ و نخود	پرسش و پاسخ				
	20	کرم نقب‌زن برگ نخود کرم نقب‌زن برگ لوبیا، زنجره لوبیا، کرم دانه نخود قانغوزک باقلا					
11	21	فصل چهارم آفات نباتات صنعتی ، شیشک پنبه، کرم سرخ غوزه پنبه	پرسش و پاسخ				
	22	کرم خاردار پنبه شیشک سیاه باقلا، شیشک سایوبین و کنه‌ها					
12	23	آفات پنبه، کرم ساقه‌خوار پنبه	پرسش و پاسخ				
	24	خسک‌های نباتی، مگس سفید پنبه انواع زنجره‌ها					
13	25	کنه‌های عنکبوتی، آفات نیشکر، کرم برگ‌خوار نیشکر، کرم سوراخ کننده ساقه نیشکر زنجره نیشکر، کنه نیشکر	پرسش و پاسخ				
	26	آفات لبلبو تنباکو، کرم برگ‌خوار لبلبو، سرخرطومی‌های لبلبو،					
14	27	قانغوزک برگ‌خوار لبلبو کرم سفید ریشه‌خوار، زنجره لبلبو،	پرسش و پاسخ				
	28	ترپس تنباکو، کرم برگ‌خوار تنباکو					
15	29	فصل پنجم آفات نباتات علوفه‌ی ، سرخرطومی برگ رشقه، سرخرطومی ریشه رشقه	پرسش و پاسخ				
	30	سرخرطومی شبدر، خسک گل رشقه (لایگس)					
16	31	خسک سبز رشقه، شیشک‌ها و کنه‌ها	جمع بندی				
	32	فصل ششم آفات نباتات تیلی ، کرم دانه‌خوار آفتاب پرست، کرم تخم‌خوار کنجد، زنجره کنجد					

منابع و مأخذ:

منابع اساسی:

1. حبیبی، عبدالظاهر. 1390. **آفات نباتات مزروعی**. انتشارات ستاره نقره‌ای .
2. رحیمی، محمد سلیم. 1393. **حشرات و کنه‌های مضره**. پوهنتون کابل.

3. Atwal, A.S. 2004. Agricultural pests of India and south East Asia. Kalyani, Pub, New Delhi.
4. Atwal, A.S. and G.S Dhaliwal. 2005. Agricultural Pest of South Asia and their Management, Kayani Publisher. New Delhi.
5. Dekker, Marcel. 2002. Encyclopedia of Pest Management. Academic press.
6. Dhaliwa, G.S and Opendar Koul. 2011. Biopesticides and pest management. Kalyani Publishers. New Delhi.
7. Dhaliwa, G.S and Ramesh Arora. 2006. Integrated pest management. Kalyani Publishers. New Delhi.
8. Gautam, R. D. 2008. Biological pest suppression. Westville Publishing House New Delhi.
9. Rorbet F. Norris, Edward P. Caswell-Chen. 2003. Concepts in integrated pest management. University of California. Dais. Prntice-Hall of India.
10. Ware, Goerge W. 1995. Fundamentals of pesticides. Thomson publications, California.
11. اسماعیلی، مرتضی و دیگران. 1394. **حشره شناسی کشاورزی**. انتشارات دانشگاه تهران.
12. خانجانی، محمد و دیگران. 1387. **اصول کنترل آفات گیاهی**. انتشارات.
13. خانجانی، محمد. 1395. **آفات گیاهان زراعی**. چاپ هفتم. دانشگاه بوعلی سینا.
14. میر مویدی، علی نقی . 1382. **حشره شناسی و آفات کشاورزی**. انتشارات تاق بستان.

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون اساسات آفت‌کش‌ها

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	...
پوهنچی:	زراعت
دیپارتمنت:	حفاظه نباتات
اسم مضمون:	اساسات آفت‌کش‌ها
کود مضمون:	Ag PP 743
تعداد کريدیت:	2 (2+0)
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیش‌نیاز مضمون:	ندارد
صنف:	چهارم
سمستر:	هفتم

معرفی مختصر مضمون

کورس اساسات آفت‌کش‌ها در سمستر هفتم بصورت اختصاصی برای محصلان دیپارتمنت حفاظه نباتات تدریس شامل معلومات اساسی در مورد ادویه ضد آفات، حشره‌کش‌ها، کنه‌کش‌ها، قارچ‌کش‌ها و می‌گردد. این کورس علف‌کش‌ها است. در بخش ادویه ضد آفات روی اهمیت آفت‌کش‌ها و زیان آن‌ها، تاریخچه، طبقه‌بندی، ترکیبات اجزای ادویه ضد آفات، خصوصیات ادویه مناسب و تدابیر احتیاطی در استعمال آن‌ها بحث گردیده است. در بخش حشره‌کش‌ها معلومات جامع در رابطه به طبقه‌بندی، تاریخچه، ساختمان کیمیاوی، نام کیمیاوی، نام تجاری، نحوه اثر و زهریت آن به حیوانات پستان‌دار و موارد استعمال حشره‌کش‌ها ارائه شده است. فصول کنه‌کش‌ها، قارچ‌کش‌ها و علف‌کش‌ها نیز محتوی مقدمه، تاریخچه، طبقه‌بندی، نحوه اثر موارد استعمال، ساختمان‌های کیمیاوی، نام‌های کیمیاوی و تجارتی بوده و معلومات مفصل داده شده است.

اهداف آموزشی

- ❖ آشنایی با آفت‌کش‌های کیمیاوی و طبیعی؛
- ❖ تفکیک آفت‌کش‌ها به کنگوری‌های مشخص؛
- ❖ کاربرد نحوه درست از آفت‌کش‌های کیمیاوی و طبیعی به منظور دفع آفات مختلف.

شیوه‌های تدریس و آموزش:

- ❖ ارائه لکچر در صنف بوسیله پروجکتور؛
- ❖ انجام کارهای گروهی در داخل صنف؛
- ❖ بررسی دروس گذشته و ایجاد انگیزه برای مطالب تدریس؛
- ❖ تقسیم محصلان به گروه‌های مشخص برای انجام فعالیت‌های آموزشی بیرون صنف؛
- ❖ انجام کارهای عملی در داخل لابراتوار؛
- ❖ انجام کارهای عملی در فارم تحقیقاتی پوهنچی.

شیوه‌های ارزیابی محصلان:

- ❖ ارزیابی محصلان در صنف 5٪
- ❖ پروژه‌های صنفی و کارهای عملی 15٪
- ❖ امتحان نیمه سمستر 20٪
- ❖ امتحان نهایی 60٪
- ❖ مجموعه: 100٪

مفردات مضمون

فصل اول مفهوم آفت، اهمیت آفات و زیان آن‌ها، تاریخچه ادویه ضد آفات، آدویه‌جات ضد آفات، طبقه‌بندی ادویه ضد آفات، نام‌گذاری ادویه ضد آفات، ترکیبات ادویه ضد آفات، اجزای ترکیب ادویه ضد آفات، خصوصیات یک آفت‌کش مناسب، تدابیر احتیاطی در استعمال ادویه ضد آفات، حشره‌کش‌ها، تاریخچه حشره‌کش‌ها، عوامل مؤثر در تاثیر گذاری حشره‌کش‌ها.

فصل دوم طبقه‌بندی حشره‌کش‌ها، 1- مرکبات غیر عضوی، 2- مرکبات عضوی طبیعی، روغنیات، سموم نباتی (نیکوتین، پیرترین‌ها، باقی سموم نباتی (روتینون، لیمونین، سبادیلا، ریانی) مرکبات عضوی مصنوعی، گازهای زهری (اکریلو نایتریل، کاربن دای سلفاید، کلوروپیکرین، ایتلین دای بروماید)، گازهای زهری (میتایل بروماید، هایدروجن سیاناید، ایتلین اکساید، پارا دایکلوروبنزن).

فصل سوم مرکبات عضوی کلورین‌دار (دی.دی.تی و انالوگ‌های آن، هگزاکلوروسایکلوهگزان و ایزومیرهای آن).

فصل چهارم گامکسان، لیندین، ترکیبات سایکلوداین‌ها، الدرین، دای الدرین، اندرین، هیپتاکلور.

فصل پنجم حشره‌کش‌های پولی کلوروترپن (توکسافن، استروبان، مرکبات عضوی فاسفورس‌دار (مشتقات فاسفوریک اسید).

فصل ششم مشتقات فاسفوروتایویک اسید (پاراتیون، میایل پاراتیون، فنیتروتایون، دیازینون، فوکسیم، وامیدوتیون)، مشتقات فاسفورودای تایویک اسید (ازینوفاس میتایل، مالاتیون، اتیون، فوریت، فورموتیون) مشتقات فاسفوریک اسید (ترای کلوروفن)، مشتقات فاسفوروامایدت‌ها (میتامیدوفوس، آسفات) کاربامیت‌ها (کاربامیت‌های دای میتایل هتروسایکلک).

فصل هفتم کاربامیت‌های نفتایل، میتایل هتروسایکلک، فینایل اگزایم‌ها.

فصل هشتم مواد کیمیای جلب کننده، مواد کیمیای دور کننده، مواد ممانعت کننده از تغذیه، ترکیبات کیمیای عقیم کننده.

فصل نهم کنه‌کش‌ها (طبقه‌بندی کنه‌کش‌ها، کنه‌کش‌های انتی بیوتیکی، سموم سلفر، کنه‌کش‌های گروپ ارگنوکلورین، ارگنوفاسفورس و کاربامیت‌ها، کنه‌کش‌های گروپ نایتروفرینول، ارگانوتین، کنه‌کش‌های متفرقه.

فصل دهم قارچ‌کش‌ها (تاریخچه، طبقه‌بندی) قارچ‌کش‌های غیر عضوی (معدنی) سلفر، مس، سیماب، قارچ‌کش‌های عضوی (دایتیوکاربامیت‌ها، تیرام، مانب، فرام، زینب، زیرام، مرکبات معطر استخلافی (تيازول‌ها، تریازین‌ها، دای کاربوکسیم ماید، کپتان)، قارچ‌کش‌های سیستمیک، کاربامیت‌ها، گازهای زهری، انتی بیوتیک‌ها.

فصل یازدهم علف‌کش‌ها (تاریخچه، طبقه‌بندی، علف‌کش‌های غیر عضوی، سودیم کلوریت، بوریت‌ها، ارسنکل‌ها، امونیم سلفامیت)، علف‌کش‌های عضوی (ترکیبات عضوی ارسینکی، علف‌کش‌های فیناکسی، علف‌کش‌های کاربامت، پروفم، کلورو پروفم، باربن، فن مدایفم، اسیولام)، علف‌کش‌ها الفاتیکی (دلپان، تی سی ای، اکرولین، میتایل بروماید، گلایفوست)، (ککودیلک اسید، ام ای ای، ترایزین‌ها امتراین، انرازین، سیانزین، پرومتون)، امایدها، علف‌کش‌های بنزوئیک، بای پریدیلیم، نایترایل‌ها.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته (اساسات آفت‌کش‌ها)

ردیف		نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته							
			نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره
1	آشنایی با آفت‌کش‌های کیمیاوی و طبیعی	3	3	3	3	3	3	3	2	نمونه‌سازی به منظور طرح و اجراء تحقیقات علمی معیاری در بخش‌های مختلف جلوگیری از خسارت آفات و امراض نباتات توسط کادرها و محصلان
2	تفکیک آفت‌کش‌ها به کتگوری‌های مشخص	3	3	3	3	3	3	3	1	تحقیقات و مطالعات علمی برای انکشاف هر چه بیشتر طب نباتی برای دست‌یابی به طرق جدید کنترل آفات و امراض نباتی و تربیه و تقدیم افراد
3	کاربرد نحوه درست از آفت‌کش‌های کیمیاوی و طبیعی به منظور دفع آفات مختلف	3	3	3	3	3	3	3	2	ایجاد ارتباط علمی-مسکلی با نهادهای ذربط و تشویق به تطبیق قرائن‌ن داخلی و خارجی بالای نباتات؛
مجموع		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	کنترل مواد غذایی از نگاه آلوده بودن با امراض و آفات نباتی؛
اوسط عمومی		2.33								
۳= اعظمی ترین اشتراک ۲= اشتراک متوسط ۱= کمترین اشتراک										

کورس پالیسی هفته‌وار مضمون (اساسات آفت‌کش‌ها)

معلومات اساسی	رشته	مضمون	دیپارتمنت	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	زراعت	اساسات آفت‌کش‌ها	حفاظه نباتات	چهارم	هفتم	2 (0+2)	تخصصی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
1	1	معرفی کورس پالیسی مضمون، فصل اول مفهوم آفت و اهمیت آفات و زیان آن‌ها، تاریخچه ادویه ضد آفات					پرسش و پاسخ
	2	طبقه‌بندی ادویه ضد آفات، نام‌گذاری ادویه ضد آفات و ترکیبات ادویه ضد آفات، اجزای ترکیب ادویه ضد آفات و خصوصیات یک آفت‌کش مناسب					
2	3	تدابیر احتیاطی در استعمال آدویه ضد آفات و حشره‌کش‌ها					پرسش و پاسخ
	4	تاریخچه حشره‌کش‌ها و عوامل مؤثر در تاثیرگذاری حشره‌کش‌ها					
3	5	فصل دوم طبقه‌بندی 1- مرکبات غیر عضوی، 2- مرکبات عضوی طبیعی حشره‌کش‌ها و روغنیات					پرسش و پاسخ
	6	سموم نباتی (نیکوتین، پیرترین‌ها)، باقی سموم نباتی (روتینون، لیمونین، سبادیلا، ریانیا) و مرکبات عضوی مصنوعی					
4	7	گازهای زهری (اکریلو نایتریل، کاربن دای سلفاید، کلوروپیکرین، ایتلین دای بروماید)					پرسش و پاسخ
	8	گازهای زهری (میتایل بروماید، هایدروجن سیاناید، ایتلین اکساید، پارا دایکلوروبنزین)					

پرسش و پاسخ					فصل سوم مرکبات عضوی کلورین دار	9	5
					(دی.دی.تی و انالوگ های آن، هگزاکلوروسایکلو هگزان و ایزومیرهای آن)	10	
پرسش و پاسخ					فصل چهارم گامکسان، لیندین، ترکیبات سایکلوداین ها	11	6
					الدرین، دای الدرین، اندرین، هیپتاکلور	12	
پرسش و پاسخ					فصل پنجم حشره کش های پولی کلوروترین (توکسافن، استروبان)	13	7
					مرکبات عضوی فاسفورس دار (مشتقات فاسفوریک اسید)	14	
پرسش و پاسخ					فصل ششم مشتقات فاسفوروتایوئیک اسید (پاراتیون، میایل پاراتیون)	15	8
					(فنیتروتایون، دیازینون، فوکسیم، وامیدوتیون)	16	
ارزیابی نیمه سمستر					مشتقات فاسفورودای تایوئیک اسید (ازینوفاس میتایل، مالاتیون، اتیون، فوریت، فورموتیون)	17	9
					مشتقات فاسفونیک اسید (ترای کلوروفن)	18	
پرسش و پاسخ					مشتقات فاسفوروامایدت ها (میتامیدوفوس، آسفات)	19	10
					کاربامیت ها (کاربامیت های دای میتایل هتروسایکلک)	20	
پرسش و پاسخ					فصل هفتم کاربامیت های نفتایل، میتایل هتروسایکلک	21	11
					فینایل اگزایم ها	22	
پرسش و پاسخ					فصل هشتم مواد کیمیاوی جلب کننده و مواد کیمیاوی دور کننده	23	12

					مواد ممانعت کننده از تغذیه، ترکیبات کیمیای عقیم کننده	24	
پرسش و پاسخ					فصل نهم کنه کش ها (طبقه بندی کنه کش ها، کنه کش های انتی بیوتیکی و سموم سلفر)	25	13
					کنه کش های گروپ ارگنوکلو رین، ارگنوفاسفورس و کاربامیت ها، کنه کش های گروپ نایترو فینول، ارگانوتین و کنه کش های متفرقه	26	
پرسش و پاسخ					فصل دهم قارچ کش ها (تاریخچه، طبقه بندی)، قارچ کش های غیر عضوی (معدنی) سلفر، مس و سیماب، قارچ کش های عضوی (دایتیو کاربامیت ها، تیرام، مانب، فریام، زینب و زیرام)	27	14
					مرکبات معطر استخلافی (تیا زول ها، تریازین ها، دای کاربوکسیم ماید، کاپتان)، قارچ کش های سیستمیک و کاربامیت ها، گاز های زهری و انتی بیوتیک ها	28	
پرسش و پاسخ					فصل یازدهم علف کش ها (تاریخچه، طبقه بندی، علف کش های غیر عضوی، سودیم کلوریت، بوریت ها، ارسنکل ها، امونیم سلفامیت)	29	15
					علف کش های عضوی (ترکیبات عضوی ارسینکی، علف کش های فیناکسی، علف کش های کاربامت، پروفم، کلورو پروفم، باربن، فن مدایفم، اسیولام)	30	
جمع بندی					علف کش ها الفاتیکی (دلپان، تی سی ای، اکرولین، میتایل بروماید، گلا یفوست)، (ککودیلک اسید، ام ای ای، ترا یزین ها امتراین، انرا زین، سیانزین، پروموتون)	31	16

					امایدها، علف کش های بنزوئیک، بای پری دیلم، نایتراپیل ها	32	
منابع و مأخذ: منابع اساسی: 1. رحیمی، محمد سلیم . 1390 . آفت کش های نباتی. مطبعه پوهنتون کابل. 2. خانجانی، محمد و پور میرزا، علی اصغر. 1393. سم شناسی. انتشارات بوعلی سینا ایران. 3. Buchel, K.H.1993.Chemistry of Pesticides. John Wiley, New York. 4. Dhaliwal, G.S and Singh, B.2000. Pesticides and Environment. Common Wealth Publishers, New Delhi, India. 5. Eto, M. 1994. Organophosphorus Pesticides: Organic and Biological Chemistry. CRC Press. Cleveland. USA 6. Hartly, G.S. 2000. Herbicides, Physiology, biochemistry and ecology. Vol. II. Academic Press. London. منابع کمکی: 1. Nene Y. L. and Thapliyal P.N., 2011. Fungicides in Plant Disease Control. Oxford and IBH Publishing CO. PVT. LTD, Pantnagar, India.							

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون امراض نباتات مزروعی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	...
پوهنچی:	زراعت
دیپارتمنت:	حفاظه نباتات
اسم مضمون:	امراض نباتات مزروعی
کود مضمون:	Ag PP 0851
تعداد کريدیت:	3 (2+1)
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیش‌نیاز مضمون:	مبادی علم امراض نباتی
صنف:	چهارم
سمستر:	هشتم

معرفی مختصر مضمون

مضمون امراض نباتات مزروعی برای مطالعه جامع و اساسی امراض ناشی از عاملین زنده (قارچی، بکتریایی، نيماتودی، ویروسی...) و عاملین غیر زنده (شرایط محیطی، عناصر غذایی...) در سمستر هشتم تدریس می‌گردد. این کورس موضوعاتی را چون امراض غلات (گندم، جو، جواری، برنج...)، امراض نباتات صنعتی (پنبه، سویابین، لبلبو، زغر، کنجد، شرشم...) و امراض زعفران مورد مطالعه قرار می‌دهد.

اهداف آموزشی

- ❖ شناسایی اساسی از امراض نباتات مزروعی؛
- ❖ کسب مهارت در بخش تشخیص درست امراض نباتات مزروعی ناشی از عاملین مختلف؛
- ❖ توانایی کنترل امراض نباتات مزروعی به روش‌های تلفیقی.

شیوه‌های تدریس و آموزش:

- ❖ ارائه لکچر در صنف بوسیله پروجکتور؛
- ❖ انجام کارهای گروهی در داخل صنف؛
- ❖ بررسی دروس گذشته و ایجاد انگیزه برای مطالب تدریس؛
- ❖ تقسیم محصلان به گروپ‌های مشخص برای انجام فعالیت‌های آموزشی بیرون صنف؛
- ❖ انجام کارهای عملی در داخل لابراتوار؛

❖ انجام کارهای عملی در فارم تحقیقاتی پوهنچی.

شیوه‌های ارزیابی محصلان:

❖	ارزیابی محصلان در صنف	5%
❖	پروژه‌های صنفی و کارهای عملی	15%
❖	امتحان نیمه سمستر	20%
❖	امتحان نهایی	60%
❖	مجموعه:	100%

مفردات مضمون

فصل اول بخش اول امراض غلات، امراض گندم، جو و جودر، سرخی ساقه، سرخی برگ، سرخی مخطط، سیاقی پوشیده، سیاقی برهنه، سیاقی قسمی، سیاقی قد پست، خاکسترک، ناخنک، پوسیدگی بکتریایی خوشه‌ها، بلایت خوشه، موزائیک مخطط، قدپستی زرد، نیماتودهای غده ریشه، بوغمه نیماتودی دانه‌ها، نیماتود کیسه‌ای.

فصل دوم امراض باجره و امراض یولاف، قرغنه، سیاقی پوشیده دانه‌ها، سیاقی برهنه، نیماتود کیسه‌ای.

فصل سوم امراض جواری، سیاقی، سرخی، پوسیدگی دیپلودیائی، بلایت بکتریایی، موزائیک قدپستی.

فصل چهارم امراض شالی، مرض بلاست، لکه‌های نضوری یا بلایت هلمنتوسپوری، داغ‌برگ‌های نضوری، بلایت بکتریایی شالی، نیماتود غده ریشه، نیماتود زخم ریشه، قدپستی زرد، ویروس مخطط برگ.

فصل پنجم بخش دوم امراض نباتات صنعتی، امراض پنبه، قرغنه، پوسیده‌گی غوزه، پژمرده‌گی فیوزاریمی، پژمرده‌گی ورتیسلیمی، شلی جوانه‌ها، خاکسترک، بلایت بکتریایی، نیماتود زخم ریشه، ویروس موزائیک پنبه.

فصل ششم امراض لبلبو، داغ‌برگ‌های آلترناریایی، پوسیده‌گی، سیالینگی، خاکسترک، زردی ویروسی، موزائیک، نیماتود کیسه‌ای، زردپیچک.

فصل هفتم امراض نیشکر، سرخی، نضوری مخطط برگ، سیاقی، پوسیدگی فیوزاریمی ساقه، پوسیده‌گی سرخ، لکه‌های برگی، نیماتود گره ریشه، ویروس موزائیک.

فصل هشتم امراض زغر و کنجد، قرغنه، سرخی، خاکسترک، پژمرده‌گی فیوزاریمی، بلایت نهالی‌ها، تاب خورده‌گی برگ، داغ‌برگ‌های آلترناریایی، پوسیدگی ریشه و ساقه، بلایت بکتریایی، ویروس موزائیک و نیماتود گره ریشه.

فصل نهم امراض نباتات خاندان شرشم، پوسیده‌گی نرم و آبکی، سیالینگی، شلی جوانه‌ها، پژمرده‌گی فیوزاریمی، خاکسترک، زنگ سفید، نیماتود گره ریشه، ویروس موزائیک.

فصل دهم امراض سایبین، داغ‌برگ‌های آلترناریایی، قرغنه، پوسیده‌گی زغالی، آتشک، پژمرده‌گی فیوزاریمی، شلی جوانه‌ها، بلایت بکتریایی، نیماتود زخم ریشه، نیماتود گره ریشه، موزائیک.

فصل یازدهم امراض زعفران، پوسیده‌گی رایزوکتونایی پیاز زعفران، پوسیده‌گی فومائی پیاز زعفران، پژمرده‌گی‌های فیوزاریمی، پوسیده‌گی پینسلیمی برگ‌چه‌های جوان و پوسیده‌گی نرم و آبکی بکتریایی پیاز زعفران.

مفردات بخش لابراتوار و کارهای عملی

مروری مختصر بر شناخت، نحوه استعمال و شیوه‌های نگهداشت مواد، وسایل و ابزار موجود در لابراتوار حفاظه نباتات، تشریح و شناسایی انواع محیط کشت، نحوه تهیه محیط کشت با استفاده از مواد، سامان و وسایل موجود در لابراتوار حفاظه نباتات، روش‌های انتقال، ذخیره و محافظت کلیچ‌های عاملین امراض نباتی.

مرور مختصر بر عوامل امراض، الف: معرفی عوامل مرض‌زا، ب: بررسی عوامل مرض‌زای که قادر به رشد بر روی این محیط کشت‌ها می‌باشند، چگونگی تهیه سلاید و وسایل مورد نیاز از مواد مصاب، جمع‌آوری، نگهداشت و آماده‌نمودن مواد مصاب از مزارع، تشخیص و ساختن سلایدها از مواد فوق‌الذکر برای تشریح و مقایسه، معرفی تخنیک‌های تهیه نمونه برای پروژه‌های محصلان: بررسی سرخی‌های نباتات و شرح مختصر آن‌ها به حیث عاملین امراض، علایم مرض، نحوه تشخیص در مزرعه، زمان ظهور و شکل اسپورهای آن‌ها، شناساندن نمونه امراض سرخی

بررسی سیاه قاق و شرح از آن‌ها بصورت عامل امراض، علایم مرض، نحوه تشخیص در مزرعه، زمان ظهور و شکل اسپورهای آن‌ها، تهیه سلاید از نمونه‌ها و مشاهده آن‌ها در زیر میکروسکوپ، مقایسه اشکال اسپورهای قارچ‌های عاملین سیاه قاق‌های نباتی، بازدید محصلان از فارم‌های تحقیقاتی زراعتی و جمع‌آوری نمونه‌های امراض مربوطه .

بازدید از فارم پوهنحی زراعت و بررسی نباتات مزروعی، تقسیمات محصلان درگروپ‌های سه نفری و راهنمایی آن‌ها برای تکمیل پروژه صنفی در ارتباط به مضمون امراض نباتات مزروعی.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته (امراض نباتات مزروعی)

ردیف		نتایج متوقعه رشته	نتایج متوقعه مضمون										
			نمره	1	2	3	نمره	نمره	نمره	نمره			
۱		شناسایی اساسی از امراض نباتات مزروعی	3	3	3	3	نمره	3	3	3	2.67	مجموع	اوسط عمومی
2		کسب مهارت در بخش تشخیص درست امراض نباتات مزروعی ناشی از عاملین مختلف	2	3	3	3	نمره	3	3	3	2.42		
3		توانایی کنترل امراض نباتات مزروعی به روش‌های تلفیقی	3	3	3	3	نمره	3	3	3	2.42		
4		بررسی ادویه‌جات گیاهی آفت‌کش در بازار مربوطه و اثرات آن‌ها بر محیط زیست و توصیه به استفاده از ادویه‌جات طبیعی جهت کنترل آفات و امراض نباتی؛	2	3	2	2	نمره	2	3	2	2.33		
5		کنترل مواد غذایی از نگاه آلوده بودن با امراض و آفات نباتی؛	2	3	2	2	نمره	2	3	2	2.33		
6		ایجاد ارتباط علمی-مسئله‌محور با نهادهای ذیربط و تشویق به تطبیق فرآیندهای داخلی و خارجی بالای نباتات؛	2	2	2	2	نمره	2	2	2	2.00		
7		تحقیقات و مطالعات علمی برای انکشاف هر چه بیشتر طب نباتی برای دستیابی به طرق جدید کنترل آفات و امراض نباتی و تربیه و تقدیم افراد مسلکی، مفید و آموزش دیده برای جامعه در عرصه حفاظت نباتات مطابق نیاز بازار کار؛	3	1	2	2	نمره	3	1	2	2.00		
8		زمینه‌سازی به منظور طرح و اجراء تحقیقات علمی معیاری در بخش‌های مختلف جلوگیری از خسارت آفات و امراض نباتات توسط کادرها و محصلان حفاظت نباتات.	2	1	3	3	نمره	2	1	3	2.00		
۱=کمترین اشتراک ۲=اشتراک متوسط ۳=اعظمی ترین اشتراک													

کورس پالیسی هفته وار مضمون (امراض نباتات مزروعی)

معلومات اساسی	رشته	مضمون	دیپارتمنت	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	زراعت	امراض نباتات مزروعی	حفاظه نباتات	چهارم	هشتم	3 (2+1)	تخصصی

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
1	1	فصل اول بخش اول: امراض غلات، امراض گندم، جو و جودر، سرخی ساقه، سرخی برگ، سرخی مخطط، سیاقاق پوشیده، سیاقاق برهنه، سیاقاق قسمی، سیاقاق قد پست، خاکسترک و ناخنک					پرسش و پاسخ
	2	پوسیدگی بکتریایی خوشه‌ها، بلایت خوشه، موزائیک مخطط و قدپستی زرد					
2	3	نیماتودهای غده ریشه، بوغمه نیماتودی دانه‌ها و نیماتود کیسه‌ای					پرسش و پاسخ
	4	فصل دوم امراض باجره و امراض یولاف، قرغه و سیاقاق پوشیده دانه‌ها، سیاقاق برهنه، نیماتود کیسه‌ای					
3	5	فصل سوم امراض جواری، سیاقاق، سرخی، پوسیدگی دیپلودیائی و بلایت بکتریایی					پرسش و پاسخ
	6	موزائیک قد پستی و موزائیک قد پستی					
4	7	فصل چهارم امراض شالی، مرض بلاست و لکه‌های نضواری یا بلایت هلمنتوسپوریمی					پرسش و پاسخ
	8	داغ برگ‌های نضواری، بلایت بکتریایی شالی، نیماتود غده ریشه و نیماتود زخم ریشه					
5	9	قد پستی زرد، ویروس مخطط برگ					

پرسش و پاسخ					فصل پنجم بخش دوم: امراض نباتات صنعتی، امراض پنبه و قرغنه	10	
پرسش و پاسخ					پوسیده گی غوزه و پژمرده گی فیوزاریمی	11	6
					پژمرده گی ورتیسلیمی و شلی جوانه‌ها، خاکسترک و بلایت بکتریایی	12	
پرسش و پاسخ					نیماتود زخم ریشه، ویروس موزائیک پنبه	13	7
					فصل ششم امراض لبلبو، داغ‌برگ‌های الترنازیایی، پوسیده گی و سیالینگی	14	
پرسش و پاسخ					خاکسترک، زردی ویروسی و موزائیک، نیماتود کیسه‌ای و زردپیچک	15	8
					فصل هفتم امراض نیشکر، سرخی، نضواری مخطط برگ و سیاقاق	16	
ارزیابی نیمه سمستر					پوسیدگی فیوزاریمی ساقه، پوسیده گی سرخ و لکه‌های برگی، نیماتود گره ریشه و ویروس موزائیک	17	9
					فصل هشتم امراض زغر و کنجد، قرغنه، سرخی و خاکسترک	18	
پرسش و پاسخ					پژمرده گی فیوزاریمی و بلایت نهالی‌ها، تاب خورده گی برگ	19	10
					داغ‌برگ‌های آلترنازیایی، پوسیدگی ریشه و ساقه و بلایت بکتریایی، ویروس موزائیک و نیماتود گره ریشه	20	
پرسش و پاسخ					فصل نهم امراض نباتات خاندان شرشم، پوسیده گی نرم و آبکی، سیالینگی و شلی جوانه‌ها	21	11
					پژمرده گی فیوزاریمی، خاکسترک و زنگ سفید	22	
پرسش و پاسخ					نیماتود گره ریشه و ویروس موزائیک	23	12
					فصل دهم امراض سایبین، داغ‌برگ‌های آلترنازیایی، قرغنه و پوسیده گی زغالی	24	

پریش و پاسخ					آتشک و پژمرده گی فیوزاریمی، شلی جوانه ها و بلایت بکتریایی	25	13
					شلی جوانه ها و بلایت بکتریایی	26	
پریش و پاسخ					نیماتود زخم ریشه و نیماتود گره ریشه، موزائیک	27	14
					فصل یازدهم امراض زعفران، پوسیده گی رایزوکتونایی پیاز زعفران	28	
پریش و پاسخ					پوسیده گی فومائی پیاز زعفران، پژمرده گی های فیوزاریمی	29	15
					پوسیده گی پینسلیمی برگ چه های جوان	30	
جمع بندی					پوسیده گی نرم و آبکی	31	16
					بکتریایی پیاز زعفران	32	

منابع و مآخذ

منابع اساسی:

1. پوپل، محمد اکبر. 1383. **امراض نباتات مزروعی**. مطبعه بهیر کابل.
2. Nyvall, R. F. 1999. Field Crop Diseases. 3rd ed. Iowa State Uni. Press.

منابع کمکی:

1. Agrios, George N. 2005. Plant Pathology. New York, Academic press.
2. Dube. H. C. 2013. Modern Plant Pathology. Jodhpur, Sarswati Purohit.
3. Mehrotra R. S. 2013. Plant Pathology. McGraw Hill Education, India.
4. Nene Y. L. and Thapliyal P.N., 2011. Fungicides in Plant Disease Control. Oxford and IBH Publishing CO. PVT. LTD, Pantnagar, India.
5. Ravichandra N. G. 2013. Fundamentals of Plant Pathology. Asoke K. Ghosh, Bangalore, India.
6. فیضی، غلام رسول. 1393. **مبادی علم امراض نباتی**. انتشارات عازم کابل.

مفردات مضمون (بازاریابی محصولات زراعتی)

پوهنتون:	()
پوهنځی:	()
دیپارتمنت:	
اسم مضمون: بازاریابی محصولات زراعتی	
کود مضمون: AgEcEx 624	
تعداد کریدت: 2	
کتگوری مضمون: تخصصی	
پیش نیاز مضمون: مبادی اقتصاد زراعتی	
صنف (سوم)	
سمستر (دوم)	

1- شرح مختصر مضمون: درین کورس محصلین با موضوعاتی همچون مفاهیم عمومی بازاریابی، رابطه بین تولید و بازاریابی محصولات، روش های بازاریابی، چالش های بازاریابی، فعالیت ها و واسطه های بازاریابی، مصرف کننده های محصولات زراعتی و حیوانی و مشخصات آن ها، مدیریت محصولات زراعتی بعد از رفع حاصل، مدیریت خطر، تعیین ستندرد برای محصولات زراعتی و کنترل کیفیت آن ها، جمع آوری اطلاعات و انجام دادن تحقیقات بازار، قیمت های محصولات زراعتی و عوامل نوسانات آن ها، و مصارف بازاریابی آشنایت حاصل می کند. با یاد گیری و آموزش موضوعات فوق محصلین با جریان محصولات بین دروازه فارم تولیدی تا مصرف کننده های نهایی و نیز تغییراتی که در جریان محصولات زراعتی توسط کمپنی ها و واسطه های بازاریابی روی محصولات اضافه می شود، آشنا می شوند.

2- اهداف آموزشی: در اخیر این مضمون محصلین قادر خواهند بود تا که:

- در رابطه به مسایل بازاریابی محصولات زراعتی، چالش ها و فرصت ها معلوماتی حاصل نمایند؛
- مفهوم ارزش افزایی محصولات، تحقیقات بازار و بازاریابی محصولات زراعتی را تشریح کنند؛
- فعالیتها و واسطه های بازاریابی، قیم و عوامل نوسانات آن ها را بیان کنند.

3- شیو های تدریس و آموزش: تدریس این مضمون مبتنی بر نتایج و شاگرد محوری میباشد. لکچرنوت از قبل در دسترس محصلین قرار داده میشود و لکچرها از طریق پاورپوینت با اشتراک فعال محصلین توسط استاد مضمون پیشکش میگردد. پالیسی کورس در روز اول در اختیار محصلین قرار داده خواهد شد. کارخانگی هایی انفرادی و گروهی جهت یادگیری بهتر مضمون به محصلین داده می شود. تمامی کارخانگی ها توسط استاد با دقت کامل چک گردیده و توسط محصلین در صنف پیشکش میگردد. محصلین در اخیر مضمون توانایی این را خواهند داشت تا عملیات مختلف بازاریابی محصولات زراعتی و مفاهیم ارزش افزایی را عملاً مشاهده نموده به معلومات خویش بیافزاند. محصلین میتواند در جریان ساعتهای درسی و وقت گرفتن از طریق ایمیل مشکلات شان را با استاد مضمون حل نمایند.

4- شیوه های ارزیابی محصلان: برای این که محصلین بتوانند مضمون بازاریابی محصولات زراعتی را مؤفّقانه سپری نمایند توصیه میشود که مواد درسی مضمون را به شکل درست مطالعه نمایند و سهم فعال در دروس روزمره مضمون داشته باشند. شیوه های ارزیابی محصلان قرار ذیل میباشند:

- فیصدی سهم گیری در فعالیت های صنفی (پروژه آموزش و تدریس)
- فیصدی پروژه های صنفی (کار خانگی)
- فیصدی امتحان وسط سمستر
- فیصدی امتحان نهایی

5- پلان درسی مضمون (فصل ها و زیر فصل ها)

فصل اول: مفاهیم اساسی مارکتینگ

اهداف آموزشی

- مارکیت چه است
- اقتصاد مارکتینگ
- اهمیت اقتصادی مارکتینگ
- سیستم مارکتینگ
- انکشاف مارکتینگ
- مارکتینگ مولد است
- موثریت مارکتینگ
- رابطه زارع و مارکتینگ
- چالش های عمده تولید و بازار یابی
- تدابیر عملی جهت رفع چالشها
- سوالات فصل

فصل دوم: مسایل اساسی مارکتینگ و روش های مطالعه آنها

اهداف آموزشی

- روش های اساسی مطالعه مارکتینگ
- بررسی و مطالعه هر محصول بصورت جداگانه
- بررسی مسایل مارکتینگ از طریق مطالعه فعالیت ها
- وظایف تبادلوی
- وظایف فزیک
- انتقال محصولات (حمل و نقل)
- ذخیره
- پروسس

- وظایف تسهیلاتی
- طرح و تطبیق قوانین و مقررات تجاری
- طرح و تطبیق ستندرد ها و کنترل کیفیت
- تمویل
- بیمه
- جمع آوری و انتشار اطلاعات مارکیتی و پخش آنها به تمام طرف های معامله
- تحقیقات مارکیتی
- انواع خطر
- سوالات فصل

فصل سوم: مصرف کننده های محصولات زراعتی و تحلیل تقاضا و رفتار آنها

اهداف آموزشی

- تشخیص احتیاجات مصرف کننده ها
- ضروریات فردی
- ضروریات بیالوژیکی
- ضروریات سایکولوژیکی
- اقناع ضروریات
- مصرف
- موقعیت مصرف کننده در مارکیت
- طرز مصرف
- طبقه بندی اشیا
- انگیزه های خرید مصرف کننده ها
- سوالات فصل

فصل چهارم: تولید و مدیریت محصولات زراعتی بعد از رفع حاصل

اهداف آموزشی

- مراقبت محصول بعد از رفع حاصل
- پلانگذاری تولید و رفع حاصل
- دلایل ضایعات بعد از رفع حاصل
- تخنیک های جلوگیری از ضایعات
- روش های جمع اوری محصول
- بسته بندی محصول
- پروسس محصولات زراعتی
- پرابلم های تصدی های پروسس در افغانستان

- سوالات فصل

فصل پنجم: ستندرد نمودن و درجه بندی محصولات زراعتی

اهداف آموزشی

- معنی و مفهوم ستندرد
- فواید ستندرد نمودن و درجه بندی محصولات زراعتی
- اوصاف ستندرد های مطلوب
- فکتور های ستندرد و کیفیت
- ستندردهای کیفیت مواد غذایی
- سورت و درجه بندی
- پرابلم های ستندرد نمودن و درجه بندی محصولات زراعتی
- تعیین حدود سورت
- مصئونیت و امنیت مواد غذایی (Food Security and Food Safety)
- اداره نورم و ستندرد افغانستان (انسا)
- وظایف و مسولیت های اداره ستندرد در قبال محصولات زراعتی
- سوالات فصل

فصل ششم: عمده فروشی و پرچون فروشی

اهداف آموزشی

- عمده فروش
- انواع تشکیلات عمده فروشی از نگاه مالکیت
- عمده فروشان بین المللی
- از نگاه حجم و مقدار خدمات نیز عمده فروشان طبقه بندی شده میتوانند
- خدمات عمده فروشان به پرچون فروشان و سایر مشتریها
- پرچون فروشی
- طبقه بندی پرچون فروشی ها از نگاه مالکیت و پالیسی های اداره و مدیریت
- کانال های توزیع
- کانالهای توزیع مواد استهلاکی
- کانال های توزیع مواد صنعتی
- کانالهای توزیع محصولات زراعتی
- مارکیت های عمده فروشی محلی
- فعالیت های مارکیت های محلی
- انواع واسطه ها در مارکیت عمده محلی
- انواع میانجی ها در مارکیت های عمده مرکزی

- مارکیتهای عمده فروشی مرکزی دومی
- مارکیتهای عمده کوپراتیف ها
- سوالات فصل

فصل هفتم: تحقیق و جمع آوری اطلاعات مارکیتی

اهداف آموزشی

- تحقیقات بازار یابی اساس جمع اوری ، تحلیل و انتشار اطلاعات مارکیتی
- تحقیقات مارکیتی چیست؟
- پلان تحقیق مارکیتی
- اهمیت اطلاعات مارکیتی
- حدود اطلاعات مارکیتی
- دیزاین تحقیق
- پرابلم جمع اوری و انتشار اطلاعات در مورد نرخها
- نمایندگی های جمع کننده و انتشار دهنده اطلاعات مارکیتی
- معیارهای ارزیابی اطلاعات مارکتی
- رقابت در بازار
- اشکال رقابت در بازار
- شرایط انحصار کامل
- سوالات فصل

فصل هشتم : عرضه و تقاضا محصولات زراعتی

اهداف آموزشی

- مفهوم تقاضا
- قانون تقاضا
- سه نکته مهم در مورد تقاضا
- تقاضای انفرادی و تقاضای بازار
- منحنی تقاضا
- حرکت روی منحنی تقاضا
- عرضه
- منحنی عرضه
- منحنی های عرضه و تقاضا
- نرخ معادل
- تاثیر تغییر موقعیت منحنی عرضه و تقاضا بالای نرخ معادل
- ارتجاعیت عرضه و تقاضا

- انواع ارتجاعیت تقاضا
- ارتجاعیت عرضه نظریه قیمت
- سوالات فصل

فصل نهم: مسایل قیم محصولات زراعتی

اهداف آموزشی

- قیم محصولات زراعتی
- نرخ چيست
- ارزش
- نرخ حقیقی یا بازار Real price
- نرخ عادی Normal price
- وظایف نرخها
- عوامل که بالای قیم محصولات زراعتی تاثیرات میکند
- نوسانات نرخها
- نوسانات موسمی seasonal fluctuation
- نوسانات دورانی cyclical fluctuation in price
- نوسانات طویل المدت نرخها long trend fluctuations
- سوالات فصل

فصل دهم: مصارف مارکیتنگ

اهداف آموزشی

- مصارف
- انواع مصارف
- مصارف حمل و نقل
- مصارف پروسس
- مصارف ذخیره
- مصارف جمع اوری محصولات در مراکز تولید.
- مصارف عمده فروشی
- مصارف پرچون فروشی
- تقلیل مصارف مارکیتنگ
- سوالات فصل دهم

6- جدول مفهومی مضمون

شماره	نتایج متوقعه رشته		
	نتایج متوقعه مضمون بازاریابی محصولات زراعتی در اخیر این مضمون محصلین قادر خواهند بود:		
	1- سهم گیری فعال در پروسه انکشاف اقتصادی با عر ضه خدمات مشورتی و مشارکت در تطبیق پروژه های انکشافی.	2- انجام تحقیقات علمی برای حل مشکلات اجتماعی - اقتصادی، بهبود روند آموزش، انکشاف زراعت و تهیه مواد برای ساختن پالیسی ها.	3- تهیه برنامه های آموزشی جهت تقویت مهارت ها، و دانش نظری (تئوریک) و عملی به محصلین در عر صه های اقتصاد زراعتی و منابع، مدیریت تشبُثات زراعتی، ترویج و تعلیمات زراعتی و انکشاف دهات با در نظر داشت تقاضای بازار.
	ن.م.ر	ن.م.ن	ن.م.ن
	2	2	3
1	در رابطه به مسایل بازاریابی محصولات زراعتی، چالش ها و فرصت ها معلوماتی حاصل نمایند؛		
2	مفهوم ارزش افزایی محصولات، تحقیقات بازار و بازاریابی محصولات زراعتی را تشریح کنند ؛		
3	فعالیتها و واسطه های بازاریابی، قییم و عوامل نوسانات آن ها را بیان کنند		
مجموع			
اوسط عمومی			
2.3			
3= اعظمی ترین اشتراک 2= اشتراک متوسط 1= کمترین اشتراک			

7- مأخذ

1. Andrew W. Shepherd. (2007). ***A guide to MARKETING COSTS and how to calculate them***. FAO Publication.
2. Dr. A.C. Broadway and Arif A. Broadway. (2019). ***A Text Book of Agri Business Management***. Kalyani Publisher.
3. I.M Crawford. (2006). ***Agricultural and Food Marketing Management***. FAO Publication.
4. Richard L. Kohls and Joseph N. (2015). ***Marketing of Agricultural Products***, 9th Edition, Pearson Publisher.
5. S.S Acharya and N.L. Agarwal.(2016). ***Agricultural Marketing in India***, 6th Edition, Oxford & IBH publishing Co. PVT. LTD.

6. طیب، محمد. (1393). *د کرنیز محصولاتو بازارموندنه*. ننگرهار پوهنتون. مومند خپرونډویه تولنه. جلال آباد-افغانستان

7. فضل، فضل الدین. (۱۳۹۵). *مبادی مارکیتنگ محصولات زراعتی*. نشرات پوهنتون کابل،

مفردات مضمون مبادی اکولوژی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	
پوهنځی:	زراعت
دیپارتمنت:	جنگلداری و منابع طبیعی
اسم مضمون:	مبادی اکولوژی
کود مضمون:	AgFNR0531
تعداد کريدیت:	2+1 (3)
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیشنیاز مضمون:	ندارد
صنف:	سوم
سمستر:	پنجم

شرح مختصر مضمون:

مفکوره عمده معرفي اکولوژی مدرن که شامل اکولوجی موجودات زنده اکولوجی نباتی و اکولوژی حیوانی پرایلم های محیطی ، قوانین اکولوژی ، اکوسیستم ، تسلسل، انتشارطبیعی نباتات و حیوانات ، بایوم ها، اقلیم، نفوس، اصول، رقابت، صید وشکار، کوسیستم انرجی، تجزیه مواد ودوران آن، اهمیت عوامل بیولوجیکی وفزیکی در انکشاف ساختار جامعه وغیره

اهداف آموزشی:

1. موجودات زنده در چه مناطقی زندگی می کند و چرا در این مناطق انتشار دارد؟
 2. چه عواملی ساحه انتشار موجود زنده را تعیین می کند؟
- عوامل محیطی به تنهایی و در ترکیب با یکدیگر چه تأثیری در انتشار، تعداد و ویژگیهای موجود زنده دارند.

مفردات درسی:

فصل اول: اکولوژی، تعریف اکولوژی، تاریخچه، تعاریفات و ساحات مورد مطالعه اکولوژی، اکولوژی، ارتباط نزدیک محیط زیست و اکولوژی، اکولوژی سیستم ها، قوانین اکولوژی

فصل دوم: اکولوژی مدرن امروز، اکولوژی موجودات زنده، ساحات مورد مطالعه، جامعه نباتی، جامعه شناسی نباتی، صفات اکولوژی، عوامل انتشار نباتات، عوامل آب و هوا، عوامل خاک، عوامل زنده، تسلسل نباتی، انواع مطالعات اکولوجیکی، انواع محیط ، محیط فزیکى، محیط بیولوجیکی، محیط کلتورى.

فصل سوم: معضلات محیطی و فقر، معضلات محیطی و فقر جهان، نفوس منرال ها و بحران انرجی منابع طبیعی، ثروت های طبیعی، منابع طبیعی، گاز طبیعی، زغال سنگ، نفت.

فصل چهارم: آب، منابع و معضلات، منابع آب، معضلات، راه حل، اقیانوسیها.

فصل پنجم: آلوده گی هوا، تعریف، اثرات آلوده گی هوا بر سلامت انسان، پیشگیری آلوده گی هوا موضوع آلوده گی هوا، منابع انتشار آلوده گی کننده گان هوا، منابع طبیعی، منابع مصنوعی، آلوده کننده های مشهور هوا، ذرات جامد، جامد، آلوده گی هوا در منازل، حفاظت از آلوده گی هوا، تدابیر درمواقع آلوده گی هوا مهمترین آلوده کننده های هوا

فصل ششم: گرم شدن جهانی، گرم شدن کره زمین، گرم شدن جهانی، گازات گلخانه ئی، آلوده گی رادیواکتیف ایزوتوپها، جریان خون، فرسوده گی ماشین ، هشدار ها، لایه اوزون در حال ترمیم، نازکی لایه اوزون در وضعیت خطرناک، صحرا گرایی.

فصل هفتم: پرنسپ های اساسی اکولوژی، اکوسیستم، تعریف، شبکه حیات، ارتباط موجودات زنده با هم دیگر، اقسام ارتباطات، ارتباط بین دو نوع مختلف، ارتباط بین هم نوع، زیست با همی، عوامل غیر زنده اکوسیستم، تسلسل یا جانشین، اصل بود و باش ، تقسیمات حیوانات و نباتات خلاصه

فصل هشتم: محیط ، محیط فزیکى، طبقه آبی، طبقه جو، حرارت، اگزوسفر، فشار، کتله، مناطق جوی فرضیه جو زمین، طبقه خشکه، طبقه طبیعی، محیط زیست، بایوم های جهانی،

فصل نهم: اقلیم، تعریف اقلیم، زون های بارندگی افغانستان، نور و تشعشع ، تعریف نور، اخذ نور توسط نباتات، معماری نباتی، بحران انرژی، بحران انرژی علت بحران انرژی، گرم شدن زمین، گاز های گلخانه ئی عوامل کنترول کاربن دای اکساید، پیامد های گرم شدن جهانی، کاهش حرارت کره زمین، وضع محیط زیست افغانستان.

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون مبادی اکولوژی دیپارتمنت جنگلداری و منابع طبیعی

شماره	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته						
		نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره
۱	آشنایی محصلین با تاریخچه، تعاریفات و ساحات مورد مطالعه اکولوژی، اکولوژی، ارتباط نزدیک محیط زیست و اکولوژی، اکولوژی سیستم ها، قوانین اکولوژی	۳	۲	۳	۲	۲	۴	۲
۲	آشنایی محصلین با اکولوژی مدرن امروز، اکولوژی موجودات زنده، ساحات مورد مطالعه، جامعه نباتی، جامعه شناسی نباتی، صفات اکولوژی، عوامل انتشار نباتات	۳	۲	۳	۳	۴	۲	۲
۳	آشنایی محصلین با معضلات محیطی و فقر، معضلات محیطی و فقر جهان، نفوس منرال ها و بحران انرژی	۳	۳	۳	۲	۲	۳	۲
۴	آموزش محصلین در مورد آب، منابع و معضلات، منابع آب، معضلات، راه حل، اقیانوسیه	۲	۳	۳	۲	۲	۳	۲
۵	تربیه محصلین و تقدیم آنها به سایر رشته ها	۳	۲	۳	۲	۲	۲	۴

منابع و مأخذ:							
1. جعفر پور، ابراهیم . 1373. اقلیم شناسی : انتشارات دانشگاه تهران . 400 ص. 2. خیابانی، حمید و عوض کوچکی . 1371 . مبانی ایکولوجی زراعتی، جهاد دانشگاهی مشهد. 3. سلطانی نژاد، عبدالعظیم . 1376 . اثرات محیط زیستی گازهای آلوده کننده ناشی از وسایل نقلیه موتوری 4. شمیم، محمد علی . 1373 . بهداشت و محیط زیست : انتشارات مرکز چاپ و نشر ایران . 5. کردوانی، پرویز . 1372. اکوسیستم های طبیعی انتشارات مرکز فرهنگی پالیز. 332 ص 6. نیشاپوری، اصغر. 1375. ایکولوجی عمومی : انتشارات دانشگاه پیام نور . 245 ص . 7. وهاب زاده، عبدالحسین، 1368 . مبانی محیط زیست (ترجمه) - انتشارات ترک، مشهد .							مأخذ اساسی
8. Audesirk, T., and G.Auesirk. 1999. Biology (life on Earth): Prentice hall, Inc.Publisher. 891PP. 9. Campbell, N.A.1996. Biology: Benjamin/cummings publisher company 1206pp. Chapman&Hall, loandon. 10. Kormondy, E.J. 1969, concepts of cology. Prentice -hell . Southwood, T.R.E, 1995.Ecological Methods (2th Ed.)							مأخذ کمکی
2.2	2.6	2.6	2.2	3	2.4	2.8	مجموع
2.54							اوسط عمومی
۲=مطابقت نسبی ۳=مطابقت کامل ۱=مطابقت کم							

مفردات درسی و پلان هفته‌وار مضمون مبادی نباتات مزروعی

اسم دیپارتمنت: اگرونومی

اسم مضمون: مبادی نباتات مزروعی (Principle of Field Crops)

کود مضمون: AgAgron 0319

تعداد کريدت: $2+1=3$

مضمون پيش نیاز: نباتات عمومي

صنف: دوم

سمستر: سوم

شرح مختصر مضمون

نباتات مزروعی که شامل غله جات، حبوبات (پلی دارها)، نباتات صنعتی و نباتات علوفه ئی بوده، زیربنای زراعت و اقتصاد را تشکیل میدهد. چنانچه بیشتر از 60 فیصد ساحه کشت نباتات مؤقتی را همین نباتات تشکیل داده و زنده گی ما از نظر خوراک و پوشاک مستقیم و یا غیر مستقیم بالای محصولات همین نباتات متکی میباشد. بنا بر همین دلیل ار بدو تاسیس پوهنخه زراعت مضمون مبادی نباتات مزروعی شامل نصاب درسی پوهنخه گردیده که از جمله مضامین اساسی میباشد. چون نباتات مزروعی یک مضمون مبادی بوده ازینرو محتویات آن 10 فصل مختلف را در برگرفته که هر فصل آن در سمیستر های بعدی منحصراً یک مضمون مستقل در کریکولم دیپارتمنت اگرونومی تدریس میشود. در حقیقت محتویات مضمون تقریباً معرفی کلی دیپارتمنت اگرونومی را پوشش میکند. در نهایت موضوعات بشکل بسیار ساده و مطابق به شرایط افغانستان و استندرد های جهانی پیشکش گردیده و حتی المقدور سعی بعمل آمده تا موضوعات به عبارات عام فهم به لسان دری تحریر گردد.

اهداف آموزشی

- ❖ معرفی همه عوامل تأثیر گزاربالای کشت و تولید نباتات مزروعی که از شرایط اقلیمی کشت یک نبات شروع الی مراحل جمع آوری، ذخیره وپروسس آنرا دربر میگیرد.
- ❖ معرفی تکنالوژی مناسب بخاطر کشت و برداشت نباتات مزروعی
- ❖ بلند بردن سطح دانش و آگاهی محصلین تمام رشته های زراعت در مورد اهمیت و شناسائی نباتات مزروعی با درنظر داشت شرایط موجوده افغانستان.
- ❖ تأکید بر چالش های بلند بردن سطح تولید محصولات زراعتی در شرایط افغانستان.
- ❖ معرفی مقدماتی موارد ذیدخل در کشت نباتات مزروعی و راه گشا برای سمستر های بعدی

مفردات درسی مضمون

فصل اول: علم و فن تولید نباتات مزروعی

مقدمه، تعریف زراعت، نظری به تاریخچه زراعت، پیشرفت های علمی در ساحه زراعت، تحقیقات علمی در ساحه زراعت، تحقیقات علمی در اگرونومی، اهمیت نباتات مزروعی، نفوس، جهان و تهیه غذا، منشا و اختلاف در نباتات مزروعی، طبقه بندی نباتات زراعتی، نباتات عمده مزروعی دنیا، زراعت در افغانستان.

فصل دوم: رابطه نباتات با محیط

اقلیم، انواع اقلیم، اقلیم افغانستان، عوامل محیطی عمده در نمو نباتات مزروعی، بارنده گی، حرارت، طول فصل نمو، رطوبت، روشنائی یا نور، هوا، خاک، گروپ های عمده خاک و رابطه آنها در تولید نباتات مزروعی، تعامل خاک و رابطه آن با نمو نباتات، امراض، حشرات و گیاهان هرزه، حالات اقتصادی

فصل سوم: عملیات نرم کردن و آماده نمودن زمین

تاریخچه انجام عملیات بذری، عملیات بذری یا تیلیج، وسایل و لوازم عملیات بذری، وسایلیکه در آماده کرد نهایی مزرعه به منظور کشت مورد استعمال قرار می گیرد، شدید تابستانی.

فصل چهارم: کود های کیمیاوی، تناوب زراعتی و کشت مخلوط نباتات مزروعی

هدف استعمال کود، استعمال کود، انواع کود ها، کود های کیمیاوی یا غیر عضوی (تجارتی)، کود های طبیعی یا عضوی، کود حیوانی، کود سبز و نباتات پوششی، عناصر ضروری وتأثیر آن بالای نمو نباتات، تناوب زراعتی، اساسات تناوب زراعتی، عوامل تأثیر گذار بالای تناوب زراعتی، فواید تناوب زراعتی، ضرورت یک تناوب خوب، مثال های تناوب زراعتی، کشت مخلوط نباتات زراعتی.

فصل پنجم: آبیاری و نیاز آبی نباتات مزروعی

مقدمه، آبیاری و اهمیت آبیاری، تاریخچه آبیاری، انواع آبیاری، ضرورت آبیاری.

فصل ششم: اساسات تولید و تکنالوژی تخمهای بذری

اهمیت تخمهای بذری، ترکیب کیمیاوی تخمهای بذری، خصوصیات عمده تخمهای بذری اصلاح شده، صنف ها عمده تخمهای بذری، منابع تهیه تخم بذری، تصدی تخم های اصلاح شده بذری، مشخصات تخم های بذری ثبت شده و معیاری، معیار های بین المللی تخم های بذری

فصل هفتم: اساسات کنترل گیاهان هرزه

طریقه های کنترل گیاهان هرزه و رابطه شان با خصوصیات گیاهان هرزه، قدرت تولید تخم بوسیله گیاهان هرزه، حالت رکود تخم گیاهان هرزه، انواع گیاهان هرزه و رابطه شان با روشهای کنترل، خسارات ناشی از گیاهان هرزه، اختلاف در طول عمر گیاهان هرزه، طبقه بندی کنترل گیاهان هرزه، کنترل وقایوی، کنترل معالجوی، طریقه های میخانیکی، طریقه های بذری نباتی و رقابتی، کنترل بیولوژیکی، طریقه های کیمیاوی، استعمال گیاه کشها بگونه متفرقه، کنترل گیاهان هرزه ساحات مختلف زراعتی.

فصل هشتم: اساسات وراثت و اصلاح نباتات

قوانین وراثت، قانون جدا شدن، جینوتایپ و فینو تایپ، قانون جوهر شدن آزاد، اصلاح نباتات، اهداف نسلگیری در نباتات، طریقه های اصلاح نباتات،

فصل نهم: خصوصیات نباتی نباتات مزروعی

خصوصیات نباتی فامیل گندمیان (گندم، جواری، برنج، جو، باجره، نیشکر، گال وارزن)، خصوصیات نباتی فامیل لگیوم ها (رشقه، شبدر، لوبیا و ماش، نخود، باقلی)، خصوصیات نباتی سایر نباتات عمده مزروعی (لبلبو، کچالو، آفتابپرست، زغر، پنبه).

فصل دهم: جمع آوری، ذخیره و پروسس محصول نباتات مزروعی

جمع آوری، وقت جمع آوری، طریقه های جمع آوری، جمع آوری نباتات تیل دار، ذخیره محصولات نباتات مزروعی، انبار ها و ذخیره گاه ها، جوانه زدن دانه ها در گدامها، اشکال ذخیره انبار دانه ها، ذخیره جواری، ذخیره حبوبات، ذخیره دانه های تیلدار، ذخیره کچالو، اساسات تولید روغنهای نباتی، اساسات تولید شکر از لبلبوی قندی.

فصل یازدهم: مارکیتنگ محصولات نباتات مزروعی

وظایف مارکیتنگ، ستندرد و سورت، مارکیتنگ محصولات نباتات عمده زراعتی، مارکیتنگ بیده.

کارهای عملی مضمون

- ❖ معرفی انواع وسایل قلبه به محصلین (قلبه به وسیله حیوانات مثل گاو، اسب، مرکب، شتر) و قلبه توسط وسایل قلبه که توسط تراکتور اجرا میگردد. توضیح مفیدیت های قلبه و آماده سازی بستر مناسب برای کشت نباتات
- ❖ معرفی ماله و انوال آن مشمول بر ماله های وطنی که توسط انسان یا حیوانات اجرا میگردد و انواع ماله های ماشینی به محصلین جهت نرم کاری زمین و هموار کردن بستر کشت
- ❖ معرفی وسایل خیشاوه یا کلتیواتور ها، وسایل که جهت شکستادن کلوخ ها و نرم کردن زمین استفاده میشود
- ❖ مطالعه و تست جوانه زدن تخم های نباتات شامل شناسائی تخم های خوب قوه نامیه تخم، پاک بودن، محل نگهداری و غیره راجع به تخم های بذری
- ❖ مطالعه خالصیت و ضد عفونی کردن تخم ها جهت کنترل آفات و امراض و پیشگیری از تخریبات ناشی از بروز آفات و امراض نباتی
- ❖ رویانیدن تخم قبل از کشت و تست جوانه زنی تخم
- ❖ کمپوست و روش تهیه آن:
- ❖ معرفی و آشنائی با روش های تهیه کمپوست و انواع کود های عضوی، بیان مفیدیت ها و مشکلات آن
- ❖ معرفی کود سبز، انواع آن و طریقه های استفاده کود سبز برای افزایش حاصلخیزی خاک و پلان گذاری مناسب برای تهیه و استفاده از کود های سبز
- ❖ آشنائی با کود های عضوی مایع و طرز تهیه و استفاده از آن، آماده کردن، مقدار و روش استفاده از کود های مایع و حیوانی

- ❖ روش های کود دهی به نباتات شامل طریقه های مختلف کود دهی (تزریقی، پاش دادن، خطی، کناری، مایع، محلول پاشی و غیره).
- ❖ آشنائی با طریقه ها و استفاده از ملچ و اقسام ملچ شامل ملچ خاک، ملچ های مواد عضوی، ملچ های مواد مصنوعی و بقایای نباتی

جدول 16 هفته ای برای یک سمستر با عناوین اصلی و فرعی
مضمون مبادی نباتات مزروعی

هفته ها	عناوین اصلی و فرعی	اهداف		فعالیت ها	ارزیابی
		دانش	مهارت		
هفته اول	فصل اول : مقدمه تعریف زراعت، نظری به تاریخچه زراعت، پیشرفت های علمی در ساحه زراعت، تحقیقات علمی در ساحه زراعت، تحقیقات علمی در اگرونومی	دانشستن تعارریفی مانند زراعت، اگرونومی و اگرونومست به خصوص رشته اگرونومی		درک محصولین در مواردی مانند زراعت عنعنوی وزراعت عصری و همچنان ارایه مفاهیم اساسی مربوط به فصل.	• ارزیابی درس روز قبل به مدت 5 یا 6 دقیقه • سهیم ساختن محصولین در درس جدید به مدت 5 یا 6 دقیقه
هفته دوم	اهمیت نباتات مزروعی، نفوس جهان و تهیه غذا، منشا و اختلاف در نباتات مزروعی، طبقه بندی نباتات زراعتی، نباتات عمده مزروعی دنیا، زراعت در افغانستان.	آشنایی محصولین با چگونگی تهیه غذا، دانشستن محصولین که کدام نبات در کدام فایلم وصف طبقه بندی شده است.		دانشستن محصولین از منشاء نباتات مزروعی و همچنان دانشستن شان در مورد صنف نباتات	• ارزیابی درس روز قبل به مدت 5 یا 6 دقیقه • سهیم ساختن محصولین در درس جدید به مدت 5 یا 6 دقیقه
هفته سوم	فصل دوم: رابطه نباتات با محیط، اقلیم، انواع اقلیم افغانستان، عوامل محیطی عمده در نمو نباتات مزروعی، بارنده گی، حرارت، طول فصل نمو، رطوبت، روشنایی یا نور، هوا	دانشستن شرایط مساعد برای رشد و نمو نباتات مزروعی و دانشستن مشخصات اقلیم ها		آشنای محصولین با انواع مختلف اقلیم، توافق نباتات در اقلیم های مختلف .	• ارزیابی درس روز قبل به مدت 5 یا 6 دقیقه • سهیم ساختن محصولین در درس جدید به مدت 5 یا 6 دقیقه
هفته چهارم	تعریف خاک، گروپ های عمده خاک رابطه آنها در تولید نباتات مزروعی، تعامل خاک و رابطه آن با نمو نباتات، امراض، حشرات و گیاهان هرزه، حالات اقتصادی	آگاهی محصولان در رابطه به اهمیت خاک، که بستر اساسی نباتات را تشکیل میدهد.		آشنای محصولان با انواع خاک ها، که کدام نبات در کدام نوع خاک توافق وهمپذیری خوبتر دارند.	• ارزیابی درس روز قبل به مدت 5 یا 6 دقیقه • سهیم ساختن محصولین در درس جدید به مدت 5 یا 6 دقیقه
هفته پنجم	فصل سوم: عملیات نرم کردن و آماده نمودن زمین تاریخچه انجام عملیات بذری، عملیات بذری یا تیلیج، وسایل و لوازم عملیات بذری، وسایلیکه در آماده کردن مزرعه به منظور کشت مورد استعمال قرار می گیرد، شدیدار تابستانی.	تعریف عملیات زراعتی، دانشستن حد اقل انواع قلیه ها وسایل که جهت شکستادن کلوخ ها و نرم کردن زمین استفاده میشود		آشنای محصولان با انواع قلیه های که در کشور موجود است و روش استفاده آنها معرفی وسایل خیشاوه یا کلتیواتور ها	• ارزیابی درس روز قبل به مدت 5 یا 6 دقیقه • سهیم ساختن محصولین در درس جدید به مدت 5 یا 6 دقیقه
هفته ششم	فصل چهارم : کود های کیمیای، تناوب زراعتی کشت مخلوط نباتات مزروعی، هدف استعمال کود، انواع کود ها، کود های کیمیای یا غیر عضوی (تجارتی)، کود های طبیعی یا عضوی، کود حیوانی، کود سبز و نباتات پوششی.	دریافت مناسبترین مقدار کود بخاطر رشد و پرورش نباتات مزروعی و آشنایی محصولین با انواع کود ها		معرفی و آشنائی با روش های تهیه کمپوست و انواع کود های عضوی، بیان مفیدیت ها و مشکلات آن	اخذ امتحان وسط سمستر 20 %

هفته هفتم	فصل پنجم: عناصر ضروری و تأثیر آن بالای نمودن نباتات تناوب زراعتی، اساسات تناوب زراعتی، عوامل تأثیر گذار بالای تناوب زراعتی، فواید تناوب زراعتی، ضرورت یک تناوب خوب، مثال های تناوب زراعتی، کشت مخلوط نباتات زراعتی.	آشنای محصلین با عناصر ضروری زیاد مصرف و کم مصرف	شناسایی محصلین با انواع عناصر که بخاطر رشد و پرورش نباتات مزروعی کار برد دارد.	• ارزیابی درس روز قبل به مدت 5 یا 6 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 یا 6 دقیقه
هفته هشتم	فصل ششم: آبیاری و نیاز آبی نباتات مزروعی آبیاری و اهمیت آبیاری، تاریخچه آبیاری، انواع آبیاری، ضرورت آبیاری.	تشریح و توضیح روش های درست آبیاری نباتات مزروعی	آموزش روش آبیاری در ساحه	ارزیابی کارخانگی و کار عملی
هفته نهم	فصل هفتم: اساسات تولید و تکنالوژی تخمهای بذری اهمیت تخمهای بذری، ترکیب کیمیاوی تخمهای بذری، خصوصیات عمده تخمهای بذری اصلاح شده، صنف ها عمده تخمهای بذری، منابع تهیه تخم بذری، تصدی تخم های اصلاح شده بذری	نشان دادن وسایل مناسب بخاطر مشخص نمودن تخم های خوب و خراب	مطالعه و تست جوانه زدن تخم های نباتات شامل شناسائی تخم های خوب قوه نامیه تخم، پاک بودن، محل نگهداری و غیره راجع به تخم های بذری	• اخذ کوپز و معرفی نباتات که در ساحه است.
هفته دهم	فصل هشتم: اساسات کنترول گیاهان هرزه طریقه های کنترول گیاهان هرزه و رابطه شان با خصوصیات گیاهان هرزه، قدرت تولید تخم بوسیله گیاهان هرزه، حالت رکود تخم گیاهان هرزه، انواع گیاهان هرزه و رابطه شان با روشهای کنترول آنها	معرفی و شناسایی گیاهان هرزه به محصلین و بیان اضرار آنها	آموزش روش کنترول گیاهان هرزه در ساحه توسط استاد رهنما باید عمل انجام گردد	• ارزیابی درس روز قبل به مدت 5 یا 6 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 یا 6 دقیقه
هفته یازدهم	فصل هشتم: اساسات وراثت و اصلاح نباتات قوانین وراثت، قانون جدا شدن، جینوتایپ و فینو تایپ، قانون جوره شدن آزاد، اصلاح نباتات، اهداف نسلگیری در نباتات، طریقه های اصلاح نباتات،	فهماندن قانون وراثت به خصوص قانون اول و سوم مندل	آموزش روش اصلاح نباتات برای محصلان عزیز و بیان اهمیت وراثت در اصلاح نباتات	• ارزیابی درس روز قبل به مدت 5 یا 6 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 یا 6 دقیقه
هفته دوازدهم	فصل نهم: خصوصیات نباتی نباتات مزروعی خصوصیات نباتی فامیل گندمیان (گندم، جواری، برنج، جو، باجره، نیشکر، گال وارزن)	شناسایی محصلین در ارتباط به خصوصیات نمویی، تکثری، مبدا انشتار، تخم نباتات مزروعی	نشان دادن اجزا و خصوصیات نمویی و خصوصیات تکثری نباتات مزروعی	• ارزیابی درس روز قبل به مدت 5 یا 6 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 یا 6 دقیقه
هفته سیزدهم	خصوصیات نباتی فامیل لگیوم ها (رشقه، شبدر، لوبیا و ماش، نخود، باقلی)، خصوصیات نباتی سایر نباتات	شناسایی محصلین در رابطه به فامیل نباتات لگیومی و گندمیان	شناسایی محصلین در رابطه به فامیل نباتات لگیومی و گندمیان	• ارزیابی درس روز قبل به مدت 5 یا 6 دقیقه

عمده مزروعی (لبلبو، کچالو، آفتابپرست، زغر، پنبه).			سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 یا 6 دقیقه
هفته چهاردهم	فصل دهم : جمع آوری، ذخیره و پروسس محصول نباتات مزروعی جمع آوری، وقت جمع آوری، طریقه های جمع آوری، جمع آوری نباتات روغنی،	شناسایی محصلین در ارتباط به روش های جمع آوری محصولات زراعتی	آموزش روش جمع آوری محصولات زراعتی به شیوه های مختلف
هفته پانزدهم	ذخیره محصولات نباتات مزروعی انبار ها و ذخیره گاه ها، جوانه زدن دانه ها در گدامها، ذخیره جوارى، ذخیره حبوبات، ذخیره دانه های تیلدار، ذخیره کچالو، اساسات تولید روغنیات نباتی، اساسات تولید شکر از لبلبوی قندی.	شناسایی محصلین در ارتباط به روش ذخیره و پروسس محصولات زراعتی	شناسایی محصلین در ارتباط به روش ذخیره و پروسس محصولات زراعتی
هفته شانزدهم	فصل یازدهم : مارکیتنگ محصولات نباتات مزروعی، وظایف مارکیتنگ، ستندرد وسورت، مارکیتنگ محصولات نباتات عمده زراعتی، مارکیتنگ بیده.	روش های بازار یابی محصولات زراعتی و همچنان همکاری محصلین در ارتباط به مشکلات آنها در قسمت دروس سمستر	آموزش سورت و درجه بندى محصولات زراعتی و همچنان مشهوره برای محصلان در مورد امتحان فاینل.

جدول نقشه مفهومی مضمون مبادی نباتات مزروعی

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

شماره	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته						
		نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره
۱	معرفی همه عوامل تأثیر گزاربالای کشت و تولید نباتات مزروعی که از شرایط اقلیمی کشت یک نبات شروع الی مراحل جمع آوری ، ذخیره وپروسس آنرا دربر میگیرد.	۳	۳	۲	۲	۲	۲	۲
۲	معرفی تکنالوژی مناسب بخاطر کشت و برداشت نباتات مزروعی	۳	۲	۳	۲	۲	۲	۲
۳	بلند بردن سطح دانش و آگاهی محصلین تمام رشته های زراعت در مورد اهمیت و شناسائی نباتات مزروعی با درنظر داشت شرایط موجوده افغانستان.	۳	۳	۳	۲	۳	۲	۲
۴	معرفی مقدماتی موارد ذیدخل در کشت نباتات مزروعی و راه گشا برای سمستر های بعدی	۳	۳	۳	۲	۳	۲	۲
۵	تأکید بر چالش های بلند بردن سطح تولید محصولات زراعتی در شرایط افغانستان.	۳	۳	۳	۲	۳	۲	۲
مجموع		3	2.8	2.8	2.4	2.8	2.6	2.4
اوسط عمومی		2.69						
۳= مطابقت کامل		۲= مطابقت نسبی		۱=مطابقت کم				

منابع اصلی

1. Ahmadi ,M.S., Wakil Ahamd, S. (2016). Principles of Field Crop Production. Azeem publisher.
2. Ashraf. M. (2016). Advanced in Agronomy. Volume 97.
3. Chandrasekaran. B., Annaduria. K. and Samasundaram. E. (2010). A Text Book of Agronomy. New Age International (P) Ltd., Publishers. New Delhi.
4. Criag. C. and Kristine. M. (2015). Introduction to Agronomy of Food, crops and Environment. Second Edition.
5. Martin, J.H. R.P. Waldern, D.L. Stamp. (2006). Principles of field crop production. Fourth Edition. Pearson Education, Inc., New Jersey, Columbus, Ohio.

منابع فرعی

1. Yellamanda, R.Y., Sankara Reddi, G.H. (2016).Principles of Agronomy. KalyaniPublishes, Ludhiana New Delhi India.

مفردات و پلان درسی مضمون اساسات کنترول گیاهان هرزه

اسم دیپارتمنت: اگرونومی

اسم مضمون: اساسات کنترول گیاهان هرزه ((Principle of Weed Control

کود مضمون: 0532AgAgron

تعداد کريدت: $3=1+2$

مضمون پيش نیاز: مبادی نباتات مزروعی

صنف: سوم

سمستر: اول

شرح مختصر مضمون

افغانستان یک کشور زراعتی بوده که تقریباً اکثریت مردم آن زراعت پیشه هستند، اما سطح تولید محصولات زراعتی آنقدر پائین است که نمی تواند نیازمندی های روزافزون نفوس کشور را از ناحیه محصولات زراعتی مرفوع سازد. یک سلسله عوامل محدود کننده ای وجود دارند که مانع ازدیاد سطح تولیدات زراعتی میشوند، که از جمله وجود گیاهان هرزه در مزارع بوده و سالانه خسارات زیادی را به زارعین ببار میآورند. گیاهان هرزه میتوانند به اشکال متفاوت در ساحات مختلف مشکلات را ایجاد کنند. گیاهان هرزه با داشتن ویژه گی های خاصی مانند تولید تخم فراوان، توانائی جوانه زدن بلند و تثبیت سریع، سرعت زیاد رشد و نمو، دوره استراحت طولانی، حفظ قوه نامیه، تکثیر توسط اعضای مختلف نمویی و غیره خصوصیات شان همواره به عنوان رقیب سرسخت محصولات زراعتی محسوب میشوند. بناءً لازم است تا معلومات کافی راجع به انواع گیاهان هرزه، طرز انتشار و طرق مبارزه با آنها جمع آوری گردد.

مضمون اساسات کنترول گیاهان هرزه از جمله مضامین اختصاصی دیپارتمنت اگرونومی بوده که برای محصلین دیپارتمنت های حفاظه نباتات، اگرونومی، بایوتکنالوژی و تولید تخم های بذری و باغداری تدریس می شود که شامل دو بخش و 10 فصل بوده که بخش اول آن شامل اساسات کنترول و بخش دوم آن در بر گیرنده معرفی گیاهان هرزه معمول یکساله، دوساله و چندین جهان و افغانستان می باشد.

اهداف آموزشی

☐ بلند بردن سطح دانش و آگاهی محصلین در مورد اهمیت، شناسائی و کنترول گیاهان هرزه با در نظر داشت شرایط موجوده افغانستان.

☐ معرفی شیوه های عصری در کنترول گیاهان هرزه

□ تهیه یک روش برای محصلین که حد اقل در حدود 50 نوع گیاهان هرزه معمولی ساحات زراعتی افغانستان را از نزدیک شناسائی و جمع آوری نمایند.

□ تأکید بر چالش هایکه سد راه کنترل گیاهان هرزه در شرایط افغانستان واقع میگردد.

□ تأمین غذا و بلند بردن حاصل نباتات با استفاده از بکار برد شیوه های مختلف کنترل گیاهان هرزه

مفردات درسی مضمون

فصل اول : طبقه بندی گیاهان هرزه،

مقدمه، تاریخچه و اهمیت اقتصادی گیاهان هرزه، طبقه بندی گیاهان هرزه، رول گیاهان هرزه در حیات انسان ها، اشکال ضرر گیاهان هرزه، فواید گیاهان هرزه، مصارف کنترل،

فصل دوم: طرق تکثیر و انتشار گیاهان هرزه

مقدمه، طریقه زوجی، طریقه غیر زوجی، تعداد تخم گیاهان هرزه در خاک، انتشار تخم گیاهان هرزه ، انتشار تخم بواسطه باد و آب، ب: انتشار تخم بوسیله حیوانات، انتشار تخم بوسیله انسانها، د: انتشار بوسیله بذر نباتات، نهالی ها و کود های حیوانی، خصوصیات عمده ایکه در تکثیر گیاهان هرزه رول دارد، جوانه زدن تخم گیاهان هرزه، ب: مدت زنده ماندن تخم گیاهان هرزه، اوقات جوانه زدن تخم گیاهان، هرزه، عمق نفوذ پذیری ریشه گیاه هرزه در خاک، عمق ایکه ریشه و رایزوم دو باره بنمو شروع میکند

فصل سوم: ایکالوژی گیاهان هرزه

مقدمه، رابطه گیاهان هرزه با اقلیم، رابطه گیاهان هرزه با خاک، رابطه گیاهان هرزه با نباتات مزروعی، گیاهان هرزه مزارع ترک شده، رقابت بین نباتات بذری و گیاهان هرزه، نقش عوامل عمده محیطی در رقابت نباتی، توان نباتات مختلف در رقابت با یکدیگر، افرازات نباتی در خاک بحیث عامل مداخله با نبات بذری، مواد محرک جوانه زدن.

فصل چهارم : کنترل وقایوی گیاهان هرزه

مقدمه، روش های عمده کنترل وقایوی گیاهان هرزه، جلوگیری از تولید تخم، تولید و استفاده از تخم های عاری از تخم گیاهان هرزه، طریق پاک نمودن تخم، پاک کاری ماشین آلات بذری-خیشاوه و بهره برداری، تنظیم در حرکت- انتقال و چرش مواشی، ذخیره خوراکه و کود حیوانی، پاک کاری جوی های آبیاری.

فصل پنجم : کنترل معالجوی گیاهان هرزه

مقدمه، طبقه بندی طریقه های کنترل معالجوی، طریقه های میخانیکی، خیشاوه بوسیله دست، خیشاوه بوسیله کدمن، خیشاوه بوسیله ماشین آلات پیشرفته چون کلتیواتور ها - دسک ها - ماله ها وغیره، قطع کردن توسط موورها (mowers)، غرق آب کردن، سوزاندن، خفه کردن، طریقه های بذر نباتی و رقابتی، تناوب زراعتی، زرع نباتات قوی رقابت

کننده، عملیات بذری، زمان و مقدار تخم‌ریز، نوع نبات بذری، کنترل بیولوژیکی گیاهان هرزه، تاریخچه کنترل بیولوژیکی گیاهان هرزه، اساسات کنترل بیولوژیکی، ضررهای کنترل بیولوژیکی گیاهان هرزه، کوشش‌های مقدماتی در کنترل بیولوژیکی گیاهان هرزه، عوامل بیولوژیکی، اصول کنترل بیولوژیکی گیاهان هرزه با استفاده از حشرات، مراحل مبارزه بیولوژیکی با گیاهان هرزه، مناسب بودن گیاه هرزه مورد نظر برای مبارزه بیولوژیک، انتخاب عامل مبارزه بیولوژیکی، معیار موفقیت در کنترل بیولوژیکی گیاهان هرزه، کنترل کیمیاوی گیاهان هرزه، تاریخچه استفاده از گیاه کشها، فواید طریقه‌های کیمیاوی، وقت استعمال گیاه کشها، اشکال استعمال گیاه کشها، اصطلاحات مربوط به سمیت و طرز ارایه آن، گیاه کشها و نبات، گیاه کشها و خاک، استفاده از گیاه کشهای انتخابی، استفاده از گیاه کش‌های غیر انتخابی، استعمال گیاه کشها بگونه متفرقه.

فصل ششم: اساسات استعمال گیاه کش‌ها

نگاهی به تاریخچه استعمال گیاه کش‌ها، کشف عمل انتخابی گیاه کش‌ها، انکشاف بعدی کنترل انتخابی گیاهان هرزه در اروپا، عصر جدید در انکشاف گیاه کش‌ها، خواص و وظایف گیاه کش‌ها.

فصل هفتم: وسایل کنترل گیاهان هرزه

محللول پاش، محللول پاشی، عیار نمودن محللول پاش، استعمال گیاه کش‌های دانه مانند، عمق مخلوط کردن، وضع خاک، تریق گیاه کش‌ها، استعمال گیاه کش‌ها توسط طیاره، طرز محاسبه غلظت و مقدار مورد ضرورت گیاه کش‌ها، طرز استفاده از هدایت نامه گیاه کش‌ها.

فصل هشتم: کنترل گیاهان هرزه در ساحات مختلف زراعتی

کنترل گیاهان هرزه غلات خورد دانه، کنترل گیاهان هرزه گندم، جو، جودرو یولاف، کنترل گیاهان هرزه مزارع برنج، کنترل گیاهان هرزه مزارع جوار، کنترل گیاهان هرزه نباتات روغنی، کنترل گیاهان هرزه زغر، کنترل گیاهان هرزه کنجد، کنترل گیاهان هرزه آفتابپرست، کنترل گیاه هرزه سایبین، کنترل گیاهان هرزه نباتات قندی، کنترل گیاهان هرزه مزارع لبلبو، کنترل گیاه هرزه نیشکر، کنترل گیاهان هرزه نباتات فایبری، کنترل گیاهان هرزه پنبه، کنترل گیاهان هرزه سبزیها، کنترل گیاهان هرزه کچالو، کنترل گیاهان هرزه بادنجان رومی، کنترل گیاهان هرزه پیاز، کنترل گیاهان هرزه درختان میوه دار، کنترل گیاهان هرزه تاک انگور، کنترل گیاهان هرزه درختان ستروس، کنترل گیاهان هرزه جنگلها، کنترل گیاهان هرزه چراگاه‌ها، کنترل گیاهان هرزه چمن‌ها و پارک‌ها، کنترل گیاهان هرزه زابر‌ها و کانال‌های آبیاری، کنترل کلی نموی نباتی، بخش دوم: خصوصیات نمویی گیاهان هرزه

فصل نهم: گیاهان هرزه یکساله و دو ساله

مقدمه، بک ویت وحشی، برومس سکالینوس، برومس تکتورم، پنیرک، بندک گیاه، تاج خروس وحشی ریشه سرخ (چولانی)، نوعی از چسپیک، خار مغیلان، خلفه، داتوره، زرد پیچک، شماق، شنرو (زوف)، شورک، گال کاه، نسترن گندم (شاخ)، گل نازک یا خشخاش، مستارد، وحشی، پای گنجشک، یولاف وحشی.

فصل دهم: گیاهان هرزه چندین ساله

مقدمه، جو وحشی، بویه، پیچک مزارع، زبانک بره یا زوف، گل نوروزی یا گل گوشواره، قاف، کاسنی، گاو ترقانک شیرک ، گل بودنه (گل گندم) ، لته خار، مستک دیله یا سلام علیک، کبل، غمی باجره، شنگل (گل جالیز).

پلان هفته‌وار مضمون اساسات کنترل گیاهان هرزه				
ارزیابی	فعالیت ها	اهداف		هفته ها
		دانش	مهارت	
- ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه - سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	معرفی گیاهان هرزه، و ارتباط اضرار گیاهان هرزه با محصولات مختلف زراعتی	شناخت فواید و اضرار گیاهان هرزه، شناسایی دوران حیات گیاهان	فصل اول : مقدمه تاریخچه، طبقه بندی گیاهان هرزه، اهمیت اقتصادی و رول گیاهان هرزه در حیات انسان ها	هفته اول
- ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه - سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	تشریح و توضیح طرق تکثیر و نشان دادن تفاوت ها و خصوصیات نمویی گیاهان هرزه	آشنایی محصلین با انواع تکثر، اهمیت خصوصیات تکثری گیاهان هرزه و مدت زنده ماندن تخم گیاهان هرزه	فصل دوم: طرق تکثیر و انتشار گیاهان هرزه تعداد تخم گیاهان هرزه در خاک، انتشار تخم گیاهان هرزه، خصوصیات عمده ایکه در تکثیر گیاهان هرزه رول دارد	هفته دوم
- ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه - سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	معرفی شرایط نموی گیاهان هرزه ده محیط های متفاوت و دانستن افرازات نباتی یا الیوپی در خاک	دانستن شرایط مساعد برای رشد گیاهان هرزه، رقابت بین نباتات بذری و گیاهان هرزه	فصل سوم: ایکالوژی گیاهان هرزه رابطه گیاهان هرزه با اقلیم؛ خاک و نباتات مزروعی، گیاهان هرزه مزارع ترک شده، نقش عوامل عمده محیطی در رقابت نباتی	هفته سوم
- ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه - سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	جلوگیری از رشد گیاهان هرزه از اینکه مشکل ایجاد شود	جلوگیری از رشد گیاهان هرزه قبل از اینکه تولید تخم نمایند	کنترول وقایوی گیاهان هرزه، روش های عمده کنترول وقایوی گیاهان هرزه	هفته چهارم

				جدید به مدت 5 دقیقه
هفته پنجم	کنترل معالجوی گیاهان هرزه، طبقه بندی طریقه های کنترل معالجوی، طریقه های میخانیکی و عملیات بذری	دریافت مناسبترین روش جهت جلوگیری از رشد گیاهان هرزه در ساحه زراعتی	شناسایی انواع و اقسام کنترل معالجوی	• ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
هفته ششم	کنترل معالجوی گیاهان هرزه، استفاده از طریقه بیولوژیکی و کیمیاوی	دریافت مناسبترین روش جهت جلوگیری از رشد گیاهان هرزه در ساحه زراعتی	شناسایی انواع و اقسام کنترل معالجوی	اخذ امتحان وسط سمستر 20 %
هفته هفتم	اساسات استعمال گیاه کش ها، کشف عمل انتخابی گیاه کش ها، انکشاف گیاه کش ها، خواص و وظایف گیاه کش ها	دریافت مناسبترین گیاه کش (ارزان، مناسب و قابل دریافت)	شناسایی محصلین با نام کیمیاوی و تجارتی گیاه کش ها	• ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
هفته هشتم	وسایل کنترل گیاهان هرزه، محلول پاش، عیار نمودن محلول پاش، استعمال گیاه کش های دانه مانند، تزریق گیاه کش ها، استعمال گیاه کش ها توسط طیاره،	تشریح و توضیح گیاه کش های انتخابی و غیر انتخابی و نشان دادن وسایل مناسب در مرحله مناسب جهت کنترل گیاهان نا مطلوب	طرز محاسبه غلظت و مقدار مورد ضرورت گیاه کش ها، طرز استفاده از هدایت نامه گیاه کش ها	ارزیابی کارخانگی و سوالات محاسبوی

کنترل گیاهان هرزه در ساحات مختلف زراعتی، کنترل گیاهان هرزه غلات خورد دانه گندم، جو، جودرو یولاف، برنج، جواری و نباتات روغنی	هفته نهم	در یافت مناسبترین روش جهت کنترل گیاهان هرزه مزارع غلات خورد دانه و نباتات روغنی	• ارزیابی کار عملی و ساختن کلکسیون گیاهان هرزه (جمع آوری 25 نوع گیاهان هرزه معمول)
کنترل گیاهان هرزه در ساحات مختلف زراعتی، کنترل گیاهان هرزه نباتات قندی، فایبری کنترل گیاهان هرزه سبزیها، درختان میوه یی و جنگل ها	هفته دهم	در یافت مناسبترین روش جهت کنترل گیاهان هرزه مزارع سبزیجات، درختان میوه یی و جنگل ها	• ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
کنترل گیاهان هرزه در ساحات مختلف زراعتی کنترل گیاهان هرزه چمن ها و پارک ها، کنترل گیاهان هرزه زابر ها و کانال های آبیاری، کنترل کلی نموی نباتی	هفته یازدهم	در یافت مناسبترین روش جهت کنترل گیاهان هرزه مزارع چمن ها، پارک ها و کانال های آبیاری	• ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
گیاهان هرزه یکساله و دو ساله مانند یک ویت وحشی، برومس سکالینوس، برومس تکتورم ، پنیرک، بندک گیاه، تاج خروس وحشی ریشه سرخ (چولائی)، نوعی از چسپک، خار	هفته دوازدهم	شناسایی محصلین در ارتباط به خصوصیات نمویی، تکثری، مبدا انشطار، و شیوه کنترل گیاهان هرزه یک ساله و دوساله فوق	• ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه

گیاهان هرزه یکساله و دو ساله، مگیلان، خلفه، داتوره، زرد پیچک، شماق، شنرو (زوف)، شورک، گال کاه، نسترن گندم (شاخ)، گل نازکک یا خشخاش، مستارد، وحشی پای گنجشکک و یولاف وحشی	شناسایی محصلین در ارتباط به خصوصیات نمویی، تکثری، مبدا انشتار، و شیوه کنترل گیاهان هرزه یک ساله و دوساله فوق	نشان دادن اجزا و خصوصیات نمویی و خصوصیات تکثری گیاهان هرزه یک ساله و دو ساله	• ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
گیاهان هرزه چندین ساله مانند جو وحشی، بویه، پیچک مزارع، زبانک بره یا زوف، گل نوروزی، یاگل گوشواره، قاف، کاسنی، گاو ترقانک و شیرک	شناسایی محصلین در ارتباط به خصوصیات نمویی، تکثری، مبدا انشتار، و شیوه کنترل گیاهان هرزه چندین ساله	نشان دادن اجزا و خصوصیات نمویی و خصوصیات تکثری گیاهان هرزه چندین ساله	• معرفی مشخصات کلیکسیون گیاهان هرزه • چگونه گی آماده ساختن کلیکسیون
گیاهان هرزه چندین ساله مانند گل بونده (گل گندم)، لته خار، مستک دیله یا سلام علیک، کبل، غمی باجره، شنگل (گل جالیز)	م شناسایی محصلین در ارتباط به خصوصیات نمویی، تکثری، مبدا انشتار، و شیوه کنترل گیاهان هرزه چندین ساله	آماده ساختن کلیکسیون گیاهان هرزه یک ساله، دوساله و چندین ساله	• ارزیابی کلیکسیون گیاهان هرزه جمع آوری شده توسط محصلین
حل مشکلات محصلین در ارتباط به دروس گذشته	همکاری محصلین در ارتباط به مشکلات آنها در قسمت دروس سمستر	مشوره و کمک برای محصلین در ارتباط به مشکلات سوالات محاسبوی و کار عملی	هفته شانزدهم اخذ امتحان نهایی سمستر 60٪

جدول نقشه مفهومی مضمون کنترل و شناسایی گیاهان هرزه

شماره	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته						
		1- تربیه کادرهای مسلکی و چیز فهم در بخش های مختلف رشته اگرونومی.	2- تقویه موسسات زراعتی بر اساس دانش علمی و مسلکی.	3- کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم جهت بلند بردن ظرفیت های تولیدی نباتات مزروعی و ارزش اقتصادی آنها.	4- انجام پروژه های تحقیقاتی جهت بهبود اصلاح و تولید بهتر محصولات نباتات مزروعی.	5- رفع کمبود مواد غذایی که از معضلات فعلی اکثریت کشور های جهان و افغانستان می باشد.	6- استفاده از تکنالوژی های عصری زراعتی جهت تبدیل نمودن زراعت عنعنوی به زراعت عصری.	7- تقویه سیستم های زراعت پایدار جهت مبارزه با گرسنگی از طریق توزیع عادلانه غذا و بهبود بخشیدن مصوونیت غذایی.
۱	بلند بردن سطح دانش و آگاهی محصلین در مورد اهمیت ، شناسائی و کنترول گیاهان هرزه با در نظر داشت شرایط موجوده افغانستان.	۳	۲	۲	۳	۲	۲	۳
۲	معرفی شیوه های عصری در کنترول گیاهان هرزه	۳	۲	۳	۳	۳	۳	۲
۳	تهیه یک روش برای محصلین که حد اقل در حدود 50 نوع گیاهان هرزه معمولی ساحات زراعتی افغانستان را از نزدیک شناسائی و جمع آوری نمایند.	۳	۲	۲	۳	۲	۲	۲
۴	تامین غذا و بلند بردن حاصل نباتات با استفاده از بکار برد شیوه های مختلف کنترول گیاهان هرزه	۲	۳	۳	۳	۲	۲	۳
۵	تأکید بر چالش هایکه سد راه کنترول گیاهان هرزه در شرایط افغانستان واقع میگردد.	۲	۱	۳	۳	۲	۲	۲
مجموع		2.6	2.2	2.6	3	2.6	۲	2.4
اوسط عمومی		2.69						
		۳= مطابقت کامل ۲= مطابقت نسبی ۱=مطابقت کم						

مفردات درسی و پلان هفته‌وار مضمون زراعت مناطق خشک

اسم دیپارتمنت: اگرونومی

اسم مضمون: زراعت مناطق خشک (Dry Land Agriculture)

کود مضمون: AgAgron 0531

تعداد کریدت: 2

مضمون پیش نیاز: ندارد

صنف: سوم

سمستر: اول

شرح مختصر مضمون

خاکهای کشور عزیز ما تحت شرایط خشک و نیمه خشک انکشاف نموده اند که باعث ایجاد ایکوسیستم های متنوع برای موجودات حیه خاک گردیده اند. ایجاد ایکوسیستم های مختلف سبب رشد و انکشاف جمعیت های مختلف ارگنیزم های خاک می گردد. بناء کسب معلومات در مورد مدیریت اب و خاک در مناطق خشک ما را بطور کل با انواع خاکها، ایکوسیستم های ، موجودات حیه مختلف، طرز فعالیت و تأثیر آن بالای نمو نباتات و ایکوسیستم های زیستی انسانی، ساختار های خاکهای زمین های زراعتی، جن گلات، چراگاهها و غیره وادار می سازد.

اهداف آموزشی

- ❖ آشنایی با روند انکشاف زراعت در مناطق خشک و درک وضعیت کنونی در کشور
- ❖ معرفی سیستمهای مختلف کشت در شرایط للمی و بهره برداری از آنها.
- ❖ شناخت نباتات، روش پرورش و میتود های مؤثر در حاصل دهی نباتات للمی کشور
- ❖ استفاده مناسب از ساحات للمی کاری در مناطق مختلف افغانستان.
- ❖ سنجش و پلان گذاری انکشافی برای زراعت

مفردات درسی مضمون

فصل اول : معرفی زراعت در مناطق خشک

تعریف، تاریخچه زراعت در مناطق خشک، انواع و خصوصیات زراعت للمی ، اهمیت زراعت مناطق خشک، اصول زراعت در مناطق خشک، حالت زراعت مناطق خشک در سطح جهان، ابعاد مهم زراعت در مناطق خشک، مشکلات و مدیریت زراعت در مناطق خشک، زراعت محافظت شده در مناطق خشک، ارتباط زراعت للم با محیط زیست، مدیریت منابع در زراعت للمی، مدیریت منابع آبی، مدیریت حاصلخیزی خاک، مدیریت ایکوسیستم در زراعت للمی.

فصل دوم: زراعت للمی در افغانستان

امکانات و منابع زراعت للمی افغانستان، حالت کنونی زراعت للمی در کشور، نباتات مهم برای زراعت مناطق خشک، نباتات غلی، نباتات لیگومی، نباتات صنعتی، نباتات علوفی، نباتات چندین ساله جنگلی، نباتات طبی و دارویی، نباتات چندین ساله میوه ای، مدیریت نباتات در کشت للمی، استراتیژی انکشاف زراعت للمی در کشور.

فصل سوم: ساختار های مدیریتی منابع آبی در مناطق خشک

ساختار های مدیریت آب باران در مناطق للمی، آب راه های تحکیم شده، کنتر بند ها، ساختار های نموی نباتی، ذخیره گاه های آبی (سنگ کاری، پخته کاری و خامه یا خاکه)، کنتر های نمویی، تیریس ها.

فصل چهارم: روش های کشت نباتی در مناطق خشک

روشهای کشت نباتات میوه ای در مناطق خشک، روشهای کشت نباتات یکساله در مناطق للمی، کشت بصورت کنتر، کشت نباتات در ساختار های محافظت شده زراعتی، کشت نباتات بصورت جویه و پشته، کشت نباتات در مناطق تپه یی، مدیریت تخریب خاک و ساختار های جلوگیری از تخریب خاک،

فصل پنجم: طریقه های کاهش نیاز آبی در مناطق خشک، صفری قلبه، استعمال ملچ، انتی ترانسپایرنت.

کارهای عملی مضمون

- ❖ تحقیقات در ساحات للمی کاری
- ❖ در صورت امکان بازدید از ساحات للمی کاری افغانستان
- ❖ مشاهده محصولات تولید شده از مناطق للمی کاری

جدول 16 هفته ای برای یک سمستر با عناوین اصلی و فرعی
مضمون زراعت مناطق خشک

هفته ها	عناوین اصلی و فرعی	اهداف		فعالیت ها	ارزیابی
		دانش	مهارت		
هفته اول	فصل اول : معرفی زراعت مناطق خشک : تعریف، تاریخچه، اهمیت و اصول زراعت در مناطق خشک	آشنایی با مفاهیم مهم مربوط به زراعت در مناطق خشک و تاریخچه آن		یافتن تفاوت‌های اساسی بین شرایط زراعتی در مناطق تحت آبیاری و مناطق للم	• ارزیابی عمومی سطح معلومات محصولین در رابطه با زراعت در مناطق خشک
هفته دوم	حالت زراعت مناطق خشک در جهان، ابعاد مهم زراعت در مناطق خشک، مشکلات و مدیریت زراعت در مناطق خشک	آگاهی محصولین از وضعیت و میخانیکیت ها و عملیات زراعتی مهم در زراعت للم و مسایل و مشکلات مدیریتی در زراعت للمی		کار خانگی راجع به عملیات مهم زراعتی و مدیریتی برای زراعت مناطق خشک	• ارزیابی انفرادی راجع به میزان درک محصولین از موضوع درس گذشته • ارزیابی بواسطه تشریک نظریات توسط محصولین بصورت داوطلب
هفته سوم	اولویت های محیط زیستی و مدیریت ایکوسیستم در زراعت مناطق خشک	شناسایی اولویت ها و راهکارهای مدیریتی ایکوسیستم زراعتی در مناطق للم		شناخت ارتباط زراعت با محیط زیست و ایکوسیستم در مناطق للمی	• ارزیابی درس روز گذشته و نظرخواهی راجع به وضعیت کنونی زراعت للمی در کشور
هفته چهارم	فصل دوم: زراعت للمی در افغانستان، منابع زراعت للمی افغانستان و حالت کنونی زراعت در مناطق خشک کشور	فهم محصولین در رابطه با منابع مهم زراعتی در مناطق للمی کشور و وضعیت کنونی زراعت للمی در افغانستان		شناخت ساحات مهم زراعت للمی در ولایت های مختلف کشور	• ارزیابی درس های گذشته سهمین ساختن محصولین در شناخت بهتر منابع زراعت للمی در کشور

• ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه • ارزیابی درک محصولین از حالت فعلی تولید غله جات و لیگیوم در مناطق للم	پیدا نمودن میزان تولید نباتات غله ای و لیگیوم بصورت للمی در کشور	آشنایی محصولین با گروپ های مختلف نباتی که بصورت للم کشت میگردد از جمله غله جات و نباتات لیگیومی	نباتات مهم برای زراعت مناطق خشک، نباتات غله ای، و نباتات لیگومی که در مناطق للم کشت میگردد	هفته پنجم
اخذ امتحان وسط سمستر 20 %	شناخت وراثتی ها و میزان تولید نباتات صنعتی، علوفه ای و روغنی بصورت للمی در کشور	آگهی محصولین با سیستم های کاشت و تولید نباتات صنعتی، علوفه ای و روغنی در مناطق للمی	کشت، پرورش و تولید نباتات تیلی و صنعتی و علوفه ای در مناطق خشک	هفته ششم
• ارزیابی انفرادی و گروپی درسهای گذشته سهیم ساختن محصولین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	شناخت وراثتی ها و میزان تولید نباتات دارویی و جنگلی بصورت للمی در کشور	آگهی محصولین با سیستم های کاشت و مدیریت تولید نباتات جنگلی و دارویی در مناطق للمی	پرورش و تولید نباتات جنگلی و دارویی در مناطق خشک	هفته هفتم
تشریک تجارب محصولین و اشتراک نظردر مورد کشت انواع نباتات بصورت للمی و سوال	شناخت وراثتی ها و میزان تولید نباتات میوه ای و مغزباب بصورت للمی در کشور	آگهی محصولین با سیستم های کاشت و مدیریت تولید نباتات میوه ای و مغزباب در مناطق للمی	فصل دوم: زراعت للمی در افغانستان: کشت، پرورش و تولید میوه جات و مغز باب در مناطق خشک	هفته هشتم
• کار خانگی راجع به سیستم های مدیریتی موثر در مناطق للمی و ارزیابی آن	شناخت دوران آب در مناطق للم و راهکار های مدیریتی	آگهی محصولین راجع به منابع آبی و سیستم های مدیریتی منابع آبی در مناطق للم	فصل سوم: مدیریت آب در مناطق خشک، مدیریت آب باران و منابع آبی در مناطق خشک	هفته نهم
• بازدید ترسیمات و پیشنهادات میتود های	ترسیم ساختار های مدیریتی آب برای	آشنایی محصولین با میتود های آبیاری و	ساختار های مهم مدیریتی آب و میتود	هفته دهم

های آبیاری در مناطق للمی	ساختارهای مدیریت آب در مناطق للمی	نباتات مختلف در مناطق خشک	آبیاری برای نباتات در مناطق للم	
هفته‌های دهم	فصل چهارم: مدیریت خاک و میتود های کشت در مناطق خشک، روشهای مدیریت خاک و مدیریت حاصلخیزی خاک در مناطق خشک	فهم محصولین راجع به مدیریت خاک، جلوگیری از تخریب خاک و مدیریت حاصلخیزی خاک در مناطق خشک	ترسیم ساختار های مدیریتی خاک و مدیریت سلوپ در مناطق خشک	کار خانگی در رابطه با ساختار های مدیریتی زمین در مناطق للم و زمین های سلوپ دار و ارزیابی کار خانگی- 5 نمره
هفته دوازدهم	میتود های زراعتی کارا برای مناطق خشک	معرفی میتود های زراعتی کارا و موثر برای نباتات مختلف در مناطق للمی به محصولین	بازدید از میتود های زراعتی موثر برای حاصلدهی بهرتر در مناطق للمی	ارزیابی دروس گذشته و ارزیابی گروهی محصولین با استفاده از چارت های نظردهی
هفته سیزدهم	تغذیه و صحت: روشهای کشت نباتات یکساله در مناطق للمی ، کشت بصورت کنتور، کشت در ساختار های محافظت شده، بصورت جویه و پشته، کشت نباتات در مناطق تپه ای	شناسایی روشهای کشت برای نباتات مختلف در مناطق خشک	معرفی سیستم های مختلف کشت نباتات در مناطق خشک	- ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه - پرسش در رابطه با طریقه های کشت نباتات للم در مناطق خشک
هفته چهاردهم	فصل پنجم: مدیریت نباتات طریقه های کاهش نیاز ابی در مناطق خشک	شناخت شیوه های کاهش نیاز آبی و مدیریت نبات در مقابل نیاز آبی	شناخت نیاز آبی نباتات مختلف در مناطق للم	سوال از درسهای گذشته

هفته پانزدهم	قلبه، استعمال ملچ، انتی ترانسپایرنت	آگهی محصلین از روش های قلبه و استفاده از ملچ در مناطق خشک	روش های مختلف ملچ برای مناطق للمی موافق باش شرایط کشور	• پرسش در رابطه با روش های قلبه و میتود های مختلف ملچ
هفته شانزدهم	حل مشکلات محصلین راجع به درسهای گذشته	ارایه پاسخ به سوالات محصلین در رابطه به زراعت مناطق خشک	حل مسایل و سوالات	اخذ امتحان نهایی سمستر 70٪

جدول نقشه مفهومی مضمون زراعت مناطق خشک

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه رشته							نتایج متوقعه مضمون	شماره
7- تقویه سیستم های زراعت پایدار جهت مبارزه با گرسنگی از طریق توزیع عادلانه غذا و بهبود بخشیدن	6- استفاده از تکنالوژی های عصری زراعتی جهت تبدیل نمودن زراعت عنعنوی به زراعت عصری	5- رفع کمبود مواد غذایی که از معضلات فعلی اکثریت کشور های، حجاز، و افغانستان، مصر باشد.	4- انجام پروژه های تحقیقاتی جهت بهبود، اصلاح و تقلید بهفت محصولات نباتات منطقه	3- کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم جهت بلند بردن ظرفیت های تولیدی نباتات مزروعی و ارزش	2- تقویه موسسات زراعتی بر اساس دانش علمی و مسلک	1- تربیه کادرهای مسلکی و چیز فهم در بخش های مختلف رشته آگانه		
نمبره	نمبره	نمبره	نمبره	نمبره	نمبره	نمبره	آشنایی با روند انکشاف زراعت در مناطق خشک و درک وضعیت کنونی در کشور	۱
۲	۴	۲	۴	۲	۴	۳	معرفی سیستمهای مختلف کشت در شرایط للمی و بهره برداری از آنها.	۲
۲	۲	۴	۲	۴	۲	۳	استفاده مناسب از ساحات للمی کاری در مناطق مختلف افغانستان.	۳
۲	۳	۴	۲	۳	۳	۳	شناخت نباتات، روش پرورش و میتود های مؤثر در حاصل دهی نباتات للمی کشور	۴
۳	۲	۳	۲	۳	۳	۲	سنجش و پلان گذاری انکشافی برای زراعت	۵
2.4	2.6	2.8	2.6	2.6	2.8	2.6	مجموع	
2.63							اوسط عمومی	

1. Aagaard, P. (2007). Conservation Farming and Conservation Agriculture: Handbook for Ox Farmers and Hand Hoe Farmers in Agroecological Regions I and IIa, p 6. CFU/ZNFU, Agricultural Showgrounds. Lusaka, Zambia.
2. Aagaard, P.J.(2010). Conservation Farming, Productivity and Climate Change Conservation Farming Unit (CFU) Zambia.
3. 4. Birner, R., Quisumbing, A., and Nazneen, A. (2010). “Cross- cutting Issues: Governance and Gender.” Dhaka Paper Presented at the Bangladesh Food Security Investment Forum, 26–27 May 2010, Dhaka.
5. Brown, L.H. (2009). The Effects of Climate Change on Revenues to Commercial Agriculture and Tourism Enterprises in Namibia. MSc Environmental Economics Thesis, University of York, York, UK, p 83.
6. Carvalho, F.P. (2006). Agriculture, Pesticides, Food Security and Food Safety Environmental Science & Policy, pp 685–692.

منابع فرعی

1. Zabaloy, M., Zanini, G., Bianchinotti, V., Marisa, A., Gomez, M. and Garland, J. (2011). Herbicides in the Soil Environment: Linkage between Bioavailability and Microbial Ecology, Herbicides, Theory and Applications. ISBN: 978-953-307-975-2, InTech.
2. Yellamanda, R.T., Sankara Reddi, G.H. (2016). Principles of Agronomy. KalyaniPublishes, Ludhiana New Delhi India.

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون طرح و تحلیل تجارب علمی

اسم دیپارتمنت: اگراونومی

اسم مضمون: طرح و تحلیل تجارب علمی (Experimental Design)

کود مضمون: AgAgron 0638

تعداد کرایدیت: $2+1=3$

مضمون پیش نیاز: مبادی احصایه زراعتی

صنف: سوم

سمستر: دوم

شرح مختصر مضمون

مضمون طرح و تحلیل تجارب علمی از نام آن پیدا است موضوعاتی را در مورد نحوه پیش برد تجارب زراعتی مورد بحث قرار میدهد. چون علم زراعت یک علم تطبیقی کار بردی و عملی یا Applied Science است کار آن کاملاً در ساحه و ندرتاً در گل خانه ها صورت میگیرد. دانستن چگونگی توافق یک نبات در یک محل، تشخیص ودانستن وراثتی های برتر، فهمیدن جیره مناسب و اقتصادی برای تغذیه حیوانات و دانستن مقدار مناسب آفت کشها در یک ساحه معیین ضروری است. کسب معلومات درست ودقیق تنها با پیش برد تجارب علمی وطرح وتحلیل علمی همین تجارب امکان پذیر است وبس. محصولین با فرا گرفتن این مضمون قادر میشوند تجارب مختلف علمی را در عرصه زراعت پیش برده در شناخت وراثتی برتر و دیگر فکتور های که در ازدیاد محصولات زراعتی ومحصولات حیوانی رول دارند تخصص پیدا کرده و میتوانند معلومات شانرا در زمینه بصورت درست آن بکار برده به جامعه مصدر خدمت شوند.

اهداف آموزشی

- ❖ انجام تجارب ساده در تشخیص جیره متوازن برای تغذیه حیوانات با استفاده از آزمایش های تی T-test
- ❖ آشنائی کامل محصولین در تحریر مقاله های علمی و نوشتن در خواست تحقیق یا تهیه Proposal
- ❖ استفاده از طرح های LSD, RCBD, C R D, Split plot وغیره جهت انجام تجار علمی.
- ❖ انکشاف و بهبود مهارت های لازم راجع به تحلیل تجارب ساحوی و لابراتواری
- ❖ تامین ضروریات مواد تجربوی برای انجام تحقیق

مفردات درسی مضمون

فصل اول: مقدمه

تعریف تحقیق، اهمیت تحقیق، اهداف تحقیق، اقسام تحقیق، مفاهیم اساسی تجربه، تکرار، قرعه کشی، آماده ساختن بلاک، نقشه کشی layout در مزرعه، سایز و شکل کردها، غیر متجانس بودن خاک، طریقه های از بین بردن غیر متجانس بودن خاک، اشتباهات میخانیکی و کنترول انها، اصطلاحات.

فصل دوم: طرق تحریر برنامه تحقیق Writing Proposal

عنوان تحقیق، مقدمه، ارایه پرابلم و فرضیه، مرور بر آثاری گذشته، میتود تحقیق، نتایج احتمالی، پلانیهای کاری و مالی، نمونه پروپوزل

فصل سوم: آزمایش های T-Test

حالت اول T-test، حالت دوم T-test، حالت سوم Paired-test، Sample T-test، آزمایش جوهره ایی، حالت چهارم T-test

فصل چهارم: دیزاین های کاملاً اتفاقی

Completely Randomized Design C.R.D. مفاد او نواقص دیزاین های کاملاً اتفاقی، قرعه کشی و ترتیب layout در طرح C.R.D.، تحلیل وریانس ANOVA، تجزیه ارقام و C.V.، محاسبه L.S.D و یا C.D در دیزاین های کاملاً اتفاقی، نتیجه گیری، طرح کاملاً اتفاقی با تکرارهای غیر مساوی C.R.D with unequal number of replication، قرعه کشی و ترتیب layout در طرح C.R.D، تحلیل وریانس ANOVA، تجزیه ارقام C.V.، محاسبه L.S.D و یا DMRT در دیزاین های کاملاً اتفاقی.

فصل پنجم: طرح بلاک های کامل و اتفاقی Randomized complete Block Design R.C.B.D

مفاد و نواقص دیزاین های بلاک های کاملاً اتفاقی، قرعه کشی ترتیب و تهیه layout در طرح R.C.B.D، تحلیل وریانس ANOVA و تجزیه ارقام، محاسبه L.S.D و یا DMRT در دیزاین های کاملاً اتفاقی، نتیجه و تحلیل، دریافت اعداد گم شده در طرح R.C.B.D.

فصل ششم: طرح مربع لاتین LSD (Latin Square Design)

مفاد و نواقص دیزاین مربع لاتین، جابجا نمودن ترتیمنت ها در ستون ها و قطارها، قرعه کشی تهیه و ترتیب layout برای طرح L.S.D، تحلیل وریانس ANOVA، تجزیه ارقام و C.V.، محاسبه L.S.D و یا C.D در دیزاین های کاملاً اتفاقی، دریافت اعداد گمشده در طرح L.S.D.

فصل هفتم: تجارب فکتوریل Factorial Experiments

مفاد و نواقص دیزاین تجارب فکتوریل، اقسام فکتوریل، قرعه کشی ترتیب و تهیه نقشه برای تجارب فکتوریل، تحلیل وریانس ANOVA و تجزیه ارقام، محاسبه L.S.D و یا DMRT در دیزاین های کاملاً اتفاقی.

فصل هشتم: طرح کرد های خورد شده Split plot Design

مفاد و نواقص طرح کردهای خورد شده، قرعه کشی و ترتیب نقشه برای طرح کردهای خورد شده، تحلیل وریانس ANOVA، تجزیه ارقام و C.V.، محاسبه L.S.D و یا DMRT در دیزاین های کاملاً اتفاقی.

فصل نهم: Strip plot Design

تهیه و ترتیب layout برای این طرح، قرعه کشی برای بلاک ها و یا تکرار ها، تعیین درجه آزادی برای هر یک از منابع تفاوت، محاسبات مرحله به مرحله، ترتیب ANOVA و محاسبه LSD و یا DMRT، نتیجه گیری و پیشنهادات.

فصل دهم: Combined Analysis of experiments

تحلیل ارقام یکجای تجارب طی سالهای مختلف، تحلیل ارقام یکجای تجارب در محلات مختلف.

فصل یازدهم: تجارب در مزرعه دهاقین

دیزاین تجربه و ترتیب نقشه کشی، جمع آوری ارقام، تجزیه ارقام، جدول وریانس و تجزیه ارقام،

فصل دوازدهم: Data Transformation

. Arc sine transformation , Square root transformation , Logarithmic transformation

کارهای عملی مضمون

- ❖ اهمیت تدریس کارهای علمی
- ❖ تمرین تطبیق پروپوزل و طرح تحقیق در ساحه
- ❖ تمرین تهیه راپور تحقیق
- ❖ حل تمرین و کارهای عملی در رابطه با حالات چهارگانه T-test
- ❖ حل تمرین و سوالات محاسبوی و تطبیق عملی آن در ساحه در رابطه به Chi – square
- ❖ حل تمرین و سوالات محاسبوی و تطبیق عملی آن در ساحه در رابطه به طرح تصادفی (C.R.D)
- ❖ حل تمرین و سوالات محاسبوی و تطبیق عملی آن در ساحه در رابطه به آزمایش Lest Significance
- ❖ Difference Test (L.S.D.)
- ❖ حل تمرین و سوالات محاسبوی و تطبیق عملی آن در ساحه در رابطه به طرح بلاک های کامل و اتفاقی (تصادفی)
- ❖ حل تمرین و سوالات محاسبوی و تطبیق عملی آن در ساحه در رابطه به طرح مربع لاتین
- ❖ حل تمرین و سوالات محاسبوی و تطبیق عملی آن در ساحه در رابطه به طرح کرت (پلات) های خورد شده
- ❖ حل تمرین و سوالات محاسبوی و تطبیق عملی آن در ساحه در رابطه به Split- Split- Plot Design
- ❖ حل تمرین و سوالات محاسبوی و تطبیق عملی آن در ساحه در رابطه به طرح کرت های خطی
- ❖ حل تمرین و سوالات محاسبوی و تطبیق عملی آن در ساحه در رابطه به Regression & Correlation
- ❖ Analysis

جدول 16 هفته ای برای یک سمستر با عناوین اصلی و فرعی
مضمون طرح و تحلیل تجارب علمی

ارزیابی	فعالیت ها	اهداف		عناوین اصلی و فرعی	هفته ها
		مهارت	دانش		
• ارزیابی محصولین راجع به اهمیت مضمون طرح تجارب • ارزیابی محصولین راجع به نقش تجارب علمی در ساحه زراعت	○ محصولین باید اهمیت طرح و تحلیل تجارب علمی را بدانند ○ نقشه کشی یا Layout را باید بدانند	بیان ضرورت تحقیق، اهداف تحقیق، اهمیت تحقیق و تحلیل آن در تجارب ساحوی زراعتی		فصل اول: مقدمه، تعریف تحقیق اصطلاحات، اهمیت تحقیق، اهداف تحقیق، اقسام تحقیق، مفاهیم اساسی تجربه، تکرار، قرعه کشی، آماده ساختن بلاک، نقشه کشی layout در مزرعه، سایز و شکل کردها، غیر متجانس بودن خاک، طریقه های از بین بردن غیر متجانس بودن خاک، اشتباهات میخانیکی و کنترل آنها.	هفته اول
• ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه • سهیم ساختن محصولین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	• محصولین قادر به نوشتن پروپوزل یک تحقیق مستقل باشند • محصولین باید یک پروژه تحقیق را برآورد نمایند	آشنایی محصولین با نوشتن برنامه تحقیق یا پروپوزل		فصل دوم: طرق نوشتن برنامه تحقیق Proposal writing عنوان تحقیق، مقدمه، ارایه پرایلم و فرضیه ها، مرور بر آثاری گذشته، میتود تحقیق، نتایج احتمالی، پلانهای کاری و مالی، نمونه پروپوزل	هفته دوم
• ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه	• ضرورت آزمایش های تی – تست	اهمیت تی – تست ها و موارد استفاده		فصل سوم: آزمایش های T- Test	هفته سوم

حالت اول T-test، حالت دوم T-test	آنها در هنگام مقایسه اوسط نمونه ها و بیان تفاوت انواع تی - تست ها	• دانستن انواع تی - تست ها و موارد استفاده آنها	سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
حالت سوم T-test و حالت چهارم T-test	اهمیت تی - تست ها و موارد استفاده آنها در هنگام مقایسه اوسط نمونه ها و بیان تفاوت های آنها	○ ضرورت آزمایش های تی - تست ○ دانستن انواع تی - تست ها و موارد استفاده آنها	• ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
فصل چهارم : دیزاین های کاملاً اتفاقی Completely Randomized Design (D.R.C) مفاد و نواقص دیزاین های کاملاً اتفاقی، قرعه کشی و ترتیب layout در طرح C.R.D، تحلیل وریانس ANOVA، تجزیه ارقام و C.V محاسبه L.S.D و یا C.D در در دیزاین های کاملاً اتفاقی	• تشریح و توضیح ضرورت دیزاین ها • بیان فواید و نواقص دیزاین کاملاً تصادفی یا C.R.D	موارد استفاده از دیزاین فوق در شرایط لابرتوار ها، شرایط گلخانه ها و استفاده آنها در تجارب علوم مالداري و موارد قابل تطبیق آن	• ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
طرح کاملاً اتفاقی با تکرارهای غیر مساوی C.R.D with unequal قرعه کشی و ترتیب layout در طرح C.R.D، تحلیل وریانس ANOVA، تجزیه ارقام C.V	ضرورت استفاده از دیزاین سی آری دی با تکرار های غیر مساوی	موارد استعمال دیزاین فوق با تکرار های غیر مساوی	اخذ امتحان وسط سمستر 20 %

			محاسبه L.S.D و یا DMRT در دیزاین های کاملاً اتفاقی.	
• ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	تشریح، توضیح و استعمال دیزاین R.C.B.D و بیان اینکه چرا دیزاین ذیل بیشترین موارد استفاده را دارا میباشد	ضرورت استفاده از دیزاین R.C.B.D و اهمیت دیزاین فوق در تجارب زراعتی	فصل پنجم: طرح بلاک های کاملاً و اتفاقی Randomized complete Block Design یا R.C.B.D مفاد و نواقص دیزاین های بلاک های کاملاً اتفاقی، قرعه کشی ترتیب و تهیه layout در طرح R.C.B.D، تحلیل وریانس ANOVA و تجزیه ارقام	هفته هفتم
ارزیابی کارخانگی و سوالات محاسبوی	در یافت بهترین ترتمنت در مقایسه با سایر ترتمنت ها و هم چنان مقایسه ترتمنت ها با ترتمنت کنترل	در کدام زمان ما اوسط ترتمنت ها را با هم مقایسه می نماییم و همچنان بیان اف محاسبه شده در تجارب ساحوی	محاسبه L.S.D و یا DMRT در دیزاین های کاملاً اتفاقی، نتیجه و تحلیل، دریافت اعداد گم شده در طرح R.C.B.D	هفته هشتم
• ارزیابی کار عملی و ساختن کلکسیون گیاهان هرزه (جمع آوری 25 نوع گیاهان هرزه معمول)	در کدام زمان و شرایط از دیزاین طرح مربع لاتین استفاده می نماییم و موارد قابل تطبیق دیزاین در تجارب ساحوی	نشان دادن شیوه های مناسب قابل تطبیق دیزاین در شرایط که ما دو منبع تفاوت ها را کنترل مینماییم	فصل ششم: طرح مربع لاتین LSD یا Latin Square Design مفاد و نواقص دیزاین مربع لاتین، جابجا نمودن تریتمنت ها در ستون ها و قطارها، قرعه کشی تهیه و ترتیب layout برای طرح L.S.D	هفته نهم

• ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	تشریح L.S.D و C.D آیا اصطلاح فوق از همدیگر تفاوت دارد یا خیر	نشان دادن شیوه های مناسب قابل تطبیق دیزاین در شرایط که ما دو منبع تفاوت ها را کنترل مینمایم	تحلیل وریانس ANOVA , تجزیه ارقام C.V, محاسبه L.S.D و یا C.D در دیزاین های کاملاً اتفاقی	هفته دهم
• ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	اهمیت تجارب چند فکتوری و بیان اینکه ما چگونه دو، سه فکتور را همزمان در یک تحقیق مطالعه مینمایم	ساختن نقشه تحقیق، ترکیب ترنمنت ها، تعداد مشاهده و تشریح قرعه کشی ترنمنت ها در بلاگ ها	فصل هفتم: تجارب فکتوریل Factorial Experiments مفاد و نواقص دیزاین تجارب فکتوریل، اقسام فکتوریل، قرعه کشی ترتیب و تهیه نقشه برای تجارب فکتوریل، تحلیل وریانس ANOVA و تجزیه ارقام، محاسبه L.S.D و یا DMRT در دیزاین های کاملاً اتفاقی.	هفته یازدهم
• ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	تشریح و توضیح پلات های اصلی و پلات های خورد شده و اینکه ما به کدام فکتور ارزش کمتر و به کدام فکتور ارزش بیشتر قایل میشویم	موارد قابل تطبیق دیزاین خورد شده و شرایط قابل تطبیق آن در ساحه تجربه	فصل هشتم: طرح کرد های خورد شده (Split plot Design) مفاد و نواقص طرح کردهای خورد شده، قرعه کشی و ترتیب نقشه برای طرح کردهای خورد شده، تحلیل وریانس ANOVA، تجزیه ارقام و C.V، محاسبه L.S.D و یا DMRT در دیزاین های کاملاً اتفاقی.	هفته دوازدهم

• ارزیابی درس روز گذشته به مدت 5 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	تشریح و توضیح دیزاین خطی و بیان اهمیت آن در پلات های بزرگ	موارد قابل تطبیق دیزاین خطی و شرایط قابل تطبیق آن در ساحه تجربه	فصل نهم: Strip plot Design تهیه و ترتیب layout برای این طرح، قرعه کشی برای بلاک ها و یا تکرار ها، تعیین درجه آزادی برای هر یک از منابع تفاوت	هفته سیزدهم
• معرفی مشخصات کلیکسیون گیاهان هرزه • چگونه گی آماده ساختن کلیکسیون	تشریح L.S.D و DMRT آیا در اصطلاح فوق از همدیگر تفاوت دارد یا خیر	آشنایی محصلین جهت دریافت جدول تحلیل وریانس و عمل متقابل یا Interaction	محاسبات مرحله به مرحله، ترتیب ANOVA و محاسبه LSD و یا DMRT ، نتیجه گیری و پیشنهادات.	هفته چهاردهم
• ارزیابی کلکسیون گیاهان هرزه جمع آوری شده توسط محصلین	ضرورت تحلیل ارقام یکجایی و شریک ساختن نتایج دو ساله همزمان در یک جدول	موارد قابل تطبیق از تحلیل ارقام یکجایی و استفاده آن در نتیجه گیری	Combined Analysis of experiments ، تحلیل ارقام یکجای تجارب طی سالهای مختلف، تحلیل ارقام یکجای تجارب در محلات مختلف.	هفته پانزدهم
• اخذ امتحان نهایی سمستر 60%	استفاده آن در نمونه های گیاهان هرزه، امراض نباتی، آفات زراعتی و نمونه های مشاهداتی	هرگاه در بین ارقام تفاوت زیاد وجود داشته باشد از Data Transformation استفاده مینماییم	فصل دوازدهم: Data Transformation Logarithmic Square transformation Arc ، root transformation . sine transformation	هفته شانزدهم

جدول نقشه مفهومی طرح تجارب علمی

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه رشته							نتایج متوقعه مضمون	شماره
7- معرفی تکنالوژی های عصری زراعتی جهت تبدیل نمودن زراعت عنعنوی به زراعت عصری.	6- استفاده از تکنالوژی های عصری زراعتی جهت تبدیل نمودن زراعت عنعنوی به زراعت عصری.	5- رفع کمبود مواد غذایی که از معضلات فعلی اکثریت کشور های جهان و افغانستان می باشد.	4- انجام پروژه های تحقیقاتی جهت بهبود، اصلاح و تولید بهتر محصولات نباتات مزروعی.	3- کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم جهت بلند بردن ظرفیت های تولیدی نباتات مزروعی و ارزش اقتصادی آنها.	2- تقویه موسسات زراعتی بر اساس دانش علمی و مسلکی.	1- تربیه کادرهای مسلکی و چیر فهم در بخش های مختلف رشته آگرونومی.		
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	آشنائی کامل محصلین در تحریر مقاله های علمی و نوشتن در خواست تحقیق یا تهیه	۱
۳	۳	۲	۳	۳	۲	۳	استفاده از طرح های C R D Split plot ,RCBD, LSD و غیره جهت انجام تجار علمی.	۲
۲	۳	۳	۳	۲	۲	۳	انکشاف و بهبود مهارت های لازم راجع به تحلیل تجارب ساحوی و لابراتواری	۳
۳	۲	۳	۳	۲	۳	۲	تامین ضروریات مواد تجربوی برای انجام تحقیق	۴
۳	۳	۲	۲	۲	۲	۳	انجام تجارب ساده در تشخیص جیره متوازن برای تغذیه حیوانات با استفاده از آزمایش های تی T-test	۵
2.8	2.6	2.4	2.8	2.2	2.4	2.8	مجموع	

2.57		اوسط عمومی
۱=مطابقت کم	۲=مطابقت نسبی	۳=مطابقت کامل

منابع اصلی

1. Gupta, V.K. and Parsad. R. (2015). Fundamentals of Design of Experiments. I.A.S.R.I., Library Avenue, New Delhi- 110 012.
2. Jaggi, Seema. Test of Significance. I.A.S.R.I, Library Avennue, New Delhi – 110012.
3. Mendiburu, F. (2010). Statistical Procedures for Agricultural Research. 2nd Ed. A Wiley- Interscience publication. JOHN WILEY & SONS. New York.
4. Rangaswamy, R. (2010). A Text book of Agricultural Statistics. 2nd Ed. New Age International Publisheres.

منابع فرعی

1. Rana, S.S. and Kumar, S. (2014). Research Techniques in Agronomy. Department of Agronomy, College of Agriculture, CSK Himachal Pradesh Krishi Vishvavidyalaya, Palampur.
2. Sharma, S.N. (2012). Innovation in Field Experiments planning and statistical Analysis. Jain Bother (New Delhi). ISBN: 978-81-8360-177-1.

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون فزیولوژی نباتی

اسم دیپارتمنت: اگراَنومی

اسم مضمون: فزیولوژی نباتی (Plant Physiology)

کود مضمون: AgAgron 0641

تعداد کَرِیدت: $2+1=3$

مضمون پیش نیاز: ندارد

صنف: سوم

سمستر: دوم

شرح مختصر مضمون

فزیولوژی نباتی یک بحث بسیار عمده و مغلق در نباتات بوده که بدون دانستن موضوعات مربوط به آن نمیتوان نباتات را کاملاً از هم مجزا ساخت و در شناخت نباتات و سیستم های تنفسی شان نقش برآزنده دارد. بحث بسیار مهم در این مضمون همانا منابع تهیه غذا برای نبات بوده که از طریق عملیه ترکیب ضیائی صورت می گیرد. فزیولوژی نباتی یکی از مضامین عمده دیپارتمنت اگراَنومی بوده که موضوعاتی را از قبیل مطالعه انساج نباتی، تعاملات مغلق و پیچیده، طریق ساختن مواد غذایی در نبات، طرق تنفس نبات، هارمون های نباتی و غیره را مورد بحث قرار می دهد.

اهداف آموزشی

- ❖ بلند بردن دانش محصلین در مورد مسایل مربوط به فزیالوژی نباتی
- ❖ اشنایی محصلین با مراحل ساختن مواد غذایی در نباتات
- ❖ تربیه کادر های ورزیده که عملیه های ترکیب ضیایی و شبکه غذا سازی در نباتات را بشکل درست باید بدانند
- ❖ انتقال مواد ساخته شده توسط برگ و چگونگی انتقال مواد به قسمت های ریشه نباتات
- ❖ روش دانستن عملیه ترکیب ضیایی در نباتات

مفردات درسی مضمون

فصل اول: مقدمه

اهمیت و تاریخچه فزیولوژی

فصل دوم: حجرات و انساج نباتی

فصل سوم: تغذیه نباتی

فصل چهارم: جذب و انتقال مواد غذایی

انتقال و توزیع مواد فتوسنتزی، انتقال در آوندهای آبکشی (فولیم)، سرعت انتقال مواد، بارگیری و تخلیه توسط آوند های آبکشی، توزیع مواد فتوسنتزی، رابط بین مقصد و مبدا و مواد فتوسنتزی، توزیع مواد فتوسنتزی در مرحله رشد زایشی، تخصیص مواد فتوسنتزی در مرحله رشد زایشی، ضریب برداشت (HI)، مواد فتوسنتزی در خلال پرشدن دانه ها.

فصل پنجم: ترکیب ضیائی

مراحل نوری فتوسنتز، مراحل تاریکی فتوسنتز (تثبیت CO_2)، فتوسنتز در گیاهان C_4 ، تفاوت بین نباتات C_3 و C_4 ، فتوسنتز در گیاهان CAM، عوامل ضروری برای فتوسنتز، تفاوت سرعت فتوسنتز در بین و میان گونه ها.

فصل ششم: تنفس در نباتات، تنفس نوری

فصل هفتم: رشد و نمو، تعریف رشد، عوامل موثر بر رشد، محدودیت عوامل رشد، مریستیم ها، انواع رشد رویشی و زایشی (علفی و تکثیری)، شاخص برداشت، تغییرات منحنی رشد، آنالیزهای رشد، سرعت رشد نسبی (RGR)، شاخص سطح برگ (LAI)، سرعت رشد محصول (CGR)، سرعت جذب خالص (NAR)، تثبیت CO_2 توسط جوامع نباتی، شاخص سطح برگ و ارتباط آن با میزان تولید ماده خشک، شاخص بحرانی و مطلوب سطح برگ، کاهش تشعشع در جوامع نباتی، تمایل برگ و راندمان فتوسنتز، تراکم نباتات، تنظیم نبات و عوامل محیطی موثر بر تراکم، تراکم بوته و عملکرد.

کارهای عملی مضمون

- ❖ آشنای با لابراتوار و تجهیزات لابراتواری به ارتباط مضمون
- ❖ مطالعه نقش نور در عمل ترکیب ضیایی و کار عملی
- ❖ فعالیت انزایم کاتالاز در لابراتوار
- ❖ کار عملی جدا سازی پگمنت های عمل ترکیب ضیایی از یک دیگر
- ❖ بررسی انتقال مایعات از طریق حجرات زایلیم
- ❖ مشاهده ستوماتا در اپیدرم نبات
- ❖ سنجش میزان تعرق در نبات
- ❖ بررسی نفوذپذیری غشای تیوری ازمایش

جدول 16 هفته ای برای یک سمستر با عناوین اصلی و فرعی
مضمون فزیولوژی نباتی

ارزیابی	فعالیت ها	اهداف		عناوین اصلی و فرعی	هفته ها
		مهارت	دانش		
- ارزیابی درس روز قبل ب 5 دقیقه - سهیم ساختن محصلین در درس جدید 5 دقیقه	آشنای با لابراتوار و تجهیزات لابراتواری به ارتباط مضمون	بلند بردن سطح دانش محصلین در مورد فزیولوژی نباتی		فصل اول : مقدمه مقدمه ،اهمیت و تاریخچه فزیولوژی نباتی	هفته اول
- ارزیابی درس روز قبل 5 یا 10 دقیقه - سهیم ساختن محصلین در درس جدید 5 دقیقه	آشنای با لابراتوار و تجهیزات لابراتواری به ارتباط مضمون	آشنای محصلان با وظایف سیستم های نباتی		معرفی سیستم های قسمت بالای و قسمت پایینی نباتات مثلا Root system و Shoot system	هفته دوم
- ارزیابی درس روز قبل 5 یا 10 دقیقه - سهیم ساختن محصلین در درس جدید 5 دقیقه	انجام عملیه جرمشن تیست در لابراتوار بخاطر بهتر فهمیدن وظایف حجرات در نباتات	آشنای محصلین با چگونگی از اهمیت حجرات نباتی		فصل دوم: معرفی حجرات در نباتات	هفته سوم
- ارزیابی درس روز قبل 5 یا 10 دقیقه - سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	انجام عملیه جرمشن تیست در لابراتوار بخاطر بهتر فهمیدن وظایف انساج در نباتات	آشنای محصلین در ارتباط تفکیک انساج نباتی و وظایف شان		معرفی انواع انساج نباتی	هفته چهارم

• ارزیابی درس روز قبل 5 یا 10 دقیقه • سهیم ساختن محصلین در درس جدید 5 دقیقه	انجام عملیه جرم‌نشن تیست در لابراتوار بخاطر بهتر فهمیدن وظایف انساج در نباتات	آشنای محصلین در ارتباط تفکیک انساج نباتی و وظایف شان	انواع انساج نباتی و وظایف شان در نباتات	هفته پنجم
• اخذ امتحان وسط سمستر 20 %	بررسی انتقال مایعات از طریق حجرات زایلیم	آشنای محصلین با روش های مختلف کشت نباتات در ساحه ی تحقیقی و عناصر مورد نیاز آن	فصل سوم: تغذیه نباتی	هفته ششم
• ارزیابی درس روز قبل 5 یا 10 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید 5 دقیقه	بررسی انتقال مایعات از طریق حجرات زایلیم و فلویم	آشنای محصلین با روش های مختلف کشت نباتات در ساحه ی تحقیقی	روش های انتقال مواد غذایی نبات از قسمت بالایی نباتات به قسمت های پایینی نباتات و برعکس ان	هفته هفتم
ارزیابی کارخانگی و کار عملی	کار عملی جدا سازی پگمنت های عمل ترکیب ضایی از یک دیگر	بلند بردن سطح دانش محصلین در قسمت نمو و انکشاف نبات.	فصل چهارم: جذب و انتقال مواد غذایی انتقال و توزیع مواد فتوسنتزی، انتقال در آوند- های آبکشی (فلویم)، سرعت انتقال مواد	هفته هشتم
• اخذ کويز و معرفي نباتات كه در ساحه است.	کار عملی جدا سازی پگمنت های عمل ترکیب ضایی از یک دیگر	آشنایی محصلین با مراحل ساختن مواد غذایی در نباتات	بارگیری و تخلیه توسط آوند های آبکشی توزیع مواد فتوسنتزی، رابط بین مقصد و مبدا و مواد فتوسنتزی ، توزیع مواد	هفته نهم

			فتوسنتزی در مرحله رشد زایشی	
- ارزیابی درس روز قبل به مدت 5 یا 10 دقیقه - سهیم ساختن محصولین در درس جدید 5 دقیقه	کار عملی جدا سازی پگمنت های عمل ترکیب ضایی از یک دیگر	آشنایی محصولین با مراحل ساختن مواد غذایی در نباتات به طریقه های مختلف	تخصیص مواد فتوسنتزی در مرحله رشد زایشی، ضریب برداشت (HI)، مواد فتوسنتزی در خلال پرشدن دانه ها.	هفته دهم
- ارزیابی درس روز قبل به مدت 5 یا 10 دقیقه - سهیم ساختن محصولین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	آموزش عمل ترکیب ضیایی در نباتات مختلف	مطالعه نقش نور در عمل ترکیب ضیایی و کار عملی	فصل پنجم: فتوسنتز، مراحل نوری فتوسنتز مراحل تاریکی فتوسنتز (تثبیت CO_2 ، فتوسنتز در گیاهان C_4)	هفته یازدهم
- ارزیابی درس روز قبل به مدت 5 یا 10 دقیقه - سهیم ساختن محصولین در درس جدید به مدت 5 دقیقه	ارتباط نور با نباتات که چگونه نباتات می توانند عملیه فتوسنتز را انجام دهند.	مطالعه نقش نور در عمل ترکیب ضیایی و کار عملی	تفاوت بین نباتات C_3 و C_4 فتوسنتز در گیاهان CAM، عوامل ضروری برای فتوسنتز، تفاوت سرعت فتوسنتز در بین و میان گونه ها.	هفته دوازدهم
- ارزیابی درس روز قبل به مدت 5 یا 10 دقیقه - سهیم ساختن محصولین در درس جدید 5 دقیقه	مشاهده ستوماتا در اپیدرم نبات	آشنایی محصولین به سیستم های تنفس نباتات	فصل ششم: تنفس در نباتات، تنفس نوری	هفته سیزدهم

• معرفی مشخصات کلیکسیون تخم نباتات مختلف • مشخص نمودن فیصدی جوانه زدن تخم ها در لابراتوار	مشاهده ستوماتا در ایپدرم نبات	آشنای محصلین با روش های مختلف فعالیت انزایم کاتلیز در لابراتوار	فصل هفتم: رشد و نمو تعریف رشد، عوامل موثر بر رشد، محدودیت عوامل رشد، مریستیم ها، انواع رشد رویشی و زایشی (علفی و تکثیری)، شاخص برداشت	هفته چهاردهم
• کار عملی یعنی آموزش روش پیدا نمودن فیصدی جوانه زدن در نباتات مختلف .	سنجش میزان تعرق در نبات	بررسی نفوذپذیری غشای تیوری آزمایش	تغییرات منحنی رشد آنالیزهای رشد سرعت رشد نسبی (RGR)، شاخص سطح برگ (LAI)، سرعت رشد محصول (CGR)، سرعت جذب خالص (NAR).	هفته پانزدهم
اخذ امتحان نهایی سمستر 60%	رهنمای در مورد امتحان فاینل و تشویق محصلین در راستای تعلیم و تربیه.	بازدید محصلین از فارم تحقیقاتی: و معرفی ساختمان نباتات و وظایف برگ در نباتات	فصل هفتم: تثبیت CO₂ توسط جوامع نباتی شاخص سطح برگ و ارتباط آن با میزان تولید ماده خشک، شاخص بحرانی و مطلوب سطح برگ، و همجنان رهنمای محصلین در رابطه به چگونگی امتحان و سوالات امتحان	هفته شانزدهم

جدول نقشه مفهومی فزیولوژی نباتی

شماره	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته						
		نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره
۱	بلند بردن سطح دانش محصولین در مورد مسایل مربوط به فزیالوژی نباتی	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۲	آشنایی محصولین با مراحل ساختن مواد غذایی در نباتات	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	روش دانستن عملیه ترکیب ضیایی در نباتات	۳	۲	۳	۲	۲	۲	۲
۴	انتقال مواد ساخته شده توسط برگ و چگونگی انتقال مواد به قسمت های ریشه نباتات	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۵	تربیه کادر های ورزیده که عملیه های ترکیب ضیایی و شبکه غذا سازی در نباتات را بشکل درست باید بدانند	۳	۳	۳	۳	۲	۲	۳
مجموع		3	2.4	2.6	2.4	2.4	2.4	2.4
اوسط عمومی		2.51						
۳=مطابقت کامل		۲=مطابقت نسبی						
		۱=مطابقت کم						

منابع اصلی

- 1- لسانی, ح و همکاران.(1381). مبادی فزیولوژی نباتی دانشگاه ایران. چاپ ششم.
- 2.Mohammad, P. (2014). Hand book of plant and crop physiology.

منابع فرعی

- 3.Tiaz, L, . Zeiger, E, (2006). Plant physiology. Massachusetts. 1-704
4. Pandey, N.S.(2016). Plant Physiology.By Amazon.com.

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون غله جات

اسم دیپارتمنت: اگرونومی

اسم مضمون: غله جات (Cereal Crops)

کود مضمون: AgAgron 0743

تعداد کريدت: $2+1=3$

مضمون پيش نیاز: مبادی نباتات مزروعی

صنف: چهارم

سمستر: اول

شرح مختصر مضمون

افغانستان یک کشور زراعتی است و انکشاف اقتصادی این کشور مربوط به چگونگی زراعت و مالداري می باشد. نقش منابع زراعتی در مرفوع ساختن احتیاجات اولیه مهم می باشد. که درین راستا رول غله جات از اهمیت حیاتی برخوردار میباشد. چون افغانستان یک کشور زراعتی است و مردم ما از طریق فروش محصولات غله جات زنده گی خود را به پیش میبرند و از جانب دیگر استفاده از غلات در سراسر دنیا به اشکال مختلف صورت می گیرد که در افغانستان گندم از غلات عمده محسوب گردیده و به حیث یک نبات استراتیژیک از اهمیت خاص برخوردار می باشد. غله جات یکی از مضامین عمده اختصاصی دیپارتمنت اگرونومی بوده که در صنف چهارم برای اکثریت دیپارتمنت ها تدریس می گردد. در این کورس نباتاتی شامل گندم، جو، جودر، جواری، برنج، یولاف، باجره و غیره می باشد.

اهداف کورس

- ❖ بلند بردن سطح دانش محصلین در قسمت زرع و تولید غلات
- ❖ دانستن طرق کشت و طرز استفاده از غلات در زندگی روزمره مردم
- ❖ معرفی نبات عمده غله ئی جهان و افغانستان.

مفردات درسی مضمون

فصل اول: تاریخچه و اهمیت اقتصادی غلات.

فصل دوم: گندم Wheat

اهمیت اقتصادی گندم، تاریخچه کشت گندم، توافق گندم، خصوصیات نباتی، آرایش گل، ساختمان دانه گندم، گرده افشانی در گندم، سپیشز های گندم، طبقه بندی گندم، شرایط اکولوژیکی گندم، ورنیلازیشن، تناوب زراعتی، استعمال چونه و کود، عملیات زراعتی، کنترل گیاهان هرزه، جمع آوری حاصل

فصل سوم: جواری

اهمیت اقتصادی، تاریخچه، تاریخ کشت جواری، توافق و ضروریات اقلیمی، نمو و انکشاف، فصل نمونی، خصوصیات نباتی، خصوصیات بیولوژیکی، تجمع مواد خشک، خاک، آماده کردن زمین برای کشت جواری، جمعیت نبات و مقدار تخمیر، حاصل خیزی خاک، طرق کشت کردن، جواری بمقصد تخم، انتخاب تخم، کنترل گیاهان و مراقبت بعد از کشت، تناوب زراعتی، انتخاب دورگه، ضرورت آب، آبیاری و زهکشی، مرحله بحرانی برای آبیاری، پختگی، موارد استعمال

فصل چهارم: برنج

اهمیت اقتصادی، تاریخچه کشت، توافق کشت، خصوصیات نباتی کشت، مشخصات بیولوژیکی، آبیاری، تناوب زراعتی، عملیات زراعتی، استعمال کود، کنترل گیاهان هرزه، درو و جمع آوری حاصل، موارد استعمال

فصل پنجم: جو

اهمیت اقتصادی، تاریخچه کشت، توافق نبات، خصوصیات نباتی، طبقه بندی، طبقه بندی جو از نظر زراعتی، عملیات زراعتی، استعمال کود، تناوب زراعتی، آبیاری، درو کردن یا برداشت حاصل، موارد استعمال

فصل ششم: یولاف

اهمیت اقتصادی، تاریخچه کشت، توافق یولاف، خصوصیات نباتی، دانه یولاف، طبقه بندی، انواع یولاف زراعتی، مشخصات بیولوژیکی، تناوب زراعتی، استعمال کود، عملیات زراعتی، کنترل گیاهان هرزه، جمع آوری، موارد استعمال، ترکیبات و ارزش غذایی.

فصل هفتم: جودر

اهمیت اقتصادی، تاریخچه کشت، توافق، خصوصیات نباتی، گرده افشانی، طبقه بندی، وراثتی ها، نموی نبات، عملیات زراعتی نبات، ترکیب کیمیاوی، موارد استعمال.

فصل هشتم: ارزن، اهمیت اقتصادی، تاریخچه کشت و مبدا ارزن، توافق، خصوصیات عمده نباتی، اقسام ارزن، مشخصات بیولوژیکی، استعمال و ارزش غذایی، عملیات عمده زراعتی.

فصل نهم: باجره Sorghum، اهمیت اقتصادی، تاریخچه کشت، توافق نبات، عوامل اقلیمی، خصوصیات نباتی، طبقه بندی، انواع باجره، وراثتی ها و دورگه های، خواص بیولوژیکی، نمو و انکشاف نبات، تناوب زراعتی، عملیات زراعتی و طرق اساسی پرورش باجره، استعمال کود، جمع آوری حاصل، موارد استعمال،

فصل دهم: تریتیکی (Triticale)

اهمیت اقتصادی، مناطق کشت و حاصل تریتیکی، تاریخچه تریتیکی، اساسات جنتیکی تریتیکی، هدف از میان آمدن و اصلاح تریتیکی، موسسات داخلی و خارجی، تریتیکی کار کرده اند، خصوصیات نباتی، انواع تریتیکی، خصوصیات بیولوژیکی، عملیات زراعتی تریتیکی، تناوب زراعتی، کود، آماده ساختن زمین، آماده ساختن تخم بذری، انتخاب وراثتی، وقت کشت، طرق کشت، مقدار، تخمیر، جمع آوری حاصل، کنترل گیاهان هرزه، موارد استعمال تریتیکی.

کارهای عملی مضمون

- ❖ آشنا ساختن محصلین به لابراتوار و باز دید از تجهیزات لابراتواری شامل ترازوی الکترونیک، داش تهویه، اوین، دیش ها و غیره
- ❖ معرفی سامات آلات مختلف که در بخش غله جات کاربرد دارد و محصلین در مورد نگهداری و پاکی لابراتوار نیز آموزش و توصیه شوه.
- ❖ بازدید محصلین از فارم تحقیقاتی: معرفی فارم در ساحه تحقیقی غله جات و نشان دادن طروق استفاده از فارم تحقیقاتی
- ❖ کشت حبوبات توسط محصلین و آموزش طریقه کشت غله جات
- ❖ آموزش جمع آوری ارقام از پلات ها
- ❖ آموزش نمونه گیری توسط محصلین
- ❖ نمونه گیری بخاطر تهیه مواد خشک
- ❖ جمع آوری حاصل
- ❖ اندازه گیری حاصل و اجزای آن در لابراتوار

جدول 16 هفته ای برای یک سمستر با عناوین اصلی و فرعی
مضمون غله جات

هفته ها	عناوین اصلی و فرعی	اهداف		فعالیت ها	ارزیابی
		دانش	مهارت		
هفته اول	فصل اول : تاریخچه و اهمیت اقتصادی غله جات	بلند بردن سطح دانش محصلین در قسمت زرع و تولید غله جات		آشنا ساختن محصلین به لابراتوار و باز دید از تجهیزات لابراتواری شامل ترازوی الکترونیک، داش تهویه، اوین، دیش ها و غیره	- ارزیابی درس روز قبل 10 دقیقه - سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
هفته دوم	فصل دوم: گندم Wheat اهمیت اقتصادی گندم، تاریخچه کشت گندم، توافق گندم، خصوصیات نباتی، آرایش گل، ساختمان دانه گندم، گرده افشانی در گندم	دانستن طرق کشت و طرز استفاده از غلات در زندگی روزمره مردم		معرفی سامات آلات مختلف که در بخش غله جات کاربرد دارد و محصلین در مورد نگهداری و پاکي لابراتوار نیز آموزش و توصیه شوند	- ارزیابی درس روز قبل به 8 یا 10 دقیقه - سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
هفته سوم	سپیشز های گندم طبقه بندی گندم، شرایط اکولوژیکی گندم، ورنیلایزیشن	آشنای محصلین با روش های مختلف کشت غله جات در ساحه تحقیقی و معرفی نبات عمده غله ئی جهان و افغانستان.		آموزش روش کشت و جمع آوری ارقام برای محصلین	- ارزیابی درس روز قبل 8 یا 10 دقیقه - سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه

هفته چهارم	تناوب زراعتی، استعمال چونه و کود عملیات زراعتی، کنترل گیاهان هرزه، جمع آوری حاصل	آشنای محصلین با روش های مختلف کشت غله جات در ساحه ی تحقیقی و به خصوص روش کشت گندم به طریقه های مختلف	بازدید محصلین از فارم تحقیقاتی و معرفی فارم تحقیقی و نشان دادن طرق استفاده از فارم تحقیقاتی	• ارزیابی درس روز قبل 8 یا 10 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
هفته پنجم	فصل سوم: جواری و اهمیت اقتصادی تاریخچه، تاریخ کشت جواری، توافق و ضروریات اقلیمی، نمو و انکشاف، فصل نموئی، خصوصیات نباتی، خصوصیات بیولوژیکی، تجمع مواد خشک، خاک، آماده کردن زمین برای کشت جواری	آشنای محصلین با روش های مختلف کشت نبات جواری به طریقه های مختلف	آشنای محصلان با انواع مختلف روش های کشت و جمع آوری دیتا و ارقام در ساحات که این نبات کشت می شود.	• ارزیابی درس روز قبل به مدت 8 یا 10 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
هفته ششم	حاصل خیزی خاک و طرق کشت کردن جواری به مقصد تخم، انتخاب تخم، کنترل گیاهان و مراقبت بعد از کشت، تناوب زراعتی، انتخاب دورگه، ضرورت آب، آبیاری و زهکشی، مرحله بحرانی برای آبیاری، پختگی، موارد استعمال	آشنای محصلین با روش های مختلف کشت جواری در ساحه ی تحقیقی و به خصوص روش کشت جواری به طریقه های مختلف	آشنای محصلان در ارتباط به اهمیت تناوب زراعتی و همچنان روش های کنترل گیاهان هرزه در مزارع جواری	• ارزیابی درس روز قبل 8 یا 10 دقیقه سمستر 20 % اخذ امتحان وسط
هفته هفتم	فصل چهارم: برنج و اهمیت اقتصادی	آشنای محصلین با روش های مختلف کشت برنج در	آشنای محصلان از روش کشت شالی در کشور و	• ارزیابی درس روز قبل 8 یا 10 دقیقه

	تاریخچه کشت، توافق کشت، خصوصیات نباتی کشت، مشخصات بیولوژیکی	ساحه ی تحقیقی و به خصوص روش کشت نبات شالی به طریقه های مختلف	مشخص نمودن وراثتی که حاصل بلند می دهد	سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
هفته هشتم	آبیاری و تناوب زراعتی عملیات زراعتی، استعمال کود، کنترل گیاهان هرزه، درو و جمع آوری حاصل، موارد استعمال	روش آموزش تهه بستر تخم برای نباتات، و عوامیلکه به نباتات آسیب میرسانند و کنترل آنها	آشنای محصلان از اهمیت تناوب زراعتی و همچنان روش های کنترل گیاهان هرزه در مزارع شالی	ارزیابی کارخانگی و کار عملی
هفته نهم	فصل پنجم: جو، اهمیت اقتصادی تاریخچه کشت، توافق نبات، خصوصیات نباتی، طبقه بندی	آشنای محصلین با روش های مختلف کشت جو به طریقه های مختلف	معرفی وراثتی های جو که در شرایط اقلیمی افغانستان توافق خوب دارند	• اخذ کوپز و معرفی نباتات که در ساحه است به خصوص وراثتی های مختلف گندم و جواری
هفته دهم	طبقه بندی جو از نظر زراعتی عملیات زراعتی، استعمال کود، تناوب زراعتی، آبیاری، درو کردن یا برداشت حاصل، موارد استعمال	آشنای محصلین با روش های مختلف کشت جو به طریقه های مختلف	معرفی وراثتی های جو که در شرایط اقلیمی افغانستان توافق خوب دارند	ارزیابی درس روز قبل 10 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید 5 دقیقه
هفته یازدهم	فصل ششم: یولاف و اهمیت اقتصادی تاریخچه کشت، توافق یولاف، خصوصیات نباتی، دانه یولاف، طبقه بندی، انواع یولاف زراعتی	آشنای محصلین با روش های مختلف کشت غله جات در ساحه ی تحقیقی و به خصوص روش	آموزش کشت یولاف توسط محصلین و آموزش طریقه کشت غله جات	• ارزیابی درس روز قبل به مدت 8 یا 10 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس

		کشت نبات یولاف به طریقه های مختلف		جدید به مدت 5 دقیقه
هفته دوازدهم	مشخصات بیولوژیکی و تناوب زراعتی استعمال کود، عملیات زراعتی، کنترل گیاهان هرزه، جمع آوری، موارد استعمال، ترکیبات و ارزش غذایی.	آشنای محصلین با روش های مختلف کشت غله جات در ساحه ی تحقیقی و به خصوص روش کشت نبات یولاف به طریقه های مختلف	آموزش جمع آوری ارقام از پلات ها و آموزش نمونه گیری توسط محصلان در ساحه تحقیقی.	• ارزیابی درس روز قبل به مدت 8 یا 10 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید به مدت 5 دقیقه
هفته سیزدهم	فصل هفتم: جودر و اهمیت اقتصادی تاریخچه کشت، توافق، خصوصیات نباتی، گرده افشانی، طبقه بندی، وراثتی ها، نموی نبات، عملیات زراعتی نبات، ترکیب کیمیاوی، موارد استعمال.	آشنای محصلین با روش های مختلف کشت غله جات در ساحه ی تحقیقی و به خصوص روش کشت نبات جودر به طریقه های مختلف	شناسایی محصلین در رابطه به روش استفاده از آب به طریقه های مختلف در مزارع جودر	• ارزیابی درس روز قبل 8 یا 10 دقیقه سهیم ساختن محصلین در درس جدید 5 دقیقه
هفته چهاردهم	فصل هشتم : ارزن و اهمیت اقتصادی تاریخچه کشت و مبدا ارزن، توافق، خصوصیات عمده نباتی، اقسام ارزن، مشخصات بیولوژیکی، استعمال و ارزش غذایی، عملیات عمده زراعتی.	آشنای محصلین با روش های مختلف کشت غله جات در ساحه ی تحقیقی و به خصوص روش کشت نبات ارزن به طریقه های مختلف	آموزش روش جمع آوری محصول ارزن	• ارزیابی مشخصات کلکسیون تخم غله جات که قدرت جوانه زدن بیشتر داشته باشند • مشخص نمودن فیصدی جوانه زدن تخم ها در لابراتوار

• ارزیابی کار عملی یعنی آموزش روش پیدا نمودن فیصدی جوانه زدن در نباتات مختلف	آموزش روش جمع آوری ارقام در ساحات که تحقیق انجام میشود.	آشنای محصلین با روش های مختلف کشت غله جات در ساحه ی تحقیقی و به خصوص روش کشت نبات باجره به طریقه های مختلف	فصل نهم: باجره Sorghum اهمیت اقتصادی، تاریخچه کشت، توافق نبات، عوامل اقلیمی، خصوصیات نباتی، طبقه بندی، انواع باجره، وراثتی ها و دورگه های، خواص بیولوژیکی، استعمال کود، جمع آوری حاصل، موارد استعمال	هفته پانزدهم
اخذ امتحان نهایی سمستر 60%	آموزش روش استفاده اندازه گیری حاصل و اجزای آن در لابراتوار	آشنای محصلین با روش های مختلف کشت تریتیکی (Triticale) و اهمیت اقتصادی	فصل دهم : تریتیکی (Triticale) و اهمیت اقتصادی مناطق کشت و حاصل ، تاریخچه ، اساسات جنتیکی ، اصلاح تریتیکی	هفته شانزدهم

جدول نقشه مفهومی مضمون غله جات

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

شماره	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته						
		نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	
۱	تربیه کادرهای مسلکی و چیز فهم در بخش های مختلف رشته اگرونیومی.	نمره	۲	۲	۲	۲	۲	۲
	تقویه موسسات زراعتی بر اساس دانش علمی و مسلکی.	نمره	۲	۲	۲	۲	۲	۲
	کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم جهت بلند بردن ظرفیت های تولیدی نباتات مزروعی و ارزش اقتصادی آنها.	نمره	۲	۲	۲	۲	۲	۲
	انجام پروژه های تحقیقاتی جهت بهبود، اصلاح و تولید بهتر محصولات نباتات مزروعی.	نمره	۲	۲	۲	۲	۲	۲
	رفع کمبود مواد غذایی که از معضلات فعلی اکثریت کشور های جهان و افغانستان می باشد.	نمره	۲	۲	۲	۲	۲	۲
	استفاده از تکنالوژی های عصری زراعتی جهت تبدیل نمودن زراعت عنعنوی به زراعت عصری.	نمره	۲	۲	۲	۲	۲	۲
	تقویه سیستم های زراعت پایدار جهت مبارزه با گرسنگی از طریق توزیع عادلانه غذا و بهبود بخشیدن مصوونیت غذایی.	نمره	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۲	بلند بردن سطح دانش محصلین در قسمت زرع و تولید غلات	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲
۳	معرفی مقدار مناسب کود و سایر عوامل تولیدی برای تولید غله جات در کشور	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۴	توسعه تولید غله جات به خصوص گندم که از جمله نباتات استراتیژیک محسوب می شود.	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۵	دانستن طرق کشت و طرز استفاده از غلات در زندگی روزمره مردم	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
۶	معرفی نبات عمده غله ئی جهان و افغانستان.	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳
مجموع		2.8	2.8	2.6	2.6	2.2	2.4	2
اوسط عمومی		2.49						
۳= مطابقت کامل		۲= مطابقت نسبی		۱=مطابقت کم				

منابع اصلی

1. تاج بخش , م و همکاران.(1382). زراعت غلات,جهاد دانشگاه آذربایجان غربی, ایران.
1. Reddy, T. Y. and Reddy, G. H. S. (2016). Principle of Agronomy,. Kalyani Publisher.
2. Martin, J.H., Waldren, R.P. and Stamp, D.L.(2006). Principles of Field Crop Production. Pearson Prentice Hall, Columbus. 1-945.
- Aquuah, G.(2005). Principles of Crop Production. Pearson Prentice Hall, New Jersey. 1-945.
1. Das. N. R. Wheat Crop management. (2008). ISBN10: 8172335423.

منابع فرعی

4. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2012). FAOSTAT Database. <http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx#ancor> . Accessed 18 May 2012.Marceb. I. C..

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون نباتات صنعتی

اسم دیپارتمنت: اگرونومی

اسم مضمون: نباتات صنعتی (Industrail Crops)

کود مضمون: AgAgron 0848

تعداد کريدت: $2+1=3$

مضمون پيش نیاز: مبادی نباتات مزروعی

صنف: چهارم

سمستر: دوم

معرفی مختصر مضمون

نباتات صنعتی در پهلوی سایر نباتات زراعتی در رفع کمبود مواد غذایی جایگاه خاص را داشته ازینرو در بلند بردن سطح اقتصاد از طریق تهیه مواد خام برای فابریکات مختلف رول مهم و حیاتی را بازی میکند. نباتات صنعتی یکی از مضامین اختصاصی دیپارتمنت اگرونومی بوده که طی سالیان متمادی در کریکولم دیپارتمنت متذکره توسط استادان مختلف تدریس گردیده است. مفردات درسی این مضمون به اساس ضرورت و نیازمندی های جامع افغانی تهیه و ترتیب گردیده است که مهمترین و با ارزشترین نباتات صنعتی که در جهان و افغانستان جایگاه خاص را دارند ، در برمیگیرد. محتویات این مضمون که معرفی ، توضیح و تشریح 6 نبات اقتصادی مهم را در بر گرفته به لسان بسیار ساده و عام فهم تحریر گردیده است. مضمون نباتات صنعتی در سمستر هشتم برای دیپارتمنت های اگرونومی، اقتصاد و توسعه زراعتی و بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری تدریس می گردد. در این مفردات بالای هر نبات بطور جداگانه و مشخص صحبت صورت گرفته یعنی از آغاز کشت نبات الی جمع آوری و پروسس محصولات آنها بحث شده است.

اهداف آموزشی

- ❖ معرفی طریقه های کشت الی جمع آوری و پروسس محصولات نباتات صنعتی به شیوه بسیار ساده و عام فهم.
- ❖ بلند بردن سطح دانش و آگاهی محصلین در باره نباتات صنعتی و رول آن در زنجیر غذایی.
- ❖ تأمین اقلام مهم خوراکی و پوشاکی، کاهش اتکا به واردات و رشد اقتصادی کشور
- ❖ انکشاف تولید و رونق بازار محصولات نباتات صنعتی کشور
- ❖ کسب دانش و مهارت های لازم در رابطه به تولید و مدیریت پرورش نباتات صنعتی

مفردات درسی مضمون

فصل اول : مقدمه

تاریخچه نباتات صنعتی در افغانستان ، اهمیت نباتات صنعتی در زراعت

فصل دوم : پنبه

تاریخچه و اهمیت اقتصادی، توافق پنبه، خصوصیات نباتی پنبه، انکشاف تولیدی، الیاف پنبه، تخم یا پنبه دانه، انواع پنبه، حوزه های تولیدی پنبه در افغانستان، استعمال کود ها، تناوب زراعتی، پرورش نبات پنبه، آماده کردن بستر تخم ، طریقه های کشت، کنترل گیاهان هرزه ، آبیاری ، جمع آوری، دورکرد برگها ، خشک کردن و شاخه زنی پنبه، پاکاری پنبه، استعمال پنبه، کیفیت الیاف پنبه در مارکیت

فصل سوم : لبلبوی قندی

تاریخچه و اهمیت اقتصادی، توافق لبلبو، خصوصیات نباتی لبلبو، انکشاف نمویی لبلبو، انکشاف گل و تخم، استعمال کود ها ، تناوب زراعتی ، پرورش لبلبوی قندی، آماده کردن بستر تخم ، طریقه های کشت ، یکه کردن یا طاقه کردن، کنترل گیاهان هرزه، آبیاری ، جمع آوری حاصل ، تولید قند،

فصل چهارم : نیشکر

تاریخچه و اهمیت اقتصادی، توافق، خصوصیات نباتی، انواع نیشکر، استعمال کود ها، تناوب زراعتی، پرورش نیشکر ، تهیه بستر تخم، کشت کردن، آبیاری، کنترل گیاه هرزه، جمع آوری، تولید شکر و شیره یا شربت.

فصل پنجم : کچالو

تاریخچه و اهمیت اقتصادی، توافق، خصوصیات نباتی، انواع کچالو، استعمال کود ها، تناوب زراعتی، مقدار تخمیز، پرورش کچالو، آماده ساختن بستر تخم، طریقه های کشت، کنترل گیاه هرزه، آبیاری، شاخه بری، برداشت حاصل، ذخیره کچالو، استفاده از کچالو

فصل ششم : زعفران

تاریخچه و اهمیت اقتصادی، توافق زعفران، خصوصیات نباتی زعفران، انکشاف نمویی زعفران، استعمال کود ها، تناوب زراعتی، پرورش زعفران، آماده کردن بستر تخم ، طریقه های کشت، کنترل گیاهان هرزه، آبیاری، جمع آوری حاصل

فصل هفتم : تنباکو

تاریخچه و اهمیت اقتصادی، توافق، خصوصیات نباتی ، طبقه بندی ، استعمال کود های کیمیاوی، تناوب زراعتی، پرورش تنباکو، طریقه های کشت، انتقال نهالی ها در مزرعه، قطع بته های تنباکو، جمع آوری، تغییرات در کشت تنباکو، نمک زدن برگهای تنباکو، جمع آوری با دست و مارکیت، کیفیت تنباکو.

کارهای عملی مضمون

- ❖ شناسائی نبات و محصولات نبات پنبه: تشخیص و شناسائی مورفولوژیکی نبات پنبه و آشنائی محصلین با انواع محصولات نبات پنبه شامل پنبه دانه و انواع الیاف آن و تشخیص کیفیت الیاف در وراثتی های مختلف موجود در افغانستان.
- ❖ شناسایی انواع لبلبو و محصولات آن: شناسائی شکل مورفولوژیکی قسمت های مختلف نبات لبلبو شامل (تخم، ریشه، ساقه، برگ و غیره)
- ❖ شناسائی انواع و محصولات دومی نیشکر: انواع مختلف نیشکر، شناخت قسمت های مختلف نبات نیشکر، استفاده از نیشکر تحت پوشش این پروتوکول به محصلین فراهم میگردد
- ❖ شناخت کامل نبات کچالو و محصولات عمده آن: محصلین با مورفولوژی و خاصیت های نبات کچالو آشنا شده و محصولات که روز مره از آن در مارکیت های داخلی به مصرف میرسند آشنائی پیدا خواهند کرد
- ❖ شناخت نبات زعفران و پروسس محصولات آن : پیاز نبات زعفران، نیکتار آن همراه با طریقه بسته بندی مناسب با محصلین در میان گذاشته خواهند شد.
- ❖ تنباکو: معرفی انواع مختلف تنباکو و تشخیص وراثتی های آن در لابراتوار.

جدول 16 هفته ای برای یک سمستر با عناوین اصلی و فرعی

مضمون نباتات صنعتی

هفته ها	عناوین اصلی و فرعی	اهداف		فعالیت ها	ارزیابی
		دانش	مهارت		
هفته اول	فصل اول : مقدمه: تاریخچه نباتات صنعتی در افغانستان و اهمیت نباتات زراعتی در زراعت	آشنایی محصلین با تاریخچه نباتات صنعتی و اهمیت نباتات صنعتی در زراعت و کشور		دریافت سیر انکشاف نباتات صنعتی و اهمیت این نباتات در اقتصاد کشور توسط محصلین	• ارزیابی عمومی سطح معلومات محصلین در رابطه با نباتات صنعتی کشور
هفته دوم	فصل دوم : پنبه، تاریخچه و اهمیت اقتصادی، توافق پنبه، خصوصیات نباتی پنبه، انکشاف تولیدی، الیاف پنبه، تخم یا پنبه دانه، انواع پنبه	آموزش محصلین در رابطه به توافق، خصوصیات نباتی انکشاف تولیدی، الیاف، تخم، پنبه دانه و انواع پنبه در کشور		شناخت خصوصیات بوتانیکی و مورفولوژی قسمت های مختلف نبات پنبه	• ارزیابی درسهای گذشته 5 دقیقه • سهم دهی محصلین برای تشریح درس 5 دقیقه
هفته سوم	حوزه های تولیدی پنبه در افغانستان، استعمال کود ها، تناوب زراعتی، پرورش نبات پنبه، آماده کردن بستر تخم ، طریقه های کشت، کنترل گیاهان هرزه ، آبیاری	آموزش محصلین راجع به حوزه های تولیدی، پرورش، طریقه های کاشت، میتود های آبیاری و کنترل گیاهان هرزه		شناسایی محصولات نبات پنبه شامل پنبه دانه و الیاف پنبه	• ارزیابی درسهای گذشته 5 دقیقه • سهم دهی محصلین برای تشریح درس 5 دقیقه
هفته چهارم	جمع آوری، پروسس، استعمال و کیفیت الیاف پنبه در مارکیت.	فهم محصلین راجع به جمع آوری و پروسس پنبه		شناخت شیوه های جمع آوری و پروسس الیاف پنبه	• ارزیابی درسهای گذشته 5 دقیقه سهم دهی محصلین برای تشریح درس 5 دقیقه

هفته پنجم	فصل سوم: لبلبوی قندی: تاریخچه و اهمیت اقتصادی و توافق لبلبو توافق لبلبو	آشنایی محصلین با تاریخچه انکشاف و استفاده از نبات لبلبو و توافق آن	شناخت قسمت های مختلف نمویی نبات لبلبو	• ارزیابی درسهای گذشته 5 دقیقه • سهم دهی محصلین برای تشریح درس 5 دقیقه
هفته ششم	خصوصیات نباتی استعمال کود، تناوب زراعتی '، پرورش، طریقه های کشت '، کنترل گیاهان هرز جمع آوری حاصل و تولید قند از لبلبو	آشنایی محصلین با خصوصیات، پرورش، طریقه های کشت، آبیاری، کنترل گیاهان هرزه، جمع آوری و پروسس لبلبوی قندی	شناخت قسمت های اقتصادی نبات لبلبو و پروسس آن	اخذ امتحان وسط سمستر 20 %
هفته هفتم	فصل چهارم: نیشکر: نیشکر، تاریخچه و اهمیت اقتصادی، توافق، خصوصیات نباتی نیشکر و زمینه پرورش آن در افغانستان	آگاهی محصلین در رابطه با تاریخچه، اهمیت اقتصادی، توافق، خصوصیات نباتی، انواع، استعمال کود و تناوب زراعتی نبات نیشکر	شناخت ساختمان مورفولوژیکی (ریشه، ساقه، برگ و گل) نبات نیشکر و شکل نمویی این نبات	• ارزیابی درسهای گذشته 5 دقیقه • سهم دهی محصلین برای تشریح درس 5 دقیقه
هفته هشتم	انواع نیشکر، استعمال کود ها، تناوب زراعتی و پرورش نبات نیشکر	آ آگاهی محصلین در مورد انواع نیشکر، استعمال کود، عملیات زراعتی و تناوب زراعتی نبات نیشکر	شناخت قسمت های نمویی و عادات نمویی نبات نیشکر	• پرسش از دروس گذشته به شکل انفرادی و گروهی
هفته نهم	آماده کردن زمین، کشت کردن، آبیاری، کنترل گیاه هرزه، جمع آوری، تولید شکر و شیر یا شربت از نیشکر.	آشنایی محصلین با روش های پرورش، کاشت، میتود آبیاری، جمع آوری، پروسس و	شناسایی انواع، نوع محصول و محصولات دومی نبات نیشکر	• ارزیابی درسهای گذشته 5 دقیقه • سهم دهی محصلین برای

تشریح درس 5 دقیقه		ذخیره و مارکیتینگ محصول نبات نیشکر		
- ارزیابی درسهای گذشته 5 دقیقه - سهیم دهی - محصلین برای تشریح درس 5 دقیقه	شناخت ساختمان مورفولوژیکی (ریشه، ساقه، شاخه برگ و گل) نبات کچالو و شکل نمویی این نبات	آگهی محصلین در رابطه با تاریخچه، اهمیت اقتصادی، توافق، خصوصیات نباتی، انواع، استعمال کود و تناوب زراعتی نبات کچالو	فصل پنجم: کچالو، تاریخچه و اهمیت اقتصادی، توافق، خصوصیات نباتی، انواع کچالو، استعمال کود ها، تناوب زراعتی، مقدار تخمیریز	هفته دهم
- ارزیابی درسهای گذشته 5 دقیقه - سهیم دهی - محصلین برای تشریح درس 5 دقیقه	شناسایی انواع، نوع محصول و محصولات دومی نبات کچالو	آشنایی محصلین با روش های پرورش، کاشت، میتود آبیاری، جمع آوری، پروسس و ذخیره و مارکیتینگ محصول نبات کچالو	پرورش کچالو، آماده ساختن بستر تخم، طریقه های کشت، کنترل گیاه هرزه، آبیاری، شاخه بری، برداشت حاصل، ذخیره کچالو، استفاده از کچالو	هفته یازدهم
- ارزیابی درسهای گذشته 5 دقیقه - سهیم دهی - محصلین برای تشریح درس 5 دقیقه	شناخت ساختمان مورفولوژیکی (ریشه، ساقه، برگ و گل) نبات زعفران و شکل نمویی این نبات	آگهی محصلین در رابطه با تاریخچه، اهمیت اقتصادی، توافق، خصوصیات نباتی، انواع، استعمال کود و تناوب زراعتی نبات زعفران	فصل ششم: زعفران، تاریخچه و اهمیت اقتصادی، توافق زعفران، خصوصیات نباتی زعفران، انکشاف نمویی زعفران، استعمال کود ها، تناوب زراعتی	هفته دوازدهم
- ارزیابی درسهای گذشته 5 دقیقه - امتحان صنفی برای 15 دقیقه	شناسایی انواع، نوع محصول و محصولات دومی نبات زعفران	آشنایی محصلین با روش های پرورش، کاشت، میتود آبیاری، جمع آوری، پروسس و ذخیره و مارکیتینگ محصول نبات زعفران	پرورش زعفران، آماده کردن بستر تخم ، طریقه های کشت، کنترل گیاهان هرزه، آبیاری، جمع آوری حاصل	هفته سیزدهم

• ارزیابی درسهای گذشته 5 دقیقه • سهم دهی محصلین برای تشریح درس 5 دقیقه	شناخت ساختمان مورفولوژیکی (ریشه، ساقه، برگ) نبات تنباکو و شکل نمونی این نبات	آگهی محصلین در رابطه با تاریخچه، اهمیت اقتصادی، توافق، خصوصیات نباتی، انواع، استعمال کود و تناوب زراعتی نبات تنباکو	فصل هفتم: تنباکو تاریخچه و اهمیت اقتصادی، توافق، خصوصیات نباتی، طبقه بندی، استعمال کود های کیمیاوی، تناوب زراعتی	هفته چهاردهم
• ارزیابی درسهای گذشته 5 دقیقه • سهم دهی محصلین برای تشریح درس 5 دقیقه	شناسایی انواع، نوع محصول و محصولات دومی نبات نیشکر	آشنایی محصلین با روش های پرورش، کاشت، میتود آبیاری، جمع آوری، پروسس و ذخیره و مارکیتینگ محصول نبات تنباکو	پرورش تنباکو، طریقه های کشت، انتقال نهالی ها در مزرعه، قطع بته های تنباکو، جمع آوری، تغییرات در کشت تنباکو، نمک زدن برگهای تنباکو، جمع آوری با دست و مارکیت، کیفیت تنباکو.	هفته پانزدهم
اخذ امتحان نهایی سمستر 80%	حل مسایل و سوالات	ارایه پاسخ به سوالات محصلین در رابطه به	حل مشکلات محصلین راجع به درسهای گذشت	هفته شانزدهم

جدول نقشه مفهومی نباتات صنعتی

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه رشته							نتایج متوقعه مضمون	شماره
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
7- تقویه سیستم های زراعت پایدار جهت مبارزه با گرسنگی از طریق توزیع عادلانه غذا و بهبود بخشیدن مصوونیت غذایی.	۴	۴	۴	۴	۴	۴	معرفی طریقه های کشت الی جمع آوری و پروسس محصولات نباتات صنعتی به شیوه بسیار ساده و عام فهم.	۱
6- استفاده از تکنالوژی های عصری زراعتی جهت تبدیل نمودن زراعت عنعنوی به زراعت عصری.	۴	۴	۴	۴	۴	۴	کسب دانش و مهارت های لازم در رابطه به تولید و مدیریت پرورش نباتات صنعتی	۲
5- رفع کمبود مواد غذایی که از معضلات فعلی اکثریت کشور های جهان و افغانستان می باشد.	۴	۴	۴	۴	۴	۴	انکشاف تولید و رونق بازار محصولات نباتات صنعتی کشور	۳
4- انجام پروژه های تحقیقاتی جهت بهبود، اصلاح و تولید بهتر محصولات نباتات مزروعی.	۴	۴	۴	۴	۴	۴	تأمین اقلام مهم خوراکی و پوشاکی، کاهش اتکا به واردات و رشد اقتصادی کشور	۴
3- کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم جهت بلند بردن ظرفیت های تولیدی نباتات مزروعی و ارزش اقتصادی آنها.	۴	۴	۴	۴	۴	۴	بلند بردن سطح دانش و آگاهی محصلین در باره نباتات صنعتی و رول آن در زنجیر غذایی.	۵
2- تقویه موسسات زراعتی بر اساس دانش علمی و مسلکی.	۴	۴	۴	۴	۴	۴	مجموع	
1- تربیه کادرهای مسلکی و چیز فهم در بخش های مختلف رشته اگراونومی.	۴	۴	۴	۴	۴	۴	اوسط عمومی	
2.74								

منابع اصلی

1. Clark, A. (2007). Managing Cover Crops Profitably. Third ed., Sustainable Agriculture network, Beltsville, M.D., U.S.A.
2. Clark, A. (2007). Managing Cover Crops Profitably. Third ed., Sustainable Agriculture network, Beltsville, MO., U.S.D.A.
3. Gupta, O.P.(2010). Weed Management Principles and Practice. Third Ed. India.
4. Martin, J.H. R.P. Waldern, D.L. Stamp.(2006). Principles of field crop production. Fourth Edition. Pearson Education, Inc., New Jersey, Columbus, Ohio.
5. Reddy, T. Y. and Reddy, G. H. S. (2016). Principle of Agronomy,. Kalyani Publisher Fageria, N.K., V.C. Ballgar, C.A. Jones. (2003). Growth and Meneral Nutrition
6. Sharifi, M.Z. (2016). Industrial Crops. Aazem Publication, Kabul Afghanistan

منابع فرعی

1. Benton, J. and Jr. Jones. (2012). Plant Nutrition and Soil Fertility Manual (2nd Edition). CRC press New Yark.
2. Monaco, T.J., Stephen C. Weller, Floyd M. Ashton. (2002). Weed Science Principle and Practicees. Fourth Edition. John Wiley and Sons, Inc., New Yark.
3. Nazir, S.H,. Bashir, E.L., and Bantel, R.O. (1994). Crop Production. Islamabad, Pakistan.

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون زراعت پایدار

اسم دیپارتمنت: اگرونومی

اسم مضمون: زراعت پایدار (Sustainable Agriculture)

کود مضمون: AgAgron 0536

تعداد کريدت: 2

مضمون پيش نیاز: ندارد

صنف: سوم

سمستر: اول

شرح مختصر مضمون

تاکید بر زراعت پایدار از این جهت مهم است که فهم ما نسبت به مشکلاتی چون محدودیت زمین‌های زراعتی دنیا، مشکل فراگیر تخریب خاک، کاهش سریع کیفیت محیط زیست، اثرات گلخانه‌ای، وابستگی شدید به منابع غیر قابل تجدید و نیاز به حفظ منابع خاک برای استفاده دراز مدت در مقابل بهره برداری از خاک برای استفاده کوتاه مدت روز به روز افزایش می‌یابد. در کشور های در حال توسعه مشکلات زیادی از ناحیه حاصل پایین، تخریب خاک، سوء تغذیه و قحطی ایجاد شده است. بنابراین مدیریت پایدار منابع طبیعی موضوع جهانی بوده و نیاز به هماهنگی و تلاش دراز مدت برای درک روابط، علت و توسعه راه حل های مناسب دارد. بنأ با درک مطالب فوق زراعت پایدار یکی از مضامین عمده دیپارتمنت اگرونومی بوده که موضوعات درسی آن در صفحه بعدی به طور مفصل توضیح گردیده است. موضوعات از قبیل زراعت پایدار چیست؟، تکامل تاریخی وراثتی های زراعتی، ضرورت تولید انواع و وراثتی های منحصر به فرد، مدیریت آفات در زراعت پایدار، روشهای پایدارکنترل گیاهان هرزه، روشهای پایدار برای حفظ حاصل خیزی خاک، قابلیت دسترسی عناصر غذایی، حبوبات و تناوب زراعتی و غیره موضوعات شامل پلان درسی این مضمون میباشد

اهداف آموزشی

- ❖ حد اقل استفاده از عوامل تولید، حد اکثر نفع اقتصادی، کاهش فرسودگی خاک و خطر آلودگی محیط و آب.
- ❖ مطالعه و تحلیل اثرات انکشاف زراعت و انقلاب سبز در زراعت و موثریت منابع زراعتی
- ❖ شناسایی منابع، دوران، روش های بکارگیری و میتود های مدیریتی آب در جهت استفاده مؤثر و پایدار آن در زراعت
- ❖ آشنایی با روند تکامل، ترکیب، سیستم های مدیریتی، مدیریت متداوم حاصلدهی و حاصلخیزی خاک در زراعت

❖ شناسایی عوامل تقلیل، تخریب و کاهش موثریت منابع بر مدیریت همه جانبه آفات و عوامل امراض نباتی و تربیه نیروی آگاه در جهت پایداری زراعت

مفردات درسی مضمون

فصل اول: مقدمه، تعریف زراعت پایدار

اهداف زراعت پایدار، خصوصیات و اجزای زراعت پایدار، پالیسهای زراعت پایدار، مقایسه خصوصیات ایکالوجیکی سیستم های رایج و پایدار

فصل دوم: اجرای سیستم های زراعت پایدار

منجمت عناصر غذایی، کاهش تلفات خاک، کود حیوانی، فرسایش، دبی نایتریفیکیشن، شستشوی خاک، مصرف مواد غذایی

فصل سوم: منجمت گیاهان هرزه

کنترل میخانیکی گیاهان هرزه، کنترل بیولوژیکی گیاهان هرزه، کنترل کیمیاوی گیاهان هرزه،

فصل چهارم: کنترل زراعتی، کنترل بیالوژیکی

IPM در سیستم های زراعتی،

فصل پنجم: تناوب زراعتی

اثر تناوب بر روی خاک

فصل ششم: انواع سیستم های زراعت پایدار

سیستم چندکشتی، کشت مخلوط، کشت درهم، کشت ردیفی، کشت نواری، کشت تاخیری، شخم حفاظتی، سیستم جنگل-زراعتی، سیستم تلفیقی حیوان و نبات

فصل هفتم: تغییر اقلیم در زراعت پایدار

زمینه های زراعت پایدار در افغانستان،

فصل هشتم: بازاریابی جهت فروش محصولات

بازاریابی منطقوی، بازاریابی ملی، بازار یابی بین المللی، ایجاد کوپراتیف ها جهت بوجود آوردن زنجیره ارزشی معقول و قابل قبول.

جدول 16 هفته ای برای یک سمستر با عناوین اصلی و فرعی
مضمون زراعت پایدار

هفته ها	عناوین اصلی و فرعی	اهداف		فعالیت ها	ارزیابی
		دانش	مهارت		
هفته اول	فصل اول : مقدمه: تعریف زراعت پایدار، اهداف زراعت پایدار، خصوصیات و اجزای زراعت پایدار	آشنایی محصولین با مبانی زراعت پایدار، اهداف و خصوصیات اجرایی زراعت پایدار		دریافت راهکار های موثر زراعتی برای پایداری زراعت و فکتور های موثر برای پایداری زراعت	• ارزیابی عمومی سطح معلومات محصولین در رابطه با پایداری زراعت
هفته دوم	پالیسهای زراعت پایدار ، مقایسه خصوصیات ایکالوجیکی سیستم های رایج و پایدار	آموزش پالیسی ها و سیستم های رایج برای پایداری زراعت		مقایسه زراعت رایج و زراعت پایدار و امکان سنجی عملیات زراعت پایدار در کشور	• ارزیابی درسهای گذشته 5 دقیقه • سهمگیری محصولین در تدریس
هفته سوم	فصل دوم : اجزای سیستم های زراعتی پایدار، منجمت عناصر غذایی، کاهش تلفات خاک، کود حیوانی، فرسایش	یاد گیری محصولین در مورد مدیریت عناصر غذایی، کاهش تلفات خاک و استفاده از انواع کود ها برای پایداری زراعت		شناسایی عناصر غذایی ضروری برای تغذیه مناسب و پیدا کردن راهکار مناسب مدیریت عناصر	• ارزیابی درسهای گذشته
هفته چهارم	دوران عناصر غذایی دینایتریفکیشن، شستشوی خاک، مصرف مواد غذای	فهم محصولین راجع به دوران عناصر غذایی، بقا، افزایش موثریت و اتلاف عناصر غذایی از خاک		ترسیم دوران عناصر مهم غذایی نباتات بصورت کار خانگی	ارزیابی کار خانگی 5 نمره
هفته پنجم	فصل سوم: مدیریت گیاهان هرزه:	آگهی محصولین در مورد میتود های موثر		شناخت گیاهان هرزه مهم	• ایراد سوالات انفرادی و نقش دادن به محصولین

منجمنت گیاهان هرزه، کنترل میخانیکی گیاهان هرزه	و پایدار مدیریتی گیاهان هرزه		برای توضیح دیدگاه ها
هفته ششم	کنترل بیولوژیکی گیاهان هرزه، کنترل کیمیاوی گیاهان هرزه،	آگهی محصولین در رابطه با کنترل بیولوژیکی و کیمیاوی گیاهان هرزه در جهت پایداری زراعت	شناسایی عوامل بیولوژیکی برای کنترل گیاهان هرزه در زراعت
هفته هفتم	فصل چهارم: مدیریت پایدار آفات و امراض نباتی: کنترل زراعتی، کنترل بیالوژیکی	ظرفیت سازی در رابطه با روش های موثر وقایه و کنترل عوامل آفات و امراض نباتی در زراعت	• ارزیابی درسهای گذشته 5 دقیقه • سهم دهی محصولین برای تشریح درس 5 دقیقه
هفته هشتم	IPM در سیستم های زراعتی	آ آگهی محصولین در رابطه با روش های تلفیقی مدیریت آفات و امراض نباتی در زراعت	• ترسیم روش تلفیقی مدیریت آفات و امراض نباتی برای نباتات مخصوص کار خانگی
هفته نهم	فصل پنجم: عملیات پایدار زراعتی، تناوب زراعتی و روش تلفیقی سیستم های زراعتی	آشنایی محصولین با سیستم های مختلف زراعتی و تناوب زراعتی و نقش آن در پایداری زراعت	• ارزیابی صنفی شناخت سیستم های مختلف زراعتی و پیشنهاد تناوب مناسب برای نباتات اگرانومیکی

هفته دهم	نقش سیستم ها و عملیات زراعتی بر حاصلخیزی پایدار خاک	آگهی محصلین در رابطه با عملیات و نقش عملیات مختلف زراعتی روی حاصلخیزی پایدار خاک	بازدید از میتود های تولید کمپوست محلی	پرسش از روش های مختلف تولید کود های عضوی
هفته یازدهم	فصل ششم: سیستم های کشت در زراعت پایدار، سیستم چندکشتی، کشت مخلوط، کشت درهم، کشت ردیفی، کشت نواری	آشنایی محصلین با روش های مختلف کشت و میتود های کشت مخلوط	توضیح سیستم های مختلف کشت نباتی	پرسش و پاسخ انفرادی و گروهی
هفته دوازدهم	کشت تاخیری، شخم حفاظتی، سیستم جنگل-زراعتی، سیستم تلفیقی حیوان و نبات	آگهی محصلین در رابطه با کاشت تاخیری، قلمبه حفاظتی و سیستم های تلفیقی زراعتی با استفاده از سیستم مکس	ترسیم یک سیستم مکس نباتی و حیوانی با در نظر داشت شرایط زراعتی کشور	بازدید از ترسیم و سیستم های پیشنهادی محصلین
هفته سیزدهم	فصل هفتم: اولویت های محیطی و ایکولوژیکی برای پایداری زراعت، مدیریت محیط زیست و ایکولوژی زراعتی برای پایداری زراعت	آشنایی محصلین با روش های مدیریتی محیط زیست و اولویت های ایکولوژیکی برای پایداری زراعت	شناخت عوامل ایکولوژیکی و عناصر موثر بر کیفیت محیط زیست	- ارزیابی درسهای گذشته 5 دقیقه - سهم دهی محصلین برای تشریح درس 5 دقیقه
هفته چهاردهم	زمینه های زراعت پایدار در افغانستان	آگهی محصلین در رابطه با زراعت کنونی و زمینه های موجود برای پایداری زراعت در کشور	شناخت عوامل موثر بر پایداری زراعت در کشور	ارزیابی انفرادی و گروهی

• ارزیابی صنفی	ترتیب لست ستندرد های مهم زراعتی	آشنایی محصلین با ستندرد های موجود زراعتی و نقش آن در بازار یابی محصولات زراعت و رونق بازار برای محصولات زراعتی	فصل هشتم: مدیریت مارکیت برای پایداری زراعت: ستندرد های زراعتی، بازاریابی جهت فروش محصولات، بازاریابی منطقوی، بازاریابی ملی، بازار یابی بین المللی	هفته پانزدهم
اخذ امتحان نهایی سمستر 70٪	شناخت نقش مجامع دهقانی و کوپراتیف ها در تولید و مارکیتینگ پایدار محصولات زراعت	نقش راهکار های ارزش افزایی و نهاد ها در رونق مارکیت برای پایداری زراعت به محصلین	ایجاد کوپراتیف ها جهت وجود آوردن زنجیره ارزشی معقول و قابل قبول.	هفته شانزدهم

جدول نقشه مفهومی زراعت پایدار

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه رشته							نتایج متوقعه مضمون	شماره
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره		
7- تقویه سیستم های زراعت پایدار جهت مبارزه با گرسنگی از طریق توزیع عادلانه غذا و بهبود بخشیدن مصیونیت غذایی.	6- استفاده از تکنالوژی های عصری زراعتی جهت تبدیل نمودن زراعت عنعنوی به زراعت عصری.	5- رفیع کمبود مواد غذایی که از معضلات فعلی اکثریت کشور های جهان و افغانستان می باشد.	4- انجام پروژه های تحقیقاتی جهت بهبود، اصلاح و تولید بهتر محصولات نباتات مزروعی.	3- کسب دانش مسلکی و مهارت های لازم جهت بلند بردن ظرفیت های تولیدی نباتات مزروعی و ارزش	2- تقویه موسسات زراعتی بر اساس دانش علمی و مسلکی.	1- تربیه کادرهای مسلکی و چیز فهم در بخش های مختلف رشته اگراونومی.	حد اقل استفاده از عوامل تولید، حد اکثر نفع اقتصادی، کاهش فرسودگی خاک و خطر آلودگی محیط و آب.	۱
۲	۲	۲	۲	۲	۲	۳	مطالعه و تحلیل اثرات انکشاف زراعت و انقلاب سبز در زراعت و موثریت منابع زراعتی	۲
۲	۲	۲	۲	۳	۲	۳	شناسایی منابع، دوران، روش های بکارگیری و میتود های مدیریتی آب در جهت استفاده مؤثر و پایدار آن در زراعت	۳
۳	۲	۳	۳	۳	۳	۲	آشنایی با روند تکامل، ترکیب، سیستم های مدیریتی، مدیریت متداوم حاصلدهی و حاصلخیزی خاک در زراعت	۴
۳	۲	۳	۳	۲	۲	۲	شناسایی عوامل تقلیل، تخریب و کاهش موثریت منابع بر مدیریت همه جانبه آفات و عوامل امراض نباتی و تربیه نیروی آگاه در جهت پایداری زراعت	۵
2.8	2.4	3	2.8	2.6	2.2	2.4	مجموع	
2.60							اوسط عمومی	
۱=مطابقت کم							۳= مطابقت کامل	
							۲= مطابقت نسبی	

منابع اصلی

1. Alemayehu Mengistu and Getnet Assefa. (2012). The Evolution of Forage Seed Production in Ethiopia. In:
2. Azage, T., Berhanu G.M. and Dirk H. (2010). Livestock Input Supply and service provision in Ethiopia: Challenges and opportunities for market-oriented Development. Working Paper No.20. Improving Productivity and Market Success (IPMS) of Ethiopian Farmers Project, ILRI, Addis Ababa, Ethiopia.
3. Reddy, P. V. (2015). Sustainable crop production under protected cultivation. Springer.
4. Reddy, T. Y. and Reddy, G. H. S., (2016). Principle of Agronomy. Kalyani Publisher.

منابع فرعی

5. C.A. Francis and M.D. Clegg (1990). Crop Rotations in Sustainable Production Systems. pp. 107–122 in Sustainable Agricultural Systems, C.A. Edwards, ed. CRC Press,
6. Nagataki H, Noguchi K, Katsuma R, Yamauchi Y, Shibata N, Yasumoto K, Ito M (2011) A Distance Learning System with Customizable Screen Layouts for Multiple Learning Situations. In: 3rd International conference on computer supported education (CSEDU 2011), Noordwijkerhout, The Netherlands, pp 94–102.

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون اساسات هارتیکلچر

مفردات مضمون اساسات هارتیکلچر	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	-----
پوهن‌خُی:	زراعت
دیپارتمنت:	هاریتیکلچر
اسم مضمون:	اساسات هاریتیکلچر
کود مضمون:	Ag.Hort 427
تعداد کِریدیت:	3 کِریدیت (1+2)
نوعیت مضمون:	تخصصی / اساسی
پیشنیاز مضمون:	نباتات عمومی و سیستماتیک نباتی
صنف:	دوم
سمستر:	چهارم

شرح مختصر مضمون:

مضمون اساسات هاریتیکلچر در صنف دوم پوهن‌خُی زراعت برای محصلین تمامی رشته‌های این پوهن‌خُی در سه کِریدیت مشتمل دوساعت نظری و دو ساعت کار عملی تدریس می‌گردد. محصلین به اساس تدریس این مضمون میتواند که به اهمیت هاریتیکلچر، رشته‌ها ان، شناخت نباتات هاریتیکلچری، تربیه، تولید، جمع‌آوری محصولات، ذخیره، پروسس و مارکیت شناخت پیدا و توانایی حاصل نمایند تا سکتور هاریتیکلچرانکشاف نماید که به اساس ان مصونیت غذایی و وضعیت صادراتی بهبود یافته که منجر به بهبود اقتصاد ملی می‌گردد.

اهداف آموزشی

- آشنا ساختن محصلین با مسایل و اساسات هاریتیکلچر.
- از طریق تربیه کادرها، انکشاف، معرفی و ترویج تکنالوژی مناسب هاریتیکلچری.
- بلند بردن ظرفیتهای بشری غرض تدریس، تحقیق و ترویج در سکتور هاریتیکلچر.

- رشد و انکشاف سکتور هارتیکلچر برای تقویه بنیه اقتصادی و رفاه اجتماعی.

روش های آموزش و تدریس

تدریس به روش های متفاوت ذیل پیش بینی شده است:

- ارائه لکچر و شرح درس جدید و مباحث نظری؛
- بحث و گفتگو و به مناقشه علمی گذاشتن موضوعات درس بین محصلین؛
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه دوطرفه بین استاد و محصلین؛
- کارهای گروهی و ارائه آن.
- پروژه های صنفی
- ارائه سمینار توسط محصلین در بعضی از ساعات درسی

شیوه های ارزیابی محصلان

اعضای کادر علمی دیپارتمنت هارتیکلچر از شیوه های مختلف ارزیابی برای فهم میزان درک و یاد گیری محصلین استفاده می نمایند که شامل ارایه کار های گروهی، کار خانگی، کار های صنفی و ساحوی در جریان سمستر و نیز امتحانات صنفی، امتحان وسط سمستر و امتحان پایان سمستر میباشد. آماده نمودن پاورپاینت ها روی موضوعات مختلف و ارایه آن توسط محصلان، شکل دیگری از ارزیابی از میزان درک و عمل محصلان میباشد.

قابل یاد آوری است که ارزیابی محصلان براساس انجام فعالیت ها و پیروی از مقررات آتی صورت می گیرد.

- ارزیابی محصلان در صنف 5%
- پروژه های صنفی و کار عملی 15%
- امتحان نیمه سمستر 20%
- امتحان نهایی 60%

مفردات درسی مضمون (فصل ها وزیر فصل ها)

فصل اول معلومات عمومی:

- معرفی ، تاریخچه، اهمیت، شعبات
- وضعیت فعلی هارتیکلچر در جهان و افغانستان .

فصل دوم طبقه بندی نباتات هارتیکلچری:

- میوه جات
- سبزیجات
- گلها و نباتات زینتی
- نباتات طبی و مصاله ای.

فصل سوم ساختمان‌های محافظتی نباتات هارتيكلچري:

- ساختمان‌ها و انواع آن
- تجهيزات و ابزارها
- مطالعه و كنترول شرايط محيطي داخل ساختمان‌های محافظتي و بستر كشت (ميديا).

فصل چهارم تكثير نباتات هارتيكلچري:

- تكثير زوجي
- تكثير غير زوجي (قلمه، پيوند، خوابانيدن يا ليرينگ، كشت انساج و جداسازي)
- وسايل و مواد براي تكثير.

فصل پنجم قوريه داري:

- معرفي، اهميت و انواع قوريه ها
- انتخاب ساحه
- اجزاء قوريه
- عمليات مهم زراعتي در قوريه جات.

فصل ششم احداث باغ:

- معرفي، اهميت و مشكلات احداث باغات
- انتخاب ساحه و محل براي باغ
- انتخاب نوع، ورايتي و نهال
- آماده ساختن زمين، نقشه و ديزاين
- غرس نهال
- عمليات زراعتي در باغ.

فصل هفتم تربيت و شاخه بري نباتات هارتيكلچري:

- معرفي، اهداف و فوايد، سيستم‌های تربيت
- انواع تربيت نهال ها
- شاخه بري درختان و انواع آن
- زمان شاخه بري و لوازم شاخه بري نباتات هارتيكلچري.

فصل هشتم تكنالوژي توليد تخم نباتات هارتيكلچري:

- معرفي و اهميت تخم
- بيولوژي گل و عادت گل دهی
- گرده افشاني
- طرق اصلاح و تكنالوژي توليد تخم نباتات هارتيكلچري.

فصل نهم هورمون‌ها و مواد تنظیم کننده رشد نباتی:

- معرفی و اهمیت هورمون‌ها و مواد تنظیم کننده نمو
- انواع مواد تنظیم کننده نمو
- موارد استعمال، طرق و زمان استفاده از هورمون‌ها و مواد تنظیم کننده رشد نباتی.

فصل دهم جمع آوری و عملیات بعد از رفع حاصل:

- شاخص‌های پختگی
- طرق جمع آوری
- سورت و درجه بندی، بسته بندی
- انتقال، ذخیره و پروسس
- بازاریابی نباتات هارتيكلچري.

فصل یازدهم روش های کشت نباتات هارتيكلچري:

- روش های کشت سبزیجات (باغچه خانگی، کشت تجارتي، کشت جهت فروش در ساحه دور و نزدیک)
- میوه جات
- گلها و نباتات زينتي.

کارهای عملی

آشنایی با ساختمان‌ها و ابزار هارتيكلچري، آشنایی با روش های تكثير غير زوجي (قلمه)، ليرينگ، جدا سازی، Stratification & Scarification، انواع پندک پیوند، انواع شاخ بیوند، نقشه و دیزاین باغ، انتقال و غرس نهال در باغ، آشنایی با روش های مختلف تربیت و شاخه بری نباتات هارتيكلچري، آشنایی با اجزای گلی، گرده افشانی، عقیم سازی، و کراسینگ نباتات هارتيكلچري، طرق مختلف استحصال تخم نباتات هارتيكلچري، آشنایی با انواع تنظیم کننده های رشد و طرق استعمال آنها، طرق و تعیین وقت جمع آوری، سرد سازی اولیه و کیورینگ، سورت، درجه بندی و بسته بندی، ذخیره و پروسس.

جدول نقشه مفهومی مضمون اساسات هارتیکلچر

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون اساسات هارتیکلچر رشته هارتیکلچر

شماره	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته					
		234567					
		1					
		کسب آگاهی و مهارت های هارتیکلچری.	تسهیل تطبیق پروژه های هارتیکلچری.	ایجاد فرصت های کاری و تامین مصونیت غذایی	بلند بردن سطح کمیت و کیفیت محصولات هارتیکلچری	تشویق سرمایه گذاری در بخش هارتیکلچر	بلند بردن ارزش زنجیری و رشد تجارت محصولات هارتیکلچری
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	
1	اشنا ساختن محصلین با مسایل و اساسات هارتیکلچر.	3	3	3	2	3	3
2	از طریق تربیه کادر ها ، انکشاف ، معرفی و ترویج تکنالوژی مناسب هارتیکلچری	3	3	3	3	3	3
3	بلند بردن ظرفیتهای بشری غرض تدریس ، تحقیق و ترویج در سکتور هارتیکلچر.	3	2	3	2	3	3
4	رشد و انکشاف سکتور هارتیکلچر برای تقویه بنیه اقتصادی و رفاه اجتماعی.	3	3	2	3	2	3
مجموع		3	3	2.5	3	1.25	2.5
اوسط عمومی		2.61					

3= مطابقت کامل	2= مطابقت نسبی	1= مطابقت کم
----------------	----------------	--------------

ماخذ اساسی و کمکی:

1. عبدیانی، ع.س. (۱۳۹۸). دھارتیکلچر (بہن والی) اساسات. گودر خپرونڈویہ نٹولنہ. جلال آباد

2. سعادت، م.ا. (۱۳۹۷). د سبو روزن ی اساسات. گودر خپرونڈویہ نٹولنہ. جلال آباد

1. Das, J. S. (2010). Fruit Growing. Publ. kalyani. New Delhi. India.
2. Singh, Jitendra. (2018). Fundamental of Horticulture. Kalyani publishing center, India.
3. Sharma, R. R. (2015). Propagation of Horticulture crops: principles and practices 2nd edi. Publ. kalyani. New Delhi. India.
4. Singh, Jitendra. (2015). Basic Horticulture. Publ. kalyani. New Delhi. India.
5. George Acquaah. (2009). Horticulture Principles and Practices 4th edi. PHI Learning Pvt ltd. New Delhi. India.

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون اساسات تولید سبزیجات

مفردات مضمون اساسات تولید سبزیجات	
مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	-----
پوهن‌خُی:	زراعت
دیپارتمنت:	هاریتیکلچر
اسم مضمون:	اساسات تولید سبزیجات
کود مضمون:	Ag.Hort 532
تعداد کرایدیت:	کرایدیت (2)
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیشنیاز مضمون:	اساسات هاریتیکلچر
صنف:	سوم
سمستر:	پنجم

شرح مختصر مضمون:

در این مضمون ارزش غذایی سبزیجات، طبقه بندی سبزیجات، اقسام روش کشت سبزیجات، تاثیرات محیطی بالای نمو و حاصل سبزیجات، تاسیس قوریه نهالی، کشت و عملیات زراعتی برای تولید سبزیجات، رفع حاص، سورت، درجه بندی، ذخیره، پروسس و بازار یابی سبزیجات. همچنان موضوعات دی‌گر گنجانیده شده. تدریس این مضمون محصلین را با اساسات تولید سبزیجات آشنا می‌سازد و در بلند بردن سطح تولید و کیفیت رول ارزنده بازی میدارد.

اهداف آموزشی

- تربیه کادر های علمی و مسلکی در بخش تولید سبزیجات
- آشنا ساختن محصلین با تکنالوژی تولید سبزیجات
- آرایه معلومات در بخش زنجیره های کشت ، تولید ، جمع آوری ، ذخیره ، پروسس و بازار یابی محصولات
- تامین مصونیت غذایی ، رشد صادرات سبزیجات و تقویه بنیه اقتصادی و رفاه اجتماعی.

روش های آموزش و تدریس

تدریس به روش های متفاوت ذیل پیش بینی شده است:

- ارائه لکچر و شرح درس جدید و مباحث نظری؛
- بحث و گفتگو و به مناقشه علمی گذاشتن موضوعات درس بین محصلین؛
- ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه دوطرفه بین استاد و محصلین؛
- کارهای گروهی و ارائه آن.
- پروژه های صنفی
- ارائه سمینار توسط محصلین در بعضی از ساعات درسی

شیوه های ارزیابی محصلان

اعضای کادر علمی دیپارتمنت هارتیکلچر از شیوه های مختلف ارزیابی برای فهم میزان درک و یاد گیری محصلین استفاده می نمایند که شامل آرایه کار های گروهی، کار خانگی، کار های صنفی و ساحوی در جریان سمستر و نیز امتحانات صنفی، امتحان وسط سمستر و امتحان پایان سمستر میباشد. آماده نمودن پاورپاینت ها روی موضوعات مختلف و آرایه آن توسط محصلان، شکل دیگری از ارزیابی از میزان درک و عمل محصلان میباشد.

قابل یاد آوری است که ارزیابی محصلان براساس انجام فعالیت ها و پیروی از مقررات آتی صورت می گیرد.

- ارزیابی محصلان در صنف 5%
- پروژه های صنفی و کار عملی 15%
- امتحان نیمه سمستر 20%
- امتحان نهایی 60%

مفردات درسی مضمون (فصل ها و زیر فصل ها)

فصل اول عمومیات:

- مقدمه، تعریف و تاریخچه استفاده سبزیجات
- اهمیت اقتصادی و غذایی.
- وضعیت فعلی تولید سبزیجات در افغانستان و جهان

فصل دوم طبقه بندی سبزیجات:

- بوتانیکی و فصل نمویی
- به اساس درجه حرارت
- عکس العمل خاک و ضرورت آب
- روش کشت و تولید نهالی
- و قسمت های قابل استفاده.

فصل سوم تأثیرات عوامل محیطی بالای تولید سبزیجات:

- تأثیرات شرایط اقلیمی و محیطی
- تأثیرات توپوگرافی
- تأثیرات آب و خاک
- تاثیرات امراض ، آفات و گیاهان هرزه

فصل چهارم اقسام فارم های سبزیجات:

- باغچه خانگی
- کشت برای مارکیت
- کشت به پیمانہ وسیع
- کشت خارج از فصل نمویی
- کشت جهت پروسس و تولید تخم

فصل پنجم عملیات زراعتی برای تولید سبزیجات:

- انتخاب محل و موقعیت
- آماده کردن زمین
- انتخاب نوع و وراثتی
- استعمال کود کیمیاوی و عضوی
- استعمال ملچ
- کنترل گیاهان هرزه
- کنترل آفات و امراض

- آبیاری و طرق آن
- میانه کاری (Inter crop) کشت مختلط ، تناوب زراعتی، نرم کردن و خاک دهی و رفع حاصل.

فصل ششم احداث و تنظیم قوریه سبزیجات:

- تعریف قوریه، اهمیت و اهداف قوریه
- انتخاب محل و موقعیت قوریه
- آماده کردن زمین و بسترکشت
- آماده کردن تخم قبل از کشت
- انواع بسترهای کشت و تقسیم آن
- مقاوم ساختن نهالی به محیط آزاد
- انتقال دادن نهالی به محیط اصلی
- انتخاب نمودن نهالی و بسته بندی
- مواد بستر و وسایل قوریه سبزیجات.

فصل هفتم روشهای تکثیر سبزیجات:

- روش زوجی
- روش غیرزوجی (قلمه ، پیوند و ساقه های متحوله)

فصل هشتم تغذیه تلفیقی سبزیجات:

- کود های عضوی (Manure)
- کودهای حیاتی (Biofertilier)
- کود های کیمیاوی (Chemical fertilizer)

فصل نهم کشت سبزیجات در محیط غیر خاکی:

- معرفی ، اهمیت و انواع کشت
- ترکیب و آماده ساختن بستر کشت
- ساختمان و وسایل

فصل دهم رفع حاصل و بازاریابی:

- معیار های جمع آوری برای سبزیجات
- وقت مناسب جمع آوری
- روشهای جمع آوری
- سورت و درجه بندی ، بسته بندی ، آماده کردن محصول جهت ذخیره و مارکیت
- استراتیژی برای مارکیت و عوامل مؤثر برای بازاریابی
- جلوگیری از ضایعات .

جدول نقشه مفهومی مضمون اساسات تولید سبزیجات

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون اساسات تولید سبزیجات رشته هار تیکلچر

شماره	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته											
		7	6	5		4	3	2					
		1											
	نتایج متوقعه مضمون	انکشاف اجتماعی و اقتصاد جامعه	عرضه خدمات هار تیکلچری غرض	تجارت محصولات هار تیکلچری	بلند بردن ارزش زنجیری و رشد	هار تیکلچر	تشویق سرمایه گذاری در بخش	محصولات هار تیکلچری	بلند بردن سطح کمیت و کیفیت	ایجاد فرصت های کاری و تامین مصونیت غذایی	تسهیل تطبیق پروژه های	هار تیکلچری.	کسب آگاهی و مهارت های هار تیکلچری.
		نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره
1	تربیه کادر های علمی و مسلکی در بخش تولید سبزیجات	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2	اشنا ساختن محصلین با تکنالوژی تولید سبزیجات	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	ارایه معلومات در بخش زنجیره های کشت ، تولید ، جمع آوری، ذخیره ، پروسس و بازار یابی محصولات	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2
4	تامین مصونیت غذایی ، رشد صادرات سبزیجات و تقویه بنیه اقتصادی .و رفاه اجتماعی	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3
مجموع		3	3	3	1.25	3	3	3	2.5	2.5	3	2.5	2.5
اوسط عمومی		2.61											
3= مطابقت کامل		2= مطابقت نسبی											
		1=مطابقت کم											

ماخذ اصلی و کمکی :

1. عبدیانی، ع.س. (۱۳۹۸). دھارتیکلچر (بنیوالی) اساسات. گودر خیروندویہ تولنہ .جلال آباد
2. سعادت، م.ا. (۱۳۹۷). د سیو روزنی اساسات. گودر خیروندویہ تولنہ . جلال آباد
- 3 . Arya, Prem Singh. (2005). A Text book of Vegetables Culture. Kalyani. Publisher New Delhi. India.
4. Chadha, K, L, and Kaloo, G. (1993). Advances in horticulture, Val.6 , Malhotra.
5. Dhaliwal, M.S.(2012).Handbook of Vegetable crops, Kalyani Publisher. New Delhi. India.
6. Rana,M.K.(2011).Fundamental of Vegetable Production.New India Publication Agency.New Delhi.
7. Singh,Jitendra.(2012).Basic Horticulture. Kalyani Publisher.New Delhi.

مفردات و پلان درسی هفته‌وار مضمون تکثیر نباتات هارتیکلچری و تنظیم قوریه
مفردات مضمون تکثیر نباتات هارتیکلچری و تنظیم قوریه

مقطع تحصیلی:	لیسانس
پوهنتون:	-----
پوهن‌خُی:	زراعت
دیپارتمنت:	هاریکلیچر
اسم مضمون:	تکثیر نباتات هاریکلیچری و تنظیم قوریه
کود مضمون:	Ag.Hort 534
تعداد کرایدیت:	3 کرایدیت (1+2)
نوعیت مضمون:	تخصصی
پیشنیاز مضمون:	اساسات هاریکلیچر
صنف:	سوم
سمستر:	پنجم

شرح مختصر مضمون:

این مضمون در دیپارتمنت هاریکلیچر یک مضمون کلیدی و تخصصی می باشد و برای مضامین میوه جات برگریز، میوه جات همیشه سبز، هاریکلیچر زینتی و تربیه گلها تدریس آن حتمی پنداشته می شود. محتوا این مضمون تکثیر میوه جات اقلیم معتدله و نیمه معتدله و نباتات دیگری هاریکلیچری که در کشور عزیز می روید احتوا می کند و تنها به محصولین دیپارتمنت هاریکلیچر تدریس می گردد. ذریعه تدریس این مضمون ظرفیت های محصولین از مدرک شناخت با طرق تکثیر، سامان الات و وسایل تکثیر ، ساختمان های تکثیری و تنظیم قوریه بلند برده میشود که منجر به تولید مواد تکثیری نباتی با کیفیت از قوریه های معیاری برای انکشاف سکتور باغداری میگردد.

اهداف آموزشی

شناخت محصلین از اساسات و طرق تکثیر نباتات هارتيکلچري.

معرفي تکنالوژي عصري در رابطه تکثير نباتات هارتيکلچري.

بلند بردن مهارت ها در رابطه تکثير نباتات هارتيکلچري و توسعه و مديريت قوريه داري.

توليد مواد با کيفيت تکثيري غرض انکشاف سکتور هارتيکلچري.

تشويق سرمايه گذاري در بخش هارتيکلچري

روش هاي آموزش و تدريس

تدريس به روش هاي متفاوت ذيل پيش بيني شده است:

ارائه لکچر و شرح درس جديد و مباحث نظري؛

بحث و گفتگو و به مناقشه علمي گذاشتن موضوعات درس بين محصلين؛

ارائه سوالات درون صنفی جهت مباحثه دوطرفه بين استاد و محصلين؛

کارهاي گروهی و ارائه آن.

پروژه هاي صنفی

ارائه سمينار توسط محصلين در بعضی از ساعات درسي

شیوه های ارزیابی محصلان

اعضای کادر علمی دپارتمنت هارتيکلچري از شیوه هاي مختلف ارزیابی برای فهم میزان درک و یاد گیری محصلين

استفاده می نمایند که شامل ارايه کار هاي گروپی، کار خانگی، کار هاي صنفی و ساحوی در جریان سمستر و نیز امتحانات

صنفی، امتحان وسط سمستر و امتحان پایان سمستر میباشد. آماده نمودن پاورپاينت ها روی موضوعات مختلف و ارايه آن

توسط محصلان، شکل دیگری از ارزیابی از میزان درک و عمل محصلان میباشد.

قابل یاد آوری است که ارزیابی محصلان براساس انجام فعالیت ها و پیروی از مقررات آتی صورت می گیرد.

5%ارزیابی محصلان در صنف

15%پروژه هاي صنفی و کار عملی

20%امتحان نیمه سمستر

60%امتحان نهایی

مفردات درسی مضمون (فصل ها و زیر فصل ها)

فصل اول عمومیات:

تاریخچه تکثیر نباتات ، اهمیت و اهداف تکثیر

وضعیت فعلی تکثیر نباتات هارتیکلچری در افغانستان و جهان .

فصل دوم استراحت تخم:

شناخت تخم استراحت آن

دلایل و اقسام استراحت

تخنیکها برای ازبین بردن استراحت تخم

جوانه زدن تخم

تاثیرات محیطی بالای جوانه زدن تخم

معامله کردن و ضد عفونی نمودن تخم

فصل سوم اداره او منجمنت قوریه:

قوریه ، اهمیت و اقسام آن

انتخاب محل،آماده ساختن زمین، طرح و دیزاین

بخش های قوریه

انتخاب مواد تکثیری و کشت آن

عملیات زراعتی در قوریه

تربیه ، تولید ، تصدیقدهی و فروش نهالها و نهالی .

فصل چهارم تکثیر زوجی:

تشکیل تخم

فواید و نواقص تکثیر زوجی

انتخاب تخم

طرق کشت و انتقال بزق

پنجم تکثیر غیر زوجی: فصل

فواید و نواقص تکثیر غیر زوجی

طرق تکثیر غیر زوجی

انتخاب نباتات مادری برای مواد تکثیری

اپومکسيز و توليد نباتات اپومکتیکی.

فصل ششم اساسات تکثیر قلمه:

تعریف قلمه، فواید و نواقص تکثیر به اساس قلمه

اقسام قلمه

طرق آماده ساختن قلمه و کشت آن

- تحریک ساختن ریشه قلمه
- هستولوژی ریشه
- مواد و وسایل برای تکثیر قلمه

فصل هفتم اساسات پیوند:

- تاریخچه پیوند، فواید و نواقص آن
- هستولوژی پیوند
- انواع پایه های مادری
- ارتباط پایه مادری و پیوند
- تاثیر عوامل بالای ترمیم نقطه ای اتصال
- انواع ، اسباب و علایم عدم مطابقت
- اوقات پیوند ، انتخاب و آماده ساختن پایه مادری و پیوندک
- عوامل موثر بالای نتایج پیوند
- مواد و سامان آلات پیوند و عملیات بعد از اجرای پیوند

فصل هشتم پندک پیوند:

- پندک پیوند و شناخت آن
- اقسام پندک پیوند (تی بندک پیوند ، تی سرچپه ، توت پیوند، آ ی پیوند وغیره)

- مواد ، وسایل و سامان آلات برای شاخچه پیوند

فصل نهم شاخچه پیوند:

- شناخت شاخچه پیوند
- اقسام شاخچه پیوند (زبانچه ، زبانچه هموار، سکنه ، پوست ، بغل ، انارچنگ و پل)
- مواد ، وسایل و سامان آلات برای شاخچه پیوند

فصل دهم لیرنگ:

- معرفی ، فواید و نواقص آن
- اقسام لیرنگ (نوک، ساده، مرکب، جویچه ،مون ۳، هوایی) و تکثیر توسط ساقه های متحوله
- مواد ، وسایل و سامان آلات برای شاخچه پیوند

فصل یازدهم تکثیر به اساس بخش های کوچک نباتی:

- شناخت بخش های کوچک نباتات
- فواید و نواقص تکثیر بخش های کوچک
- مراحل تکثیر کوچک نباتی
- مواد و وسایل

فصل دوازدهم مواد تنظیم کننده نمو و استعمال ان در تکثیر نباتات:

- مواد تنظیم کننده نمو
- تاریخچه استعمال
- فواید و نواقص استعمال ان
- طرق استعمال.

کارهای عملی

شناخت به وسایل تکثیر، انتخاب شاخچه پیوند، قلمه کردن ،پندک پیوند ،بشاخ پیوند ،عدم مطابقت ، معامله کردن تخم، layering،دیزاین قوریه ،شناخت و انتخاب تخم ها ، کشت تخم ، آماده ساختن میدیا ،استعمال هورمونها ، دیدن نباتات مادری ،دیدن یک قوریه تجارتي.

جدول نقشه مفهومی مضمون تکثیر نباتات هارتيکلچري و تنظيم قوريه

جدول نقشه مفهومي نتايج متوقعه مضمون تکثير نباتات هارتيکلچري و تنظيم قوريه رشته هارتيکلچر

شماره	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته					
		7	6	5	4	3	1
		اجتماعی و اقتصاد جامعه	عرضه خدمات هارتيکلچري غرض انکشاف محصولات هارتيکلچري	بلند بردن ارزش زنجيري و رشد تجارت	تشويق سرمايه گذاري در بخش هارتيکلچر	هارتيکلچري بلند بردن سطح کميت و کيفيت محصولات	ايجاد فرصت های کاری و تامین مصونيت غذايي
نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره
1	شناخت محصولين از اساسات و طرق تکثير نباتات هارتيکلچري	3	3	3	3	3	3
2	معرفي تکنالوژي عصري در رابطه تکثير نباتات هارتيکلچري	3	3	3	3	3	3
3	بلند بردن مهارت ها در رابطه تکثير نباتات هارتيکلچري و توسعه و مديريت قوريه داري	3	3	3	3	3	3
4	توليد مواد با کيفيت تکثيري غرض انکشاف سکتور هارتيکلچر	3	3	2	3	3	3
5	تشويق سرمايه گذاري در بخش هارتيکلچر	3	3	3	3	3	2

28	3	3	3	2.8	3	3	مجموع
294							اوسط عمومی
1=مطابقت کم			2=مطابقت نسبی			3=مطابقت کامل	

ماخذ اصلی و کمکی

1. عبدیانی، ع.س. (۱۳۹۸). دھارتیکلچر (بہنوالی) اساسات. گودر خپرونډوپہ ټولنه. جلال آباد
2. شرما، ر. ر (۱۳۹۲). دھارتیکلچری نباتاتو تکثیر (اساسات او عملی). ژباړه: عبدیانی، ع.س. گودر خپرونډوپہ ټولنه. جلال آباد
3. Agrawal R.L. Seed Technology , second edition . Oxford and I BH Publishing co . New delhi,2003
4. Adams, C.R., Early, M. P., Book, J., and Bamford, K. (2015) Principles of Horticulture. Routledge, New York. pp. 2- 100.
5. Chattopadhyay.T.K.(2016) A text book on pomology .vol 6 Tropicla fruit .kalyani publishers , Ludhiana, india
6. ARIA: Agricultural Research Institute of Afghanistan. (2018). National Agriculture Research Strategy. Author.
7. Adams .C.R.Early .M.P.(2007) principles of Horticulture .4th
8. Maiti R.G.(2004) plant propagation at a glance . kalyani publication indai
9. Jitendra Singh(2011) Basic Horticulture KalyaniPublication.indai
10. Sadhu, M,k(2005)plant propagation .New age international.

پوهنځی زراعت

رشته بایوتکنالوژی

و تولید تخم‌های بذری

مفردات درسی

مضامین پوهنتون شمول

مفردات و پلان درسی مضمون جهان بینی اسلامی

مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	هرات
اسم پوهنځی:	شرعیات
اسم دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
اسم مضمون:	جهان بینی اسلامی
کود مضمون:	SL-IC 0101
تعداد کريدیت:	1 کريدیت
نوعیت مضمون:	پوهنتون شمول
پیش نیاز مضمون:	ندارد
صنف:	اول
سمستر:	اول

شرح مختصر مضمون:

جهان بینی اسلامی در کاریکولم تحصیلی ثقافت اسلامی اولین و مهمترین مضمون از مضامین پوهنتون شمول ثقافت اسلامی است که محصلان را بعد از آشنایی به مفهوم ثقافت اسلامی و انواع جهان بینی های مطرح در جهان، به اساسات جهان بینی اسلامی به گونه علمی و مستدل آگاه می سازد. قرار گرفتن مضمون جهان بینی اسلامی به عنوان نخستین مضمون ثقافت اسلامی در کاریکولم تحصیلی ثقافت اسلامی بر حسب رعایت تسلسل منطقی و علمی صورت گرفته است، زیرا با توجه به اینکه عقاید و باور ها، اساس و بستر احکام تکلیفی به شمار می روند، این مضمون بنیادین، مناسبترین مدخلی برای سایر مضامین ثقافت به شمار می رود. محصلان در ختم سمستر با مطالعه و آگاهی از این مضمون توانایی خواهند داشت تا پیرامون موضوعات اساسی جهان بینی که عبارت از شناخت: خدا، انسان و هستی می باشد، همراه با براهین و به گونه اکادمیکی، شناخت کلی حاصل نموده و در نتیجه می توانند به تنظیم رابطه درست و شایان یک انسان آگاه و خردمند، با پروردگار هستی، انسان با انسان و چگونگی بهره گیری از نعمت عالم هستی اقدام نمایند.

اهداف آموزشی:

- ❖ آشنایی کامل با مفاهیم اساسی ثقافت اسلامی، ابزار شناخت و گونه های شناخت، جهان بینی اسلامی و بیان آیات و احادیثی که در باره جهان بینی و عقاید اسلامی آمده است
- ❖ تشخیص و شناخت درست جهان بینی اسلامی و مقایسه آن با دیگر جهان بینی های غیر اسلامی.
- ❖ تبیین و توضیح نقش ایمان و عقیده اسلامی و ضرورت استفاده از وحی در تنظیم سالم حیات دنیوی و اخروی و بیداری حس حضور خدا در همه عرصه های زندگی.
- ❖ ارائه دلایل نقلی و عقلی بر اعتدال گرایی و فطری بودن ارزش های عقاید اسلامی و رابطه شرایع آسمانی و برتریت جهان بینی اسلامی بر سایر جهان بینی ها .
- ❖ توانایی دفاع علمی و اکادمیکی از عقاید و باور های اسلامی و تلاش در ترویج آن.

شیوه های تدریس و آموزش:

ارایه ی لکچر، بحث آزاد و مناقشه، پاسخ به سوالات مربوط به عنوان درس بر اساس اصل محصل محوری.

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

- ❖ ورود به مضمون ثقافت اسلامی
 - تعریف ثقافت اسلامی
 - منابع ثقافت اسلامی
 - اهداف ثقافت اسلامی
 - فهم واستحکام عقیده اسلامی
 - فهم درست عبادات اسلامی
 - تربیه شخصیت اسلامی
 - دفاع ازمعتقدات و اندوخته های اسلامی
- ❖ تعریف و انواع جهان بینی
- ❖ انواع جهان بینی
- ❖ جهان بینی توحیدی، جهان بینی فلسفی و جهان بینی علمی
- ❖ تعریف دین ، ایمان ، اسلام و شریعت
- ❖ برتریت جهان بینی اسلامی
- ❖ موضوعات جهان بینی اسلامی
- ❖ ایمان
- ❖ بیان واژه های : معجزه ، کرامت – شفاعت – توسل اتفاقی و اختلافی.
- ❖ انسان شناسی
- ❖ معرفت
- ❖ عبادت
- ❖ اعمار زمین

❖ اقامت شریعت اسلامی

❖ طبیعت شناسی

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

ردیف	نتایج متوقعه رشته				
	نمره	نمره	نمره	نمره	نمره
۱	آشنایی کامل با مفاهیم اساسی ثقافت اسلامی، ابزار شناخت و گونه های شناخت، جهان بینی اسلامی و بیان آیات و احادیثی که در باره جهان بینی و عقاید اسلامی آمده است	3	2	1	3
۲	تشخیص و شناخت درست جهان بینی اسلامی و مقایسه آن با دیگر جهان بینی های غیر اسلامی.	3	2	1	3
۳	تبیین و توضیح نقش ایمان و عقیده اسلامی و ضرورت استفاده از وحی در تنظیم سالم حیات دنیوی و اخروی و بیداری حس حضور خدا در همه عرصه های زندگی.	3	۱	2	1
۴	ارایه دلایل نقلی و عقلی بر اعتدال گرایی و فطری بودن ارزش های عقاید اسلامی و رابطه شرایع آسمانی و برتریت جهان بینی اسلامی بر سایر جهان بینی ها .	3	1	2	3
۵	توانایی دفاع علمی و اکادمیکی از عقاید و باور های اسلامی و تلاش در ترویج آن.	3	2	1	2
مجموع	3	1.8	2.4	2.4	1
۳=مطابقت کامل ۲=مطابقت نسبی ۱=کمترین مطابقت					

پلان درسی هفته وار مضمون جهان بینی اسلامی

معلومات اساسی	دیپارتمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	ثقافت اسلامی	جهان بینی اسلامی	اول	اول	1	پوهنتون شمول

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	بحث های مقدماتی پیرامون ثقافت اسلامی و ویژگی های آن					
دوم	2	منابع ثقافت اسلامی اهداف ثقافت اسلامی.					
سوم	3	گونه های جهان بینی و اساسات هر یک					
چهارم	4	برتریت جهان بینی اسلامی و دلایل آن.					
پنجم	5	تعریف دین ، ایمان ، اسلام و شریعت، مؤمن، مسلمان، کافر، مشرک، و منافق.					
ششم	6	موضوعات جهان بینی اسلامی ارکان ایمان {ایمان به الله، راه های شناخت خدا: براهین اثبات و براهین توحید.					
هفتم	7	ایمان به ملائکه ، ایمان به کتاب های آسمانی					
هشتم	8	ایمان به پیامبران، خاتمیت رسالت پیامبر اسلام، ایمان به روز آخرت، ایمان به قضاء و قدر و نقش ایمان در زنده گی انسانها .					
نهم	9	امتحان بیست فیصد					
دهم	10	نواقض و منقصات ایمان { در نواقض ایمان بحث روی واژه های ولاء و براء، سحر (جادو)، کفشناسی و فال بینی }					
یازدهم	11	مبارزه با انحرافات فکری (جنگ فکری)، سیکولریزم – استشراف – تنصیر					
دوازدهم	12	مفاهیم وحی، معجزه ، کرامت – شفاعت – توسل اتفاقی .					

					انسان شناسی :انسان از دیدگاه اسلام ، خلقت انسان در نگرش اسلامی،خلیفه بودن انسان، کرامت انسان و برتریت انسان بر مخلوقات دیگر.	13	سیزدهم
					مسئولیت ها و مکلفیت های انسان در اسلام ،معرفت،عبادت،اعمار زمین و اقامت شریعت اسلامی	14	چهاردهم
					طبیعت از دیدگاه اسلام،خلقت طبیعت،استفاده از طبیعت،دنیا به گونه وسیله دنیا من حیث هدف.	15	پانزدهم
					مخلوق بودن طبیعت و دلیل بودن برای اثبات وجود خالق،حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان	16	شانزدهم

منابع یا مأخذ:	
ماخذ اساسی	جهان بینی اسلامی – دیپارتمنت ثقافت اسلامی
مأخذ کمکی	1. سلجوقی، صلاح الدین (1346)، تجلی خدا در آفاق و آنفس 2. مطهری، مرتضی صدرا (1377)، مقدمه بر جهان بینی اسلامی. 3. قرضاوی، یوسف (1388)، حقیقت توحید. 4. حوی، سعید، اسلام دین فطرت 5. ریگی شفا ، عبدالرؤف (1394)، اسلام از دیدگاه عقل، اول (دیجیتال) www.Aqeedeh.com 6. افغانی، سید جمال الدین، رد نیچیریه 7. مودودی، ابو اعلی (1362)، مبادی اسلام، 1362، دارالعروه للدعوه الاسلامیه 8. محمودی، بابک، (1395)، از نجوم شناسی تا خدا شناسی،

مفردات و پلان درسی مضمون عبادات و حکمت های آن

مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	
اسم پوهنځی:	شرعیات
اسم دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
اسم مضمون:	عبادات و حکمت های آن
کود مضمون:	SL-IC 0201
تعداد کريدیت:	1 کريدیت
نوعیت مضمون:	پوهنتون شمول
پیش نیاز مضمون:	ندارد
صنف:	اول
سمستر:	دوم

شرح مختصر مضمون:

در کاریکولم تحصیلی ثقافت اسلامی عبادات و حکمت های آن دومین مضمون از مضامین پوهنتون شمول ثقافت اسلامی می باشد، که محصلان را به مفهوم عبادات که هدف اساسی آن بیان شمولیت عبادت در تمام عرصه های زنده گی انسان است به گونه علمی و مستدل آگاه می سازد. عبادات در حقیقت ثمره ایمان و شناخت معبود یکتا و آگاهی از نیازهای روحی و مادی انسانی است که در سمستر اول تحت عنوان جهان بینی اسلامی به بحث گرفته شده است و لزوماً مناسبت دارد تا به تعقیب آن عبادات و حکمت های آن به بحث گرفته شود. محصلان در ختم سمستر با مطالعه و آگاهی از این مضمون توانایی خواهند داشت تا پیرامون مفهوم عبادات، انواع، شروط و حکم هر یک با حکمت ها و آثار مرتبه بر آنها شناخت کلی حاصل نموده و در نتیجه بدانند که عبادت یک ضرورت مبرم و فطری انسانی بوده، همانگونه که انسان جهت تقویه امور فزیکوی خویش به آب و غذا ضرورت دارد؛ جهت تقویه امور روحی و معنوی خویش نیز به عبادت ضرورت دارد و با توجه به وسعت مفهوم عبادت، انسان را به عنوان عضو وقت شناس، منظم، مفید و پرتلاش در جامعه تقدیم می نماید.

اهداف آموزشی:

- ❖ آشنایی کامل با مفاهیم اساسی عبادات، انواع، شروط، احکام و حکمت های هر یک.
- ❖ شناخت و درک تفاوت عبادات اسلامی از عبادات شعائری سایر کیش های ساختگی بشری
- ❖ تشریح و توضیح احکام عبادات خاص و عام به گونه علمی و اکادمیکی ، شناخت پیامد های فردی و اجتماعی ترک عبادات اسلامی در روشنائی دلایل شرعی.
- ❖ ارایه دلایل نقلی و عقلی بر حکمت ها و آثار مرتبه بر رعایت عبادات مالی و نقش آن در بر بهبود وضعیت اقتصادی و اجتماعی جامعه اسلامی و انسانی .
- ❖ شناخت بدعت ها و آثار مرتبه بر آن ، دوری از قضاوت های افراطی و تفریطی در احکام عبادات.

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار

فصل اول : تعریف عبادت در لغت و اصطلاح

- ❖ شروط عبادت
- ❖ اهداف عبادت
- ❖ مراتب عبادت
- ❖ شمولیت و فراگیری عبادت در اسلام
- فصل دوم: ارکان اسلام و حکمت های آنها
- ❖ کلمه شهادت و جایگاه آن در عبادات
- ❖ نماز و حکمت های آن
- ❖ روزه و حکمت های آن
- ❖ زکات و حکمت های آن
- ❖ حج و حکمت های آن
- فصل سوم : حکم تارک عبادات
- ❖ تارک نماز
- ❖ تارک روزه
- ❖ تارک زکات
- ❖ تارک حج
- فصل چهارم: بدعت در عبادات
- ❖ تعریف بدعت
- ❖ اقسام بدعت
- ❖ دلایل تحریم بدعت
- ❖ اسباب انتشار بدعت
- ❖ پیامد های زشت بدعت

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

ردیف	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته					
		1. شنایی علمی و آکادمیکی محصلان رشته های مختلف تحصیلات عالی با اصول و مبانی کلی اسلام، آشنایی با جهان بینی های مطرح و ارتباط اسلام با دستاوردهای علوم معاصر	2. تربیه جوانان آگاه، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات فرهنگ و ثقافت اسلامی	3. تربیه کادر های متخصص، متعهد و معتدل اسلامی که بتوانند به عنوان الگوی های عملی تربیه سالم اسلامی دور از افراط و تفریط میان سعادت دنیا و آخرت هماهنگی ایجاد نمایند.	4. ارایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسایل کلی اسلامی به مبتنی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و حکمت های هر موضوع.	5. بلند بردن سطح دانش دینی و اسلامی محصلان به منظور حضور سالم و فعال شان در عرصه های مهم انکشاف های حیاتی فردی و اجتماعی جامعه انسانی و عناصر مؤثر در تحکیم صلح و ثبات کشور در پرتوی تعلیم حیات بخش اسلامی.	6. انکشاف مهارت های تحقیقات علمی و توسعه فکری سالم اسلامی و انسانی جهت تنظیم رابطه درست انسان با پروردگار و جامعه انسانی و بهره گیری سالم از نعمات ارزنده عالم
۱	آشنایی کامل با مفاهیم اساسی عبادات،انواع،شروط، احکام و حکمت های هریک.	3	2	2	1	1	
۲	شناخت و درک تفاوت عبادات اسلامی از عبادات شعائری سایر کیش های ساختگی بشری	2	2	2	2	1	
۳	تشریح و توضیح احکام عبادات خاص و عام به گونه علمی و آکادمیکی، شناخت پیامد های فردی و اجتماعی ترک عبادات اسلامی در روشنائی دلایل شرعی.	3	3	2	2	1	
۴	ارایه دلایل نقلی و عقلی بر حکمت ها و آثار مرتبه بر رعایت عبادات مالی و نقش آن در بر بهبود وضعیت اقتصادی و اجتماعی جامعه اسلامی و انسانی.	2	2	2	2	1	
۵	شناخت بدعت ها و آثار مرتبه بر آن، دوری از قضاوت های افراطی و تفریطی در احکام عبادات.	3	3	2	1	1	
مجموع		3	2.4	2	1.6	2	
۳= مطابقت کامل		۲= مطابقت نسبی		۱= کمترین مطابقت			

پلان درسی هفته وار مضمون عبادات و حکمت های آن

معلومات اساسی	دیپارتمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	ثقافت اسلامی	عبادات و حکمت های آن	اول	دوم	1	پوهنتون شمول

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	بحث های مقدماتی پیرامون کلیات مفاهیم و انگیزه عبادت در اسلام					پرسش و پاسخ
دوم	3	تعریف عبادت در لغت و اصطلاح شروط وجوب و پذیرش عبادات اهداف عبادت مراتب عبادت شمولیت و فراگیری عبادت در اسلام					//
سوم	5	ارکان اسلام و حکمت های آنها کلمه شهادت و جایگاه آن در عبادات					//
چهارم	7	نماز و حکمت های آن تعریف نماز فضیلت نماز					//
پنجم	9	شروط، ارکان و مفسدات نماز					//
ششم	11	اقسام نماز، احکام و فضایل نماز جماعت حکمت ها و فوائد نماز					//
هفتم	13	حکم تارک نماز، پیامدها و راه های درمان آن.					//
هشتم	15	روزه و حکمت های آن تعریف روزه، اقسام روزه ، شروط و ارکان روزه					//
نهم	17	امتحان بیست فیصد					//

//					فضایل روزه، مفسدات روزه حکمت ها و فوائد روزه. حکم تارک روزه.	19	دهم
//					زکات و حکمت های آن تعریف زکات ارکان و شروط زکات	21	یازدهم
//					اموال زکات (زکات نقدین، اموال تجارتي، مواشی، وحاصلات زراعتی	23	دوازدهم
//					مستحقین زکات حکمت ها و فواید زکات حکم تارک زکات	25	سیزدهم
//					حج و حکمت های آن تعریف حج شروط و ارکان حج مفسدات حج حکمت ها و فواید حج حکم تارک حج عبادت های واجبی و نفلی	27	چهاردهم
//					بدعت در عبادات تعریف بدعت اقسام بدعت دلایل تحریم بدعت اسباب انتشار بدعت پیامد های زشت بدعت.	29	پانزدهم
					ارزیابی ؛ حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان	31	شانزدهم

منابع یا مأخذ:	
مأخذ اساسی	عبادات و حکمت های آن – دیپارتمنت ثقافت اسلامی
مأخذ کمکی	قرضاوی، یوسف (1394)، عبادت در اسلام، اول (دیجیتال) www.Aqeedeh.com اصلاحی، مولانا یوسف (1383)، فقه آسان، انتشارات میوند قادر مرزی، ملا مسعود (1394)، تجلی حکمت در فلسفه ی پزشکی احکام، 1394 سید سابق (1394)، فقه السنه، الموصلی (1377)، الاختیار لتعلیل المختار، شیخ صدوق (1390)، علل الشرایع، انتشارات وانک

مفردات و پلان درسی مضمون نظام اخلاقی اسلام

مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	
اسم پوهنځی:	شرعیات
اسم دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
اسم مضمون:	نظام اخلاقی اسلام
کود مضمون:	SL-IC 0301
تعداد کریدیت:	1 کریدیت
نوعیت مضمون:	پوهنتون شمول
پیش نیاز مضمون:	ندارد
صنف:	دوم
سمستر:	سوم

شرح مختصر مضمون:

نظام اخلاقی اسلام که متأسفانه در جوامع اسلامی امروزی کمتر جنبه تطبیقی و عملی دارد ، در کاریکولم تحصیلی ثقافت اسلامی سومین مضمون از مضامین پوهنتون شمول ثقافت اسلامی می باشد، این مضمون ارتباط انسان را با نفس خودش و افراد جامعه از حیث اخلاق نیکو و یا رفتاری های نا شایسته مورد بررسی قرار می دهد. نظام اخلاقی در اسلام سرچشمه تمامی نظامهای دیگر است. از همینجاست که پیامبر اسلام اخلاق را مستقیماً با عقیده و عبادت ارتباط داده است. محصلان در ختم سمستر با مطالعه و آگاهی از این مضمون توانایی خواهد داشت تا در مورد مفهوم اخلاق ، فضایل و مکارم اخلاق در فرد و جامعه و تأثیرات آن و در مورد رذایل اخلاقی در فرد و جامعه و پیامدهای بد آن ، راه های علاج آن، شناخت و معلومات کامل بدست آورده و در نتیجه ، با دوری از علل و اسباب آغشته شدن در اخلاق رذیله و تلاش در الگو گیری از اسوه حسنه می توانند خود را به اخلاق نیکو و حمیده مزین سازند.

اهداف آموزشی:

- ❖ آشنایی کامل با مفاهیم اساسی علم اخلاق ، مبانی اخلاق اسلامی ، فضایل و رذایل اخلاقی از دیدگاه اسلام ارتباط اخلاق و عقاید و عبادات اسلامی.
- ❖ تشخیص و شناخت درست اخلاقیات اسلامی و مقایسه آن با دیدگاه سایر مکاتب اخلاق غیر اسلامی.
- ❖ شناخت مکلفیت های اخلاقی یک مسلمان از منابع اخلاق اسلامی و سهگیری فعالانه در نشر دعوت و ارزش های اخلاقی اسلام.

- ❖ ارایه دلایل نقلی و عقلی بر حکمت ها و آثار مرتبه ارزش های اخلاقی و پیامد گرفتاری به رذایل اخلاقی
- ❖ اسباب آغشته شدن به رذایل اخلاقی و طرق درمان آن از منظر اخلاق اسلامی.

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار- محتویات مضمون:

فصل اول: مفهوم نظام اخلاقی

❖ تعاریف نظام اخلاقی

❖ اخلاقی اسلام

❖ فلسفه انواع اخلاق

❖ منابع اخلاق اسلامی

❖ مبانی نظام اخلاق اسلامی

فصل دوم: ارزشهای اخلاقی در نگرش اسلامی

❖ فضایل اخلاق

❖ ارشادات قرآن، سنت و سلف صالح در ارتباط به اخلاق

❖ ارتباط اخلاق با ایمان ، عبادات و معاملات

❖ تربیه و پرورش اخلاق { تزکیه نفس – عرایز انسانی و طرق دیگر }

فصل سوم: مکارم اخلاق

❖ نمونه های از مکارم اخلاقی فردی

❖ نمونه های از مکارم اخلاقی اجتماعی

❖ پیامد های مکارم اخلاقی در اصلاح فرد و جامعه

فصل چهارم : رذایل اخلاقی

❖ نمونه های از رذایل اخلاقی فردی

❖ نمونه های از رذایل اخلاقی اجتماعی

❖ علل واسباب آغشته شدن به رذایل اخلاقی

❖ پیامدهای زشت رذایل اخلاقی در انحراف فرد و جامعه

❖ علاج رذایل اخلاقی در اسلام

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نوع	نتایج متوقعه رشته					
	1. شنایی علمی و آکادمیکی محصلان رشته های مختلف تحصیلات عالی با اصول و مبانی کلی اسلام ، آشنایی با جهان بینی های مطرح و ارتباط اسلام با دستاوردهای علوم معاصر .	2. تربیه جوانان آگاه ، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات فرهنگ و ثقافت اسلامی	3. تربیه کادر های متخصص ، متعهد و معتدل اسلامی که بتوانند به عنوان الگوی های عملی تربیه سالم اسلامی دور از افراط و تفریط میان سعادت دنیا و آخرت هماهنگی ایجاد نمایند.	4. آرایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسایل کلی اسلامی به مبتنی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و حکمت های هر موضوع.	5. بلند بردن سطح دانش دینی و اسلامی محصلان به منظور حضور سالم و فعال شان در عرصه های مهم انکشاف های حیاتی فردی و اجتماعی جامعه انسانی و عناصر مؤثر در تحکیم صلح و ثبات کشور در پرتوی، تعالیم حیات بخش اسلامی.	6. انکشاف مهارت های تحقیقات علمی و توسعه فکری سالم اسلامی و انسانی جهت تنظیم رابطه درست انسان با پروردگار و جامعه انسانی و بهره گیری سالم از نعمات ارزنده عالم هستی.
ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.
۱	آشنایی کامل با مفاهیم اساسی علم اخلاق ، مبانی اخلاق اسلامی ، فضایل و رذایل اخلاقی از دیدگاه اسلام ارتباط اخلاق و عقاید و عبادات اسلامی.	3	2	2	1	3
۲	تشخیص و شناخت درست اخلاقیات اسلامی و مقایسه آن با دیدگاه سایر مکاتب اخلاقی غیر اسلامی.	3	2	1	2	1
۳	شناخت مکلفیت های اخلاقی یک مسلمان از منابع اخلاقی اسلامی و سهگیری فعالانه در نشر دعوت و ارزش های اخلاقی اسلام.	3	2	2	1	2
۴	ارایه دلایل نقلی و عقلی بر حکمت ها و آثار مرتبه ارزش های اخلاقی و پیامد گرفتاری به رذایل اخلاقی	3	3	2	1	3
۵	اسباب آغشته شدن به رذایل اخلاقی و طرق درمان آن از منظر اخلاق اسلامی.	3	2	1	2	2
مجموع	3	2.2	1.6	1.4	1.2	2.2
۳= مطابقت کامل ۲= مطابقت نسبی ۱= کمترین مطابقت						

پلان درسی هفته وار مضمون نظام اخلاقی اسلام

معلومات اساسی	دیپارتمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	ثقافت اسلامی	نظام اخلاقی اسلام	دوم	سوم	1	پوهنتون شمول

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	بحث های مقدماتی پیرامون کلیات مفهوم نظام اخلاقی، تعاریف نظام اخلاقی					
دوم	3	اخلاقی اسلام فلسفه انواع اخلاق منابع اخلاق اسلامی					
سوم	5	مبانی نظام اخلاق اسلامی					
چهارم	7	ارزشهای اخلاقی در نگرش اسلامی، فضایل اخلاق، ارشادات قرآن، سنت و سلف صالح در ارتباط به اخلاق					
پنجم	9	ارتباط اخلاق با ایمان ، عبادات و معاملات تربیه و پرورش اخلاق { تزکیه نفس – غرایز انسانی و طرق دیگر					
ششم	11	مکارم اخلاق، نمونه های از مکارم اخلاقی فردی، اخلاص، محبت، صدق و امانت					
هفتم	13	صبر، انواع صبر و پاداش آن، توکل و تواضع					
هشتم	15	حیاء و عفت، سخاوت، شجاعت، وفاء به عهد					
نهم	17	امتحان بیست فیصد					
دهم	19	نمونه های از مکارم اخلاقی اجتماعی، احترام و شفقت، تعاون و همکاری و اصلاح طلبی					

					عفو، ایثار، عدالت، تسامح، پیامد های مکارم اخلاقی در اصلاح فرد و جامعه	21	یازدهم
					رذایل اخلاقی، نمونه های از رذایل اخلاقی فردی، تکبر و خودخواهی، دروغ، خیانت و بخل	23	دوازدهم
					حسد، سوء ظن و بدگمانی، تعصب، تملق و چاپلوسی	25	سیزدهم
					نمونه های از رذایل اجتماع، استهزاء، عیب جوئی، لقب گذاری، تجسس، غیبت، دشنام، سخن چینی، کینه و عداوت، اسراف و تبذیر	27	چهاردهم
					علل و اسباب آغشته شدن به رذایل اخلاقی پیامدهای زشت رذایل اخلاقی در انحراف فرد و جامعه، علاج رذایل اخلاقی در اسلام	29	پانزدهم
					ارزیابی؛ حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان	31	شانزدهم

نوت: جدول فوق در کتاب نصاب تحصیلی رشته گنجانیده نشده بلکه توسط استاد مضمون تهیه و در اول سمستر به دسترس محصلین قرار .

منابع یا مأخذ:	
1. مأخذ اساسی	نظام اخلاقی اسلام - دیپارتمنت ثقافت اسلامی
2. مأخذ کمکی	1. محمد غزالی، اخلاق مسلمان 2. طباره، عقیف عبدالفتاح (1388)، روح الدین اسلامی، 3. محسنی، محمد آصف (1365)، روش جدید اخلاق اسلامی، انتشارات قبادی 4. امام غزالی (1393)، احیاء علوم الدین، فردوس 5. ناصع علوان، عبدالله (1394)، چگونه فرزندان خود را تربیت کنیم، دیجیتال

مفردات و پلان درسی مضمون نظام اجتماعی اسلام

مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	
اسم پوهنځی:	شرعیات
اسم دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
اسم مضمون:	نظام اجتماعی اسلام
کود مضمون:	SL-IC 0401
تعداد کريدیت:	1 کريدیت
نوعیت مضمون:	پوهنتون شمول
پیش نیاز مضمون:	ندارد
صنف:	دوم
سمستر:	چهارم

شرح مختصر مضمون:

نظام اجتماعی اسلام در سلسله ی مضامین ثقافت اسلامی، چهارمین مضمون است که با رعایت تسلسل منطقی میان مطالب ثقافت اسلامی در سمستر های چهارم تدریس می شود. آگاهی ازین نظام ، که روابط ذات البینی را میان افراد جامعه اسلامی و رابطه جامعه اسلامی را با سایر جوامع غیر اسلامی، مطابق به رهنمود های آیات قران مجید و احادیث پیامبر اسلام بیان می دارد، از ضرورت های مبرم جامعه اسلامی برای هر مسلمان شمرده می شود. محصلان بعد از مطالعه و فراگیری این مضمون معلومات کامل و مستدل را در مورد مفهوم نظام اجتماعی اسلام ، اصول، مبانی و ویژه گی های آن، در مورد ساختار فرد و ساختار خانواده ، انحلال خانواده و روابط و آداب اجتماعی ، مبارزه با انحرافات اجتماعی بدست آورده و در نتیجه، آداب و مکلفیت هایش را در عرصه های زندگی فردی و اجتماعی در پرتوی رهنمود های نظام اجتماعی اسلام رعایت و در بهبود اوضاع اجتماعی مسئولانه سهم فعال خواهد گرفت.

اهداف آموزشی:

- ❖ آشنایی کامل با نظام با اساسات نظام اجتماعی اسلام و بیان آیات و احادیثی که در باره اجتماع و زندگی اجتماعی آمده است.
- ❖ درک و شناخت رابطه میان ساختار های فردی نظام اجتماعی اسلام با مبانی ساختارهای خانواده گی و اجتماعی اسلام.

- ❖ شناخت دلایل و رهنمود های شرعی حاکم بر جامعه و تفکیک آن از عرف های ناپسند
- ❖ تشخیص اسباب خشونت خانواده گی و راه های حل آن
- ❖ توانایی دفاع علمی و اکادمیکی از ارزش ها و کفالت نظام اجتماعی اسلام و طرق روش مبارزه با انحرافات اجتماعی از منظر اسلام

شیوه های تدریس و آموزش:

ارایه ی لکچر، بحث آزاد و مناقشه، پاسخ به سوالات مربوط به عنوان درس بر اساس اصل محصل محوری.

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار- محتویات مضمون:

فصل اول: مفهوم نظام اجتماعی

- ❖ تعریف نظام اجتماعی اسلامی
 - ❖ اصول و مبانی نظام اجتماعی اسلامی
 - ❖ ویژه گی های نظام اجتماعی اسلامی
 - ❖ اهداف نظام اجتماعی اسلامی { ذکر تشویق اسلام به برخی از خدمات اجتماعی و عام المنفعه ضروری هست }
- فصل دوم: ساختار جامعه اسلامی از دیدگاه اسلام

❖ ساختار فرد

❖ ساختار خانواده

فصل سوم: انحلال خانواده و راه های حل مشکلات آن

❖ اسباب انحلال خانواده

❖ اسباب خشونت خانواده گی و راه های حل آن

❖ تحدید نسل و تنظیم خانواده از دیدگاه اسلام

فصل چهارم: روابط واداب اجتماعی

❖ رابطه فرد با فرد

❖ رابطه فرد با اجتماع

فصل پنجم: مبارزه با انحرافات در جامعه اسلامی

❖ انحرافات اخلاقی

❖ اختلاط و مفاسد آن

❖ فحشاء و عریانی

❖ مسکرات و مخدرات

❖ قمار

❖ موسیقی و رقص

❖ سوی استفاده از ابزار های معاصر (انترنیت، شبکه های اجتماعی، وتلوویزیون)

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه رشته							موضوع
1. شناسی علمی و آکادمیکی محصلان رشته های مختلف تحصیلات عالی با اصول و مبانی کلی اسلام، آشنایی با جهان بینی های مطرح و	2. تربیه جوانان آگاه، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات فرهنگ و ثقافت اسلامی	3. تربیه کادر های متخصص، متعهد و معتدل اسلامی که بتوانند به عنوان الگوی های علمی تربیه سالم اسلامی دور از افراط و تفریط میان	4. آرایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسائل کلی اسلامی به مبتنی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و حکمت های هر موضوع.	5. بلند بردن سطح دانش دینی و اسلامی محصلان به منظور حضور سالم و فعال شان در عرصه های مهم انکشاف های حیاتی فردی و اجتماعی	6. انکشاف مهارت های تحقیقات علمی و توسعه فکری سالم اسلامی و انسانی جهت تنظیم رابطه درست انسان با پروردگار و جامعه انسانی	ن.م.ر	
3	3	2	1	2	1	1	1
آشنایی کامل با نظام با اساسات نظام اجتماعی اسلام و بیان آیات و احادیثی که در باره اجتماع و زندگی اجتماعی آمده است.							
3	3	1	2	1	1	1	2
درک و شناخت رابطه میان ساختار های فردی نظام اجتماعی اسلام با مبانی ساختارهای خانواده گی و اجتماعی اسلام.							
3	3	2	3	2	2	1	3
شناخت دلایل و رهنمود های شرعی حاکم بر جا معه و تفکیک آن از عرف های ناپسند.							
3	2	3	1	2	2	1	4
تشخیص اسباب خشونت خانواده گی و راه های حل آن							
3	2	1	2	1	1	1	5
توانایی دفاع علمی و آکادمیکی از ارزش ها و کفالت نظام اجتماعی اسلام و طرق روش مبارزه با انحرافات اجتماعی از منظر اسلام							
3	2.6	1.8	1.8	1.6	1		مجموع
۱= کمترین مطابقت ۲= مطابقت نسبی ۳= مطابقت کامل							

پلان درسی هفته وار مضمون نظام اجتماعی اسلام

معلومات اساسی	دیپارتمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	ثقافت اسلامی	نظام اجتماعی اسلام	دوم	چهارم	1	پوهنتون شمول

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	تعریف نظام اجتماعی اسلام اصول و مبانی نظام اجتماعی اسلام ویژه گی های نظام اجتماعی اسلام اهداف نظام اجتماعی اسلام { ذکر تشویق اسلام به برخی از خدمات اجتماعی و عام المنفعه ضروری هست }					پرسش و پاسخ
دوم	2	ساختار جامعه اسلامی از دیدگاه اسلام ساختار فرد ایمان وعقیده اخلاق و آداب، ساختار خانواده، مفهوم خانواده، ساختار خانواده، ازدواج، مقدمات ازدواج					//
سوم	3	اختیار همسر، آداب و شروط اختیار، آثار و نتایج اختیار					//
چهارم	4	تعریف نکاح، ارکان نکاح شروط نکاح { به نکاح های درست و نا درست اشاره شود }، آداب نکاح					//
پنجم	5	مروری بر عاداتهای مروجہ در نکاح ها در افغانستان، محرمات نکاح { به رضاعت اشاره شود }					//
ششم	6	آثار و نتایج ازدواج، حقوق زوجین { اشاره به تعدد زوجات مهم است }، حقوق والدین					//

					حقوق اولاد (از جنین تا بلوغ) در ین جا به تبیین نیز اشاره شود { آداب خانواده		
//					انحلال خانواده و راه های حل مشکلات آن، اسباب انحلال خانواده، طلاق، خلع، تفریق	7	هفتم
//					ارتداد، لعان، ظهار و ایلاء	8	هشتم
//					امتحان بیست فیصد	9	نهم
//					اسباب خشونت خانواده گوی و راه های حل آن تحدید نسل و تنظیم خانواده از دیدگاه اسلام	10	دهم
//					: روابط و آداب اجتماعی، رابطه فرد با فرد، رابطه فرد با اجتماع، خویشاوندان، همسایه، جامعه	11	یازدهم
//					حفاظت محیط زیست از دیدگاه اسلام	12	دوازدهم
//					مسئولیت فرد در اصلاح جامعه، آداب اجتماعی، رعایت کرامت انسانی، آداب معاشرت، آداب خوردن و نوشیدن، آداب لباس پوشیدن، آداب سفر	13	سیزدهم
//					انحرافات اخلاقی، اختلاط و مفاسد آن، فحشاء و عریانی، مسکرات و مخدرات، قمار، موسیقی و رقص	14	چهاردهم
//					سوی استفاده از ابزار های معاصر (انترنیت، شبکه های اجتماعی، تلویزیون)	15	پانزدهم
//					ارزیابی ؛ حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان	16	شانزدهم

نوت: جدول فوق در کتاب نصاب تحصیلی رشته گنجینه نشده بلکه توسط استاد مضمون تهیه و در اول سمستر به دسترس محصلین قرار .

منابع یا مأخذ:	
1. مأخذ اساسی	نظام اجتماعی اسلام - دیپارتمنت ثقافت اسلامی
2. مأخذ کمکی	1. علوان، ناصع (1385)، آداب خواستگاری زوجین، 2. زحیلی، وهبه (1394)، فقه خانواده، دیجیتال 3. مودودی، ابو الا علی (1394)، حجاب در اسلام، دیجیتال 4. قطب، سید، عدالت اجتماعی اسلام، انجمن تربیه افکار 5. ایوب، حسن، سلوک اجتماعی در اسلام 6. سباعی، مصطفی، همکاری های اجتماعی 7. مطهری، مرتضی (1360)، نظام حقوق زن در اسلام، انتشارات صدرا

مفردات و پلان درسی مضمون نظام سیاسی اسلام

مقطع تحصیلی:	لیسانس
اسم پوهنتون:	
اسم پوهنځی:	شرعیات
اسم دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
اسم مضمون:	نظام سیاسی اسلام
کود مضمون:	SL-IC 0501
تعداد کرایدیت:	1 کرایدیت
نوعیت مضمون:	پوهنتون شمول
پیش نیاز مضمون:	ندارد
صنف:	سوم
سمستر:	پنجم

شرح مختصر مضمون:

نظام سیاسی اسلام از جمله نظام هایست که امروزه بیشتر از هر زمان دیگر دوچار شبهات و تاخت و تاز قرار گرفته و حتی منجر به شیوع مفکوره پوچ جدائی دین از سیاست میان بعضی از مسلمانان نا آگاه گردیده است. در این نظام که در سمستر های پنجم تدریس می شود، محصلان در ختم این سمستر شناخت و معلومات کلی و مستدل را در مورد دلایل اثبات رابطه مستحکم دین و سیاست، اصول و مبانی ساختار سیاسی و اهداف نظام سیاسی در اسلام حاصل نموده و در نتیجه خواهند دانست که دولت در نظام سیاسی اسلام چگونه تشکیل می شود؟ حقوق و وظایف رئیس دولت چیست؟ مکلفیت های رعیت کدام ها اند؟ چگونه دولت اسلامی ارتباطات خویش را با دولت های دیگر باید قایم سازد؟ و همچنان در مورد جنگ و صلح و اهمیت آن در اسلام و اینکه چگونه اسلام صلح را تأمین نموده و گونه های مختلف صلح، صلح با تمام کشور های جهان طبق شروط و اهداف آن چگونه تحقق می یابد.

اهداف آموزشی:

- ❖ آشنایی کامل با مفهوم سیاست، نظریه سیاسی اندیشه اسلامی در منظومه نظام سیاسی اسلام، شناخت اساسات نظام سیاسی اسلام حقوق و جایب رعیت و حاکم اسلامی.
- ❖ شناخت رابطه دین و سیاست از منابع شرعی و عقلی، عوامل پندار جدایی دین و سیاست رابه اسلام و دموکراسی

❖ درک و شناخت منابع نظام سیاسی اسلام ، قوای متشکله و صلاحیت های هریک اهمیت شورای در نظام سیاسی اسلام

❖ شناخت طرق انتخاب حاکم اسلامی ، اسباب عزل و حکم خروج در برابر حاکم

❖ معرفت اصول تأمین عدالت اجتماعی،تعامل با اتباع غیرمسلمان و چگونگی رابطه دولت اسلامی با دولت های غیر اسلامی،حالات صلح و جنگ .

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار- محتویات مضمون: مفهوم نظام سیاسی در اسلام

❖ مبانی نظام سیاسی اسلامی

❖ ویژه گی های نظام سیاسی اسلامی

❖ اهداف نظام سیاسی اسلامی

❖ اسلام و سیاست

○ دلایل اثبات وجود نظام سیاسی در اسلام

○ عوامل جدائی دین از دولت یا سیاست

○ پیامد های جدائی دین از سیاست

○ اسلام و دموکراسی

فصل دوهم: دولت در نظام سیاسی اسلامی

❖ تعریف دولت

❖ عناصر متشکله دولت

❖ ارکان دولت

فصل سوم: وظایف دولت در نظام سیاسی اسلام

❖ تحکیم شریعت و عدالت اجتماعی.

❖ تأمین امنیت

❖ تأمین آزادی های عمومی

❖ اقامه عدالت

❖ دفاع از حریم دولت

❖ امر به معروف ونهی از منکر

❖ جمع آوری زکات

❖ نشر دعوت

❖ تأمین حقوق رعیت و واجبات رعیت در برابر دولت

❖ تأمین خدمات وسهولت زندهگی برای مردم

❖ فراهم نمودن زمینه تربیت وتعلیم برای همه

فصل چهارم: روابط دولت

- ❖ روابط دولت اسلامی با دولت های اسلامی
- ❖ روابط دولت اسلامی با دولت های غیر اسلامی
- فصل پنجم : صلح در نظام سیاسی اسلام
- ❖ تعریف صلح
- ❖ شروط صلح
- ❖ اهمیت صلح در اسلام

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نمایه	نتایج متوقعه مضمون					
	نتایج متوقعه رشته					
	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.	ن.م.ر.
	۱	۲	۳	۴	۵	۶
	۱	۲	۳	۴	۵	۶
	۲	۳	۴	۵	۶	۷
	۳	۴	۵	۶	۷	۸
مجموع						
۳=مطابقت کامل ۲=مطابقت نسبی ۱=کمترین مطابقت						

پلان درسی هفته وار مضمون نظام سیاسی اسلام

معلومات اساسی	دیپارتمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کریدیت	نوع مضمون
	ثقافت اسلامی	نظام سیاسی اسلام	سوم	پنجم	1	پوهنتون شمول

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	مفهوم نظام سیاسی در اسلام، مبانی نظام سیاسی اسلامی، ویژه گی های نظام سیاسی اسلامی، اهداف نظام سیاسی اسلامی					پرسش و پاسخ
دوم	3	اسلام و سیاست، دلایل اثبات وجود نظام سیاسی در اسلام					//
سوم	5	عوامل جدائی دین از دولت یا سیاست، پیامد های جدائی دین از سیاست					//
چهارم	7	اسلام و دموکراسی					//
پنجم	9	دولت در نظام سیاسی اسلامی، تعریف دولت عناصر متشکله دولت، ارکان دولت، قوه اجرائیه (سرزمین، اتباع، نظام، حاکمیت و استقلال)					//
ششم	11	رئیس دولت، حکم تعیین رئیس دولت، نامها و القاب رئیس دولت، شروط و مواصفات رئیس دولت					//
هفتم	13	طرق انتخاب رئیس دولت، حقوق و واجبات رئیس دولت، عزل رئیس دولت، وزراء وولات.					//
هشتم	15	حقوق و واجبات رئیس دولت، عزل رئیس دولت وزراء وولات					//
نهم	17	امتحان بیست فیصد					//
دهم	19	قوه مقننه، تعریف قوه مقننه، شورا، حکم شورا اهمیت شورا					//

21	یازدهم	شروط و کیفیت انتخاب اعضاء شورا، اختصاصات و صلاحیت های اعضاء، عزل اعضاء شورا، مقارنه شورای اسلامی و پارلمانهای معاصر	//				
23	دوازدهم	قوه قضائیه، تعریف قوه قضائیه، دلیل مشروعیت آن، اهمیت قوه مقننه، شروط تعیین و جهت تعیین کننده آن	//				
25	سیزدهم	وظایف دولت در نظام سیاسی اسلام، تحکیم شریعت و عدالت اجتماعی، تأمین امنیت اقامه عدالت، دفاع از حریم دولت، امر به معروف و نهی از منکر، جمع آوری زکات، نشر دعوت، تأمین حقوق رعیت، تأمین آزادی های عمومی، تأمین خدمات و سهولت زندگی برای مردم، فراهم نمودن زمینه تربیت و تعلیم برای همه حقوق و واجبات رعیت در برابر دولت	//				
27	چهاردهم	روابط دولت اسلامی با دولت های اسلامی روابط دولت اسلامی با دولت های غیر اسلامی					
29	پانزدهم	صلح در نظام سیاسی اسلام، تعریف صلح، شروط صلح، اهمیت صلح در اسلام، انواع صلح نماد های صلح در اسلام					
31	شانزدهم	ارزیابی؛ حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان					

منابع یا مأخذ:	
1. مأخذ اساسی	نظام سیاسی اسلام - دیپارتمنت ثقافت اسلامی
2. مأخذ کمکی	1. استاد سیاف، دین و دولت (اصول نظام سیاسی اسلام) 2. سنهوری، عبدالرازق (1389)، نظریه دولت در فقه اهل سنت، 3. قرضاوی، یوسف (1384)، اصول فقه سیاسی اسلام، 4. محسنی، آصف (1353)، فقه سیاسی اسلام کتابفروشی جعفری، تهران 5. الرحمن، گوهر، اسلامی سیاست 6. خلاف، عبدالوهاب، سیاست شرعی

مفردات و پلان درسی مضمون نظام اقتصادی اسلام

اسم پوهنتون:	
اسم پوهنځی:	شرعیات
اسم دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
اسم مضمون:	نظام اقتصادی اسلام
کود مضمون:	SL-IC 0601
تعداد کريدیت:	1 کريدیت
نوعیت مضمون:	پوهنتون شمول
پیش نیاز مضمون:	ندارد
صنف:	سوم
سمستر:	ششم

شرح مختصر مضمون:

اقتصاد به عنوان شاه‌رگ حیات بشری از ضرورت‌های مبرم بشر است. دین مقدس اسلام نه تنها در مورد نظام اقتصادی از خود احکام دارد، بلکه یکی از مهمترین عرصه‌های عبادت در اسلام عبادت مالی می‌باشد. بر همین اساس است که نظام اقتصادی اسلام در سمسترهای ششم در قالب کاریکولم ثقافت اسلامی تدریس می‌شود. محصلان بعد از ختم این سمستر معلومات کلی را در مورد نظام اقتصادی اسلام و سایر مکاتب معروف اقتصادی، مال و اهمیت و هدف آن در اسلام، انواع مالکیت، عواید و مصارف مال و شروط استفاده و جمع‌آوری حاصل نموده و در نتیجه طبق رهنمودهای اسلام در تطبیق اندوخته‌هایش در بهبود اقتصادی فردی و اجتماعی تلاش همگانی نمایند.

اهداف آموزشی:

- ❖ آشنایی کامل با مفاهیم کلی مباحث نظام اقتصادی اسلام و کسب معلومات مقایسوی از مکاتب اقتصادی وضعی.
- ❖ درک تفاوت‌های اساسی مکاتب اقتصادی سوسیالزم و کاپیتالزم با نظام اقتصادی اسلام در موضوعات درآمد، مصرف و توزیع سرمایه.
- ❖ شناخت انواع مالکیت و خصوصیات هر یک در نظام‌های اقتصادی اسلام.

- ❖ معرفت اسباب مشروع مالکیت خصوصی و اسباب محرمه مالکیت در اسلام، شناخت انواع ربا، احکام و فلسفه حرمت آن و اجناس ربوی .
- ❖ شناخت انواع شرکت های مشروع ، آشنای با انواع بیمه حکم آن .

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

فصل اول: پیشگفتار- محتویات مضمون

- ❖ مفهوم اقتصاد اسلامی
 - ❖ تاریخ تدوین اقتصاد اسلامی
 - ❖ اهمیت اقتصاد اسلامی
 - اصول و مصادر اقتصاد اسلامی
 - خصوصیات و ویژه گی های اقتصاد اسلامی
 - ارتباط اقتصاد با عبادت اسلامی
 - بررسی و نقد نظام های اقتصادی معاصر و برتری نظام اقتصادی اسلام
- ##### فصل دوم: عواید دولت اسلامی (زکات، عشر، خراج، معادن، وقف و مالیات)
- ❖ نگاهی به مالکیت در اسلام
 - ❖ انواع مالکیت
 - ❖ اسباب مالکیت در اقتصاد اسلامی
 - ❖ تعریف عقد شروط ارکان و انواع آن
 - ❖ بیع و شراء
 - تعریف بیع، شروط، ارکان و انواع آن
 - بیع مشروع (سلم اجاره ..) و بیع نا مشروع { اشاره به احتکار و ربا نیز صورت گیرد }
 - خیارات در بیع
 - اجاره، هبه، وصیت،
 - ❖ شراکت و انواع آن
 - عنان- وجوه - ابدان - مضاربت - مزارعت و مساقات - معاوضه - بانکداری - بیمه
 - حقوق کارگر و کارفرما
 - ❖ عقود تبرعات : وصیت هبه با ذکر ارکان و شروط آن.- قرض حسنه
 - ❖ عقود امانات : عاریه - ودیعه - رهن

فصل سوم : مصارف مال

- ❖ مصارف مشروع و نا مشروع
- ❖ نفقه
 - تعریف، شروط و انواع آن
- ❖ زکات { اشاره به علاج فقر با زکات مهم است }
- ❖ صدقات و کفارات

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

ردیف	نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته					
		ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر	ن.م.ر
۱	آشنایی کامل با مفاهیم کلی مباحث نظام اقتصادی اسلام و کسب معلومات مقایسه‌ای از مکاتب اقتصادی وضعی.	3	2	1	2	1	1
۲	درک تفاوت‌های اساسی مکاتب اقتصادی سوسیالیزم و کاپیتالیزم با نظام اقتصادی اسلام در موضوعات درآمد، مصرف و توزیع سرمایه.	3	2	2	1	2	1
۳	شناخت انواع مالکیت و خصوصیات هر یک در نظام‌های اقتصادی اسلام.	3	3	1	3	1	1
۴	معرفت اسباب مشروع مالکیت خصوصی و اسباب محرمه مالکیت در اسلام، شناخت انواع ربا، احکام و فلسفه حرمت آن و اجتناس ربوی.	3	2	2	1	3	1
۵	شناخت انواع شرکت‌های مشروع، آشنایی با انواع بیمه حکم آن.	3	2	1	2	2	1
مجموع		3	2.2	1.4	1.8	1.8	1
۳=مطابقت کامل ۲=مطابقت نسبی ۱=کمترین مطابقت							

پلان درسی هفته وار مضمون نظام اقتصادی اسلام

معلومات اساسی	دیارتمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	ثقافت اسلامی	نظام اقتصادی اسلام	سوم	ششم	1	پوهنتون شمول

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	مفهوم اقتصاد اسلامی، تاریخ تدوین اقتصاد اسلامی، تفاوت علم اقتصاد با نظام اقتصادی اسلام، اهمیت اقتصاد اسلامی					
دوم	3	اصول و مصادر اقتصاد اسلامی					
سوم	5	خصوصیات و ویژه گی های اقتصاد اسلامی، ارتباط اقتصاد با عبادات اسلامی					
چهارم	7	بررسی و نقد نظام های اقتصادی معاصر و برتری نظام اقتصادی اسلام.					
پنجم	9	مالکیت در اسلام، نگاهی به مالکیت در اسلام انواع مالکیت					
ششم	11	عواید دولت اسلامی (زکات، عشر، خراج، معادن، وقف و مالیات)					
هفتم	13	اسباب مشروعه مالکیت خصوصی در اقتصاد اسلامی، احیاء موات، احراز مباحات، عقود و میراث					
هشتم	15	تعریف عقد شروط ارکان و انواع آن، بیع و شراء تعریف بیع، شروط، ارکان و انواع آن بیع مشروع (سلم اجاره ..)خيارات در بیع.					

					امتحان بیست فیصد	17	نهم
					اسباب محرمه مالکیت در اقتصاد اسلامی { ربا، قمار احتکا ر....}	19	دهم
					شراکت و انواع آن، عنان- وجوه - ابدان - مضاربت - مزارعت و مساقات - مفاوضه - بانکداری - بیمه حقوق کارگر و کارفرما	21	یازدهم
					بانکداری و معاملات بانکداری اسلامی	23	دوازدهم
					بیمه (به مزارعه و مساقات نیز اشاره شود)	25	سیزدهم
					عقود تبرعات : وصیت هبه با ذکر ارکان و شروط آن. - قرض حسنه، عقود امانات : عاریه - ودیعه - رهن	27	چهاردهم
					مصارف مال، مصارف مشروع و نا مشروع، نفقه تعریف، شروط و انواع آن	29	پانزدهم
					ارزیابی ؛ حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان	31	شانزدهم

نوت: جدول فوق در کتاب نصاب تحصیلی رشته گنجانیده نشده بلکه توسط استاد مضمون تهیه و در اول سمستر به دسترس محصلین قرار خواهد گرفت.

منابع یا مأخذ:	
1. مأخذ اساسی	نظام اقتصادی اسلام - دیپارتمنت ثقافت اسلامی

1. صدر، باقر، 1393، اقتصاد ما، انتشارات دارالصدر 2. عثمانی، تقی (1394)، اقتصاد اسلامی، دیجیتال 3. عبدالعزیز، نعمانی، نظام اقتصادی اسلام 4. مطهری، مرتضی (1380)، نظریه اقتصادی، 5. طهماسی، مبادی علم اقتصاد، انتشارات خجسته 6. قرضاوی، یوسف، مبادی اقتصاد اسلامی	2. مآخذ کمکی
---	--------------

مفردات و پلان درسی مضمون قرآن و علوم معاصر

لیسانس	مقطع تحصیلی:
اسم پوهنتون:	
شرعیات	اسم پوهنځی:
ثقافت اسلامی	اسم دیپارتمنت:
قرآن و علوم معاصر	اسم مضمون:
SL-IC 0701	کود مضمون:
1 کریدیت	تعداد کریدیت:
پوهنتون شمول	نوعیت مضمون:
ندارد	پیش نیاز مضمون:
چهارم	صنف:
هفتم	سمستر:

شرح مختصر مضمون:

قرآن و علوم معاصر عنوان هفتمین مضمون ثقافت اسلامی است که در سمستر های هفتم در قالب کاریکولم تحصیلی ثقافت اسلامی تدریس می شود. این مضمون به گونه ی کلی ارتباط مطالب قرآنی را با علوم امروزی بیان میکند و از ضرورت های مبرم جهت فهم درست اسلام میباشد. زیرا تکنالوژی امروزی برخی از جوانان را که از قرآن معلومات کاملی ندارند دوچار شک و تردیدهای خطیر نموده است، مانند این گمان که در عصرپیشرفت علم و تکنالوژی مطالب قرآنی قابلیت تطبیقش را از دست داده است. در حالیکه هر قدر علوم معاصر اکتشافات جدید را ایجاد نماید بجز بیان نمودن اشارات علمی که در قرآن مجید و سنت پیامبر اسلام قبل از یکهزارو چهارصد سال آمده است، چیزی دیگری نمیباشد.

محصلان بعد از فراگیری این مضمون در ختم سمسטר معلومات کلی علمی را پیرامون مراحل و گونه های نزول قرآن کریم، حقوق قرآن کریم، ابعاد اعجاز قرآن کریم و رابطه اکتشافات علمی با مطالب قرآن را بدست آورده و در نتیجه به عظمت و گسترده گی اعجاز علمی قرآن کریم بیشتر آشنا شده و در تطبیق دستورات قرآن در زندگی فردی و اجتماعی خویش تلاش عاشقانه نموده و در تمام عرصه های حیات شان هدفمندتر گام برخواهند داشت.

اهداف آموزشی:

- ❖ آشنایی کامل به مباحث عمومی و کلی قرآن کریم، مراحل و گونه های نزول قرآن کریم ابعاد اعجاز و برخی از نمونه های اعجاز این کلام جاودانه الهی.
- ❖ شناخت و درک حقوق قرآن کریم ، معرفت مقاصد و اهداف قرآن کریم
- ❖ شناخت ابعاد اعجاز قرآن کریم ، رابطه قرآن کریم با اکتشافات علمی معاصر و چگونگی میزان اعتماد به نظریات ارائه شده علمی معاصر.
- ❖ آشنایی به مفاهیم معجزه ، کرامت ، استدراج و نمونه های از معجزات پیامبر اکرم (ص)
- ❖ شناخت مطالب قرآنی پیرامون خلقت سیارات ، حرکات منظومه ها، تطور خلقت انسان، نزول باران ، نظام زوجیت در هستی

شیوه های تدریس و آموزش:

ارایه ی لکچر، بحث آزاد و مناقشه، پاسخ به سوالات مربوط به عنوان درس بر اساس اصل محصل محوری.

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار- محتویات مضمون:

- ❖ قرآن
- ❖ مراحل نزولی قرآن
- ❖ جمع آوری قرآن
- ❖ فضائل قرآن کریم
- ❖ حقوق قرآن کریم
- ❖ نظریات برخی از دانشمندان غربی در مورد قرآن کریم
- ❖ خلاصه فصل اول
- ❖ پرسش ها
- ❖ مآخذ

فصل دوم: علوم معاصر

- ❖ تمهید
- ❖ مفهوم علوم معاصر
- ❖ قرآن کریم و اکتشافات علمی معاصر
- ❖ نظریات برخی از دانشمندان علوم معاصر در مورد قرآن کریم
- ❖ معیار ها و ضوابط اعجاز علمی

- ❖ پیشرفت ساینس در پرتوی قرآن کریم
- ❖ اشتباهات نظریات ساینسی
- ❖ خلاصه فصل دوم
- ❖ پرسش ها
- ❖ مآخذ

فصل سوم: اعجاز قرآن کریم

- ❖ انواع معجزات قرآن کریم
- ❖ وجوه اعجاز قرآن کریم
- ❖ نمونه های اعجاز علمی قرآن کریم
- ❖ خلاصه فصل چهارم
- ❖ پرسش ها

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نتایج متوقعه مضمون	نتایج متوقعه رشته						مباحث
	1. شنایی علمی و آکادمیکی محصلان رشته های مختلف تحصیلات عالی با اصول و مبانی کلی اسلام ، آشنایی با جهان بینی های مطرح و ارتباط اسلام با دستاوردهای علوم معاصر .	ن.م.ر.					
	2. تربیه جوانان آگاه ، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات فرهنگ و ثقافت اسلامی	ن.م.					
	3. تربیه کادر های متخصص ، متعهد و معتدل اسلامی که بتوانند به عنوان الگوی های عملی تربیه سالم اسلامی دور از افراط و تفریط میان سعادت دنیا و آخرت هماهنگی ایجاد نمایند.	ن.م.ر.					
	4. ارائه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسایل کلی اسلامی به مبتنی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و حکمت های هر موضوع.	ن.م.ر.					
	5. بلند بردن سطح دانش دینی و اسلامی محصلان به منظور حضور سالم و فعال شان در عرصه های مهم انکشاف های حیاتی فردی و اجتماعی جامعه انسانی و عناصر مؤثر در تحکیم صلح و ثبات کشور در پرتوی تعالیم حیات بخش اسلامی.	ن.م.ر.					
	6. انکشاف مهارت های تحقیقات علمی و توسعه فکری سالم اسلامی و انسانی جهت تنظیم رابطه درست انسان با پروردگار و جامعه انسانی و بهره گیری سالم از نعمات ارزنده عالم هستی .	ن.م.ر.					
۱	آشنایی کامل به مباحث عمومی و کلی قرآن کریم ،مراحل و گونه های نزول کریم ابعاد اعجاز و برخی از نمونه های اعجاز این کلام جاودانه الهی.	3	2	2	1	1	
۲	شناخت و درک حقوق قرآن کریم ، معرفت مقاصد و اهداف قرآن کریم	3	1	2	2	1	
۳	شناخت ابعاد اعجاز قرآن کریم ، رابطه قرآن کریم با اکتشافات علمی معاصر و چگونگی میزان اعتماد به نظریات رایج شده علمی معاصر.	3	2	۱	3	1	2
۴	آشنایی به مفاهیم معجزه ، کرامت ، استدراج و نمونه های از معجزات پیامبر اکرم (ص)	3	2	2	1	3	1
۵	شناخت مطالب قرآنی پیرامون خلقت سیارات ،حرکات منظومه ها، تطور خلقت انسان، نزول باران ، نظام زوجیت در هستی	3	2	1	2	1	2
مجموع							
۳=مطابقت کامل ۲=مطابقت نسبی ۱=کمترین مطابقت							

کورس پالیسی هفته وار مضمون قرآن و علوم معاصر

معلومات اساسی	دیپارتمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کردیت	نوع مضمون
	ثقافت اسلامی	قرآن و علوم معاصر	چهارم	هفتم	1	پوهنتون شمول

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	تعریف قرآن کریم، مفهوم وحی و انواع آن، وحی مخصوص قرآن کریم					برسش و پاسخ
دوم	3	مراحل نزولی قرآن، جمع آوری قرآن، فضائل قرآن کریم					//
سوم	5	حقوق قرآن کریم، نظریات برخی از دانشمندان غربی در مورد قرآن کریم					//
چهارم	7	دلایل عدم تحریف قرآن کریم					//
پنجم	9	معیار ها و ضوابط اعجاز علمی، پیشرفت ساینس در پرتوی قرآن کریم، اشتباهات نظریات ساینسی.					//
ششم	11	انواع معجزات قرآن کریم					//
هفتم	13	وجوه اعجاز قرآن کریم					//
هشتم	15	نمونه های از اعجاز قرآن کریم					//
نهم	17	امتحان بیست فیصد					//
دهم	19	جدایی میان زمین و آسمان از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر، نجوم از قرآن کریم و علوم معاصر					//
یازدهم	21	باد و هوا از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر ، زمین و کوه ها از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر					//

دوازدهم	23	محیط زیست از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر				//
سیزدهم	25	بحار و نزول باران از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر				//
چهاردهم	27	خلقت انسان و مراحل آن از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر				//
پانزدهم	29	ریاضیات از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر، فزیک از دیدگاه قرآن کریم و علوم معاصر				//
شانزدهم	31	ارزیابی ؛ حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان				//

نوت: جدول فوق در کتاب نصاب تحصیلی رشته گنجانیده نشده بلکه توسط استاد مضمون تهیه و در اول سمستر به دسترس محصلین قرار .

منابع یا مأخذ:	
1. مأخذ اساسی	قرآن و علوم معاصر - دیپارتمنت ثقافت اسلامی
2. مأخذ کمکی	1. مخلص، عبد البروءف (1394)، تجلی قرآن در عصر حاضر، 2. نابلسی، محمد راتب، دایره المعارف اعجاز علمی در پرتوی قرآن و سنت 3. زندانی، عبدالمجید (1382)، کتاب توحید، (1382)، جامعه القرآن، تهران 4. صابونی، علی، تبیان فی علوم القرآن 5. میلر، گری، قرآن کتاب شگفت انگیز 6. محسنی، آصف، قرآن یا سند اسلام 7. عبدالباقی، مصباح الله، قرآن کریم و علوم معاصر

اسم پوهنتون:	
اسم پوهنځی:	شرعیات
اسم دیپارتمنت:	ثقافت اسلامی
اسم مضمون:	تمدن اسلامی
کود مضمون:	SL-IC 0801
تعداد کريدیت:	1 کريدیت
نوعیت مضمون:	پوهنتون شمولى
پیش‌نیاز مضمون:	ندارد
صنف:	چهارم
سمستر:	هشتم

شرح مختصر مضمون:

مضمون تمدن اسلامی که در سمستر های هشتم در قالب کاریکولم تحصیلی مضامین ثقافت اسلامی تدریس می شود ، در حقیقت جزء تاریخ فراموش شده اسلام در نزد مسلمانان امروزی و مخصوصاً قشر جوان جامعه بشمار می رود که آگاهی و فهم درست آن از نیاز های اساسی و ضرورت های مبرم محلصلان می باشد. محصلان عزیز در ختم سمستر معلومات کلی را پیرامون مفهوم تمدن ، عوامل ایجاد تمدن ها ، عناصر سازنده تمدن ها ، بخصوص عناصر تمدن اسلامی و نقش اسلام در اصلاح و تغییرات مثبت در روند های تمدنی بدست آورده و در نتیجه بتوانند علاوه بر بیان اساسات بعد وحیانی تمدن اسلامی از دست‌آورد های مسلمانان در عرصه های مختلف تمدنی با استناد به دلایل روشن در عرصه علوم مختلفه مانند : کیمیا، فزیک، ریاضی، طب، فارمسی، انجنیری، همچنان تاریخ ، جغرافیه ، فلسفه، علم فلک بر علاوه از علوم شرعی دفاع نموده و در نشر آن تلاش سازنده را انجام دهند.

اهداف آموزشی:

- ❖ آشنایی کامل با عناصر سازنده تمدن ، تمدن های بشری قبل از اسلام،
- ❖ تبیین و توضیح عناصر سازنده تمدن به شکل عام و عناصر تمدن به شکل خاص همراه با
- ❖ ارایه دلایل مستند و قابل پذیرش علمی اکادمیکی.

- ❖ توانایی بر تشخیص اینکه رسول (اکرم ص) در دوره تأسیسی و توسعه‌ی تمدن اسلامی کدام تغییرات و اصلاحات را در تمدن بشری بمیان آورده و چی اصول را جدیداً پی ریزی نموده اند
- ❖ اینکه به توانند با ارایه نمونه های از کار کرد های تمدنی خلفای راشدین در عرصه توسعه و گسترش تمدن اسلامی نقش ایشان را در برازندگی های فراموش شده تمدن اسلامی مسئولانه ایفا نمایند.
- ❖ دفاع مستدل ازین که به گونه عام تمدن امروزی بشریت مرهون سعی و تلاش مسلمانان دوره های نخستین تاریخ اسلام است.

مفردات درسی مضمون: (فصل ها و زیر فصل ها)

پیشگفتار- محتویات مضمون:

فصل اول: ورود به پدیده تمدن

- ❖ تعریف لغوی و اصطلاحی تمدن
- ❖ عناصر تمدن
- ❖ ویژه گی های تمدن اسلامی
- فصل دوم: تمدن اسلامی

- ❖ اسلام و تغییردر تمدن بشریت
- ❖ مبانی علمی در کار نامه های رسول الله صلی الله علیه وسلم
- ❖ معرفی مختصراً از کار نامه های : سیاسی،اقتصادی،اجتماعی ، اخلاقی و..... رسول الله صلی الله علیه و سلم
- ❖ نماد های از اندوخته های علمی خلفای راشدین
- ❖ بخشی از انجازات علمی وپیشرفتهای تکنالوژی مسلمانان پیشین
- ❖ نمونه های از اندوخته های علمی و تکنالوژی در عرصه های:
- ❖ نقش تمدن اسلامی در رفاه بشریت
- ❖ علت عقب مانده گی مسلمانان امروزی و راه های بیرون رفت
- ❖ گفتگوی تمدن ها

فصل سوم: جوامع اسلامی و مفاهیم جدید

- ❖ محیط زیست
- ❖ حقوق بشر و حقوق زن
- ❖ آزادی بیان
- ❖ نقد و بررسی بردگی در اسلام

جدول نقشه مفهومی نتایج متوقعه مضمون و رشته

نوع	نتایج متوقعه مضمون						نتایج متوقعه رشته					
	۱	۲	۳	۴	۵	مجموع	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	آشنایی کامل با عناصر سازنده تمدن ، تمدن های بشری قبل از اسلام.	تبیین و توضیح عناصر سازنده تمدن به شکل عام و عناصر تمدن به شکل خاص همراه با ارایه دلایل مستند و قابل پذیرش علمی آکادمیکی.	توانایی بر تشخیص اینکه رسول (اکرم ص) در دوره تأسیسی و توسعه تمدن اسلامی کدام تغییرات و اصلاحات را در تمدن بشری بمیان آورده و چی اصول را جدیدایی ریزی نموده اند	اینکه به توانند با ارایه نمونه های از کار کرد های تمدنی خلفای راشدین در عرصه توسعه و گسترش تمدن اسلامی نقش ایشان را در برازندگی های فراموش شده تمدن اسلامی مسئولانه ایفا نمایند.	دفاع مستدل ازین که به گونه عام تمدن امروزی بشریت مرهون سعی و تلاش مسلمانان دوره های نخستین تاریخ اسلام است.	مجموع	۱. شنبای علمی و آکادمیکی محصلان رشته های مختلف تحصیلات عالی با اصول و مبانی کلی اسلام ، آشنایی با جهان بینی های مطرح و ارتباط اسلام با دستاوردهای علوم معاصر .	۲. تربیه جوانان آگاه ، توانمند و ملتزم به ارزشها و اساسات فرهنگ و ثقافت اسلامی	۳. تربیه کادر های متخصص ، متعهد و معتدل اسلامی که بتوانند به عنوان الگوی های عملی تربیه سالم اسلامی دور از افراط و تفریط میان سعادت دنیا و آخرت هماهنگی ایجاد نمایند.	۴. آرایه دانش نظری جهت تبیین و توضیح مسایل کلی اسلامی به مبتنی بر دلایل نقلی و عقلی با بیان آثار و حکمت های هر موضوع.	۵. بلند بردن سطح دانش دینی و اسلامی محصلان به منظور حضور سالم و فعال شان در عرصه های مهم انکشاف های حیاتی فردی و اجتماعی جامعه انسانی و عناصر مؤثر در تحکیم صلح و ثبات کشور در پرتوی، تعالیم حیات بخش اسلامی.	۶. انکشاف مهارت های تحقیقات علمی و توسعه فکری سالم اسلامی و انسانی جهت تنظیم رابطه درست انسان با پروردگار و جامعه انسانی و بهره گیری سالم از نعمات ارزنده عالم هستی .
۳= مطابقت کامل ۲= مطابقت نسبی ۱= کمترین مطابقت							3	2.4	2.4	2	1.2	1

کورس پالیسی هفته وار مضمون تمدن اسلامی

معلومات اساسی	دیپارتمنت	مضمون	صنف	سمستر	تعداد کريدیت	نوع مضمون
	ثقافت اسلامی	تمدن اسلامی	چهارم	هشتم	1	پوهنتون شمول

هفته	ساعات درسی	موضوع	نتیجه متوقعه آموزشی	فعالیت استاد	فعالیت محصل	روش تدریس	ارزیابی روزمره
اول	1	ورود به پدیده تمدن تعریف لغوی و اصطلاحی تمدن عناصر تمدن ویژه گی های تمدن اسلامی					پرسش و پاسخ
دوم	3	بررسی وضعیت تمدن های قبل از اسلام					//
سوم	5	تمدن اسلامی اسلام و تغییر در تمدن بشریت مبانی علمی در کار نامه های رسول الله صلی الله علیه وسلم					//
چهارم	7	معرفی مختصر از کار نامه های : سیاسی، اقتصادی، اجتماعی ، اخلاقی و..... رسول الله صلی الله علیه و سلم					//
پنجم	9	نماد های از اندوخته های علمی خلفای راشدین (کارکرد های تمدنی)					//
ششم	11	بخشی از دستاوردهای علمی و پیشرفتهای تکنالوژی مسلمانان پیشین					//
هفتم	13	دستاوردهای تمدن اسلامی :دستاوردهای علمی علوم اسلامی (تفسیر ،حدیث فقه ، اصول فقه اصول تفسیر و انواع اصول های دیگر وعلم کلام)، علوم تجربی، امنیتی،					//

					اقتصادی، قضایی، معماری، اداری و حکومتداری و مراکز معروف علمی		
هشتم	15	فقه، اصول فقه صرف و نحو، علم کلام...				//	
	18	امتحان بیست فیصد				//	
دهم	19	ریاضیات، هندسه، طب				//	
یازدهم	21	تاریخ، جغرافیه، معماری و انجینیری.				//	
دوازدهم	23	نقش تمدن اسلامی در رفاه بشریت علت عقب مانده گی مسلمانان امروزی و راه های بیرون رفت				//	
سیزدهم	25	گفتگوی تمدن ها				//	
چهاردهم	27	محیط زیست، حقوق بشر و حقوق زن				//	
پانزدهم	29	آزادی بیان نقد و بررسی بردگی در اسلام				//	
شانزدهم	31	ارزیابی؛ حل مشکلات محصلان و راهنمایی امتحان				//	

نوت: جدول فوق در کتاب نصاب تحصیلی رشته گنجانیده نشده بلکه توسط استاد مضمون تهیه و در اول سمستر به دسترس محصلین قرار .

منابع یا مأخذ:	
1. مأخذ اساسی	تمدن اسلامی - دیپارتمنت ثقافت اسلامی
2. مأخذ کمکی	1. صمیم، عبدالمجید (1397)، تمدن اسلامی. طبع اول، انتشارات قدس 2. سباعی، مصطفی (1420 ق)، من روائع حضارتنا. دارالوراف، ریاض. 3. رحیم زی، حسام الدین (2918)، تمدن اسلامی 4. علوان، ناصع، دستآورد های تمدن اسلامی و نقش آن در سیاست 5. ولایتی، علی اکبر، تمدن اسلامی 6. ابراهیم حسن، حسن، تاریخ سیاسی اسلام 7. گستاووبون، تمدن اسلام و عرب

ضمیمه 1. لست مضامین پوهنتون شمول که توسط سایر پوهنچی‌ها تدریس می‌گردد

شماره	نام مضمون	نوعیت مضمون	تعداد کزیدیت	سال	سمستر
۱	ثقافت اسلامی (۱)	پوهنتون شمول	۱	اول	۱
۲	لسان انگلیسی عمومی (۱)	پوهنتون شمول	۲	اول	۱
۳	تاریخ معاصر افغانستان	پوهنتون شمول	۱	اول	۱
۴	آموزش کامپیوتر (۱)	پوهنتون شمول	۲	اول	۱
۵	ثقافت اسلامی (۲)	پوهنتون شمول	۱	اول	۲
۶	لسان انگلیسی عمومی (۲)	پوهنتون شمول	۲	اول	۲
۷	آموزش کامپیوتر (۲)	پوهنتون شمول	۲	اول	۲
۸	ثقافت اسلامی (۳)	پوهنتون شمول	۱	دوم	۳
۹	ثقافت اسلامی (۴)	پوهنتون شمول	۱	دوم	۴
۱۰	ثقافت اسلامی (۵)	پوهنتون شمول	۱	سوم	۵
۱۱	ثقافت اسلامی (۶)	پوهنتون شمول	۱	سوم	۶
۱۲	ثقافت اسلامی (۷)	پوهنتون شمول	۱	چهارم	۷
۱۳	ثقافت اسلامی (۸)	پوهنتون شمول	۱	چهارم	۸

نوت: لازم به ذکر است که مفردات مضامین اساسی توسط دیپارتمنت‌های که مسئولیت تدریس آنرا به عهده دارند ترتیب گردیده و همچنین مفردات مضامین موجود در جدول فوق توسط دیپارتمنت‌های مشخص پوهنچی‌های مربوطه در کتاب جداگانه‌ای تهیه گردیده است.

ضمیمه 2. لست اشتراک کنندگان اعضای جلسه تدوین، تنظیم و صحافت نصاب تحصیلی رشته
 بایوتکنالوژی و تولید تخمهای بذری

شماره	نام	تخلص	رتبه علمی	پوهنحی	پوهنتون	مسئولیت	امضا
1	گل محمد	آزیر	پوهنوال	زراعت	کابل	رئیس	
2	محمد	یوسفی	پوهنمل	زراعت	کابل	معاون	
3	عزیز احمد	عثمانی	پوهنیار	زراعت	کابل	منشی	