

کد درس: ۰۱

نام درس: سیستم‌های اطلاع‌رسانی پزشکی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: ۵/ واحد نظری - ۵/ واحد عملی

#### هدف کلی درس:

دانشجو باید در پایان این درس بتواند اجزاء مختلف یک رایانه شخصی و عملکرد هریک را بداند، با سیستم عامل ویندوز آشنا باشد، بتواند آن را نصب و رفع ایراد بکند و کار با برنامه‌های کاربردی مهم را فرا گیرد. همچنین توانایی استفاده از الگوهای کتابخانه‌ای و روش‌های مختلف جستجو در بانکهای اطلاعاتی مهم در رشته تحصیلی خود را داشته باشد و با سرویسهای کتابخانه‌ای دانشگاه محل تحصیل خود آشنا شود. از جمله اهداف دیگر این درس آشنایی با مرورگرهای معروف اینترنت است به گونه‌ای که دانشجو بتواند با موتورهای جستجو کارکند و با سایتها معرف و مفید اطلاعاتی رشته خود آشنا شود. در پایان، دانشجو باید توانایی ایجاد و استفاده از پست الکترونیکی جهت ارسال و دریافت نامه و فایل را داشته باشد.

شرح درس و رئوس مطالب (۹ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی):

آشنایی با رایانه‌ی شخصی:

- شناخت اجزای مختلف سخت افزاری رایانه شخصی و لوازم جانبی

- کارکرد و اهمیت هریک از اجزای سخت افزاری و لوازم جانبی

آشنایی و راه اندازی سیستم عامل ویندوز

- آشنایی با تاریخچه سیستم عامل‌های پیشرفت‌خواهی خصوصاً ویندوز

- قابلیت و ویژگی‌های سیستم عامل ویندوز، نحوه استفاده از Help ویندوز

- آشنایی با برنامه‌های کاربردی مهم ویندوز

آشنایی با بانکهای اطلاعاتی مهم و نرم افزارهای عملی - کاربردی رشته تحصیلی

- معرفی و ترمینولژی اطلاع‌رسانی

- آشنایی با نرم افزارهای کتب مرجع رشته تحصیلی روی لوح فشرده و نحوه استفاده از آنها

- آشنایی با بانکهای اطلاعاتی نظیر Medline, Embase, Biological Abstract و ... و نحوه جستجو در آنها

- آشنایی با مجلات الکترونیکی Full-Text موجود روی لوح فشرده و روش‌های جستجو در آنها

آشنایی با اینترنت:

- آشنایی با شبکه‌های اطلاع‌رسانی، آشنایی با مرورگرهای مهم اینترنت و فرآگیری ابعاد مختلف آن

- فرآگیری نحوه تنظیم مرورگر اینترنت برای اتصال به شبکه

- نحوه کار و جستجو با موتورهای جستجوی مهم

- آشنایی با چند سایت معروف و مهم رشته تحصیلی

منابع درس:

1. Lambert J, Finding information in science, technology and medicine. Latest edition
2. Zielinski K. et al. Information technology solutions for healthcare. Latest edition

شیوه ارزشیابی فرآگیر:

- امتحان تشریحی، آزمون عملی مهارت دانشجو در استفاده از رایانه، سیستم عامل ویندوز و جستجوی اینترنتی با استفاده از چک لیست



کد درس: ۰۲

نام درس: آمار زیستی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

هدف کلی درس درس: در پایان درس دانشجو باید با مفاهیم کلی آمار زیستی پایه آشنا باشد و بتواند آنالیز های آماری مورد نیاز را انجام دهد.

شرح درس ورئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری - ۲۴ ساعت عملی)

- آمار مقدماتی و توزیع نرمال (یادآوری)

- روش های نمونه گیری و توزیع های نمونه ای

- فاصله های اطمینان برای میانگین و نسبت

- تعیین حجم نمونه برای برآورد میانگین و نسبت

- آزمون فرضیه ها (پارامتری و ناپارامتری)

- فرضیه، خطای نوع اول و دوم، p-value

- فرضیه مقایسه دو میانگین در دو جمعیت مستقل(t-test و من ویتنی)

- فرضیه مقایسه دو میانگین در دو جمعیت وابسته paired t-test و آزمون علامت دار ویلکاکسون

- آزمون مجدد کای، تست دقیق فیشر، آزمون مگ نمار

- آنالیز واریانس:

- آنالیز واریانس یک عاملی و کروسکال والیس

- آنالیز واریانس بلوکی و آزمون فریدمن

- آنالیز واریانس دو عاملی

- رگرسیون ساده، ضریب همبستگی پیرسن و اسپرمن

- رگرسیون چندگانه

- رگرسیون لجستیک

× واحد عملی درس شامل آموزش برنامه SPSS می باشد. هدف کلی از ارائه درس عملی آشنائی با برنامه SPSS و کسب مهارت در تحلیل های آماری ذکر شده در درس نظری می باشد.

منابع درس:

- کتاب روشهای آماری و شاخصهای بهداشتی تألیف م. ک. ملک‌افضلی و همکاران. آخرین انتشار

- Daniel W. Biostatistics: A foundation for analysis in the health sciences. latest edition

شیوه ارزشیابی فرآگیر: فعالیتهای کلاسی و کار گروهی، حل مسئله، امتحان تشریحی

کد درس: ۰۳

نام درس: آسیب شناسی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: در پایان درس دانشجو باید با مفاهیم کلی آسیب شناسی پایه آشنا باشد و بتواند پاتوژنز کلی ایجاد بیماریها و ضایعات مختلف را بیان نماید.

شرح درس و رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

۱. مقدمه ای بر آسیب و مرگ سلولی، سازگاری سلولی
۲. آسیب های سلولی برگشت پذیر و غیر برگشت پذیر و تغییرات مورفوЛОژی مربوطه
۳. انواع نکروز، اپوپتوز و تغییرات مورفوLOژی تحت سلولی مربوطه
۴. التهاب حاد و مکانیزم آن، تغییرات در جریان خون و نفوذ پذیری عروق
۵. وقایع لوکوسیتی و مدیاتورها ای مختلف مانند فاکتورهای انعقادی، سیستم کینین، آمین های وازوакتیو و متابولیتهای اسید آراشیدونیک و سایر مدیاتورها مانند لیپوکسین ها، سیتوکاین ها و کموکاین ها
۶. الگوی مورفوLOژیک التهاب حاد و پی آمدهای آن
۷. التهاب مزمن و علل آن، تغییرات مورفوLOژیک، التهاب گرانولوماتوز مزمن، ترمیم
۸. نئوپلاسم و انواع آن، اپیدمیولوژی، تمایز، رشد، تهاجم و متاستاز
۹. کارسینوژنز و اساس ملکولی سرطان، ترانسفور ماسیون، کارسینوژن ها، آنکوژن ها

منابع درس:

کتاب اصول آسیب شناسی تألیف رابینز، آخرین چاپ

روش ارزشیابی فرآگیر:

فعالیتهای کلاسی و شرکت در بحثهای گروهی، امتحان تشریخی



کد درس: ۴

نام درس: بیوشیمی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: در پایان درس دانشجو باید با اصول پایه و مفاهیم بیوشیمی آشنا باشد و بتواند چگونگی بیوستز، متابولیسم و سنجش ماکرو ملکولهای مختلف را بیان نماید.

شرح درس و رؤوس مطالب: (۲۴ ساعت نظری)

۱. پروتئین‌ها و تقسیم بندی آنها از نظر ساختمانی و فعالیت

۱۱. آنزیمهای ساختار، انواع و کیتنیک

۱۲. کربوهیدراتها و گلیکوبیولوژی، پلی ساکاریدها، گلیکورونیک اسیدها، ساختمان و فعالیت

۱۳. نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک، ساختمان، شیمی و فعالیت

۱۴. ژنوم و پروتئوم

۱۵. ترکیب و ساختار غشاهای بیولوژیک، دینامیک، انتقال ملکولها

۱۶. چرخه سیکل سلولی و مکانیزمها و ملکولهای تنظیم کننده

۱۷. انتقال پیام، خصوصیات کلی، ملکولها و مسیرهای مختلف

۱۸. بیوستز و عملکرد پروستاگلاندین‌ها و استروئیدها

۱۹. بیوستز و عملکرد هورمونها، بیماریهای ناشی از اختلالات هورمونی

۲۰. سنتز و متابولیسم DNA و RNA، همانند سازی، ترمیم، نوترکیبی، پردازش

۲۱. سنتز و متابولیسم پروتئین‌ها

۲۲. روش‌های اندازه‌گیری پروتئین‌ها، پلی ساکاریدها، اسیدهای نوکلئیک و لیپیدها در محلولها

۲۳. اساس و کاربرد رادیوایزوتوپ‌ها در بیولوژی

۲۴. بیوانفورماتیک و کاربرد آن در آنالیز DNA، RNA و پروتئین‌ها

منابع درس:

کتاب اصول بیوشیمی لینینجر، آخرین چاپ

کتاب بیوشیمی هارپر، آخرین چاپ

شیوه ارزشیابی فرآگیر:

فعالیتهای کلاسی و شرکت در بحثهای گروهی، امتحان تشریحی



کد درس : ۵

نام درس : بافت شناسی

پیش نیاز یا همزمان : ندارد

تعداد واحد: ۱

نوع واحد : نظری

هدف کلی درس : در پایان درس دانشجو باید با ساختمان سلول و بافت‌های عمومی بدن آشنا باشد و بتواند بافت شناسی دستگاه ایمنی بدن را بیان نماید.

شرح درس و رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- آشنایی با انواع سلولهای یوکاریوتیک و پروکاریوتیک، سیکل سلولی، تقسیم سلولی، تمایز و برخی اختلالات سلولی

- بافت پوششی و انواع آن، شکل کلی، فراساختار و اجزاء

- بافت همبند و انواع آن، سلولها، رشته‌ها و ماده زمینه‌ای

- بافت غضروف و استخوان، منشأ و تکامل، ترمیم

- بافت خون و تکامل آن، سلولهای بنیادی و روند خون سازی، انعقاد

- گردش خون و لنف، تکامل عروق خونی در دوران جنینی، ترمیم

- دستگاه ایمنی، بافت ارگانهای لنفاوی، موقعیت آناتومیک و تکامل تیموس، طحال و غدد لنفی

- کلیاتی در مورد پوست، دستگاه گوارش، دستگاه تنفسی و کلیه

منابع درس :

- کتاب بافت شناسی پزشکی جان کوئیرا، آخرین چاپ

شیوه ارزشیابی فراگیر:

- فعالیت‌های کلاسی و شرکت در بحثهای گروهی، امتحان تشریحی



کد درس: ۰۶

عنوان درس: مقدمه روشهای آزمایشگاهی ایمنی شناسی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: عملی

هدف کلی درس در پایان درس دانشجو باید با برخی روشهای مقدماتی مرتبط با ایمنی آشنا باشد و توانایی لازم در انجام آزمایشات و تفسیر نتایج را داشته باشد.

شرح درس و رئوس مطالب: (۲۴ ساعت عملی)

- مقدمه ای بر اصول کار در آزمایشگاه مانند روش های ساختن محلولها و بافرها، توزین، سانتریفیوژ، طرز کار با سمپلرو کالیبراسیون آن، رعایت نکات ایمنی در آزمایشگاه آشنایی با دستگاههای مورد استفاده در آزمایشگاههای ایمونولوژی و عیب یابی اولیه آنها آزمون های آگلوتیناسیون مانند رایت و ویدال، هماگلوتیناسیون مستقیم و غیر مستقیم، ممانعت از هماگلوتیناسیون آزمونهای لاتکس آگلوتیناسیون مانند فاکتور روماتوئید و سی راکتیو پروتئین گروه بندی سیستم ABO شامل آزمون های تایپ سلولی و سرمی به روش اسلاید و لوله گروه بندی سیستم Rh به روش اسلاید و لوله آزمون کراس مج، کومبز مستقیم و غیر مستقیم ایمونوالکتروفورز و کانتر کارتنت ایمونو الکتروفورز آشنایی با روشهای کنترل کیفی در آزمایشگاه

منابع درس:

- Deetrick B, Manual of clinical and laboratory immunology, latest edition.
- McPherson RA, Henry's clinical diagnosis and management by laboratory methods, latest edition

شیوه ارزشیابی فرآگیر:

- کوینز، گزارش کار و نتایج، امتحان عملی





نام درس: ایمنی شناسی یک  
پیش نیاز یا همزمان: ندارد  
تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: در پایان درس دانشجو باید با مفاهیم کلی ایمونولوژی پایه آشنا باشد و بتواند مراحل ایجاد پاسخ ایمنی از هنگام ورود آنتی ژن تا تشکیل سلولهای عملکردی و مقابله با آنتی ژن و عوامل تأثیرگذار را شرح دهد.

شرح درس و رئوس مطالب: (۴ ساعت نظری)

- مقدمه و تاریخچه علم ایمنی شناسی، آنتوژنی سیستم ایمنی
- انواع سلولها و بافت‌های سیستم ایمنی و نحوه شکل گیری آنها، آناتومی و فعالیت بافت‌های لنفاوی مرکزی و محیطی
- آنتی ژن و انواع آن، ساختار و خصوصیات بیولوژیک، ایمنی زایی، خصوصیات آنتی ژنهای شناسایی شونده توسط لنفوسيتهای B و T، میتوژن و سوپر آنتی ژن ایمونوگلوبولین‌ها، ساختمان مولکولی، انواع و عملکرد، چگونگی واکنش با آنتی ژن بازآرایی ساختمان ژنی گیرنده آنتی ژنی لنفوسيتهای B و T، تنوع و تولید انواع آنتی بادیها سیستم سازگار نسجی اصلی، ساختار ژنی و مولکولی و نقش آن در ارائه آنتی ژن پردازش آنتی ژن و نحوه ارائه آن به سلولهای T، مسیرهای داخلی و خارجی، نحوه ارائه آنتی ژنهای غیر پروتئینی
- تکامل، تمایز و بلوغ لنقوسیت های B و T
- نحوه شناسایی آنتی ژن توسط لنفوسيت های B و T، فعل شدن آنها و چگونگی ایجاد پاسخ ایمنی نسبت به آنتی ژنهای پروتئینی و غیر پروتئینی
- مکانیزم‌های عملکردی لنفوسيت های B و T در مقابله با آنتی ژن سیتوكین ها و کموکاین ها و گیرنده های آنها ایمنی ذاتی، عوامل محلول، سلولهای درگیر، گیرنده های شناسایی کننده الگو و انواع آن پاسخ التهابی و پی آمدهای سیستمیک و پاتولوژیک آن، نقش سیتوكاینها و سلولهای التهابی، فراخوانی لنفوسيتی
- سیستم کمپلمان، اجزا و مسیر های مختلف فعل شدن آن
- ایمنی در نواحی مختلف بدن مانند سطوح مخاطی، پوست و مناطق privileged
- تولرانس و خود ایمنی، تولرانس در سلولهای B و T، انواع و مکانیزم‌های بروز آن، چگونگی بروز خود ایمنی ازدیاد حساسیت، طبقه بندی، علل و مکانیزم آسیب، بیماریهای ازدیاد حساسیت با واسطه آنتی بادی و سلولهای T

منابع درس:

- کتاب ایمونولوژی سلولی و مولکولی تألیف ابوالعباس، آخرین چاپ
- کتاب ایمونوپیولوژی تألیف جان وی، آخرین چاپ
- شیوه ارزشیابی فراغیر: فعالیت های کلاسی و شرکت در بحثهای گروهی، امتحان تشریحی

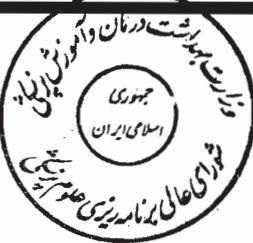
نام درس : ایمنی شناسی دو

پیش نیاز یا همزمان : ایمنی شناسی ۱

نوع واحد : نظری

تعداد واحد: ۲

کد درس: ۰۸



هدف کلی درس در پایان درس دانشجو باید با انواع سلولها و مکانیزم‌های مختلف سیستم ایمنی بطور عمقی آشنا باشد و بتواند مسیرهای منجر به شکل گیری پاسخهای ایمنی و عوامل تأثیرگذار بر آنرا بیان نماید.

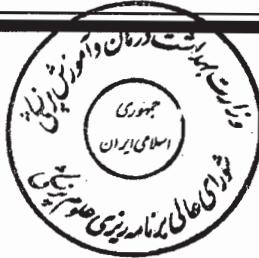
شرح درس و رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- ژنتیک گیرنده‌های لنفوسيت‌های B و T
- کمپلکس گیرنده آنتی ژنی سلولهای B و T، چگونگی انتقال پیام از طریق گیرنده‌های آنتی ژنیک، نقش ملکولهای کمکی، مسیرهای مختلف انتقال پیام، فاکتورهای نسخه برداری در گیر سلولهای دندرتیک: خصوصیات بیولوژیک، انواع آن در انسان و موش و عملکرد آنها
- زیر گروههای مختلف لنفو سیتهای T مانند سلولهای NKT، T $\gamma\delta$  و ... چگونگی شکل گیری، خصوصیات بیولوژیک و عملکرد
- زیر گروه‌های مختلف سلولهای T کمکی: چگونگی شکل گیری، خصوصیات بیولوژیک و نقش آنها در پاسخ ایمنی
- زیر گروههای مختلف لنفو سیتهای B، خصوصیات بیولوژیک و نقش آنها در پاسخ ایمنی
- چگونگی تشکیل مراکز زایا در پاسخ ایمنی همورال، برهمکنش لنفو سیتهای B و T، تبدیل ایزوتابیپی، هیپر موتاسیون سوماتیک، بلوغ میل ترکیبی
- ترافیک و مهاجرت لکوسیتها و لنفو سیتها به بافتها، مولکولهای چسبان، لانه گزینی و بازگردش لنفو سیتی لنفو سیتهای خاطره ای B، چگونگی شکل گیری، خصوصیات بیولوژیکی و عملکردی
- لنفو سیتهای خاطره ای T، چگونگی شکل گیری، خصوصیات بیولوژیکی و عملکردی
- تنظیم پاسخهای ایمنی، سلولهای T تنظیمی و سایر سلولهای تنظیمی، فاکتورهای تنظیم کننده سیستم ایمنی
- تحمل ایمنی و مکانیزم‌های آن، عوامل تأثیرگذار
- گیرنده‌های سلولهای کشنده طبیعی و عملکرد آنها
- سلولهای رده میلیونی، نقش‌های عملکردی و تنظیمی آنها در سیستم ایمنی
- اپوپتوز و مکانیزم‌های آن، مولکولهای آنتی و پرو اپوپتوتیک و سایر عوامل القاء کننده و مهار کننده اپوپتوز
- ایمونو مدولاسیون و ترکیبات تعديل کننده سیستم ایمنی
- سیستم ایمنی در دوران نوزادی و پیری

منابع درس:

- کتاب ایمونولوژی سلولی و مولکولی تألیف ابوالعباس، آخرین چاپ
- کتاب ایمونوبیولوژی تألیف جان وی آخرین چاپ و جدیدترین مقالات اصیل و مروری معتبر

شیوه ارزشیابی فرآگیر: فعالیتهای کلاسی و شرکت در بحثهای گروهی، امتحان تشریحی



کد درس: ۰۹

نام درس: ایمنی شناسی بیماری های عفونی

پیش نیاز یا همزمان: ایمنی شناسی یک

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: در پایان درس دانشجو باید با نحوه پاسخ ایمنی نسبت به پاتوژن های مختلف آشنا باشد و بتواند ایمنی حفاظتی و انواع واکسن ها و نحوه مصنوبیت در مقابل بیماری های عفونی مختلف را بیان نماید.

شرح درس ورئوس مطالب: (۴ ساعت نظری)

- ژنهای درگیر در مقاومت یا حساسیت به بیماریهای عفونی و روشهای تشخیص آنها

- فاکتورهای ویرولانت در بیماری های عفونی و روشهای تشخیص آنها

- ایمنی مخاطی، ساختار و آناتومی، نحوه ورود و شناسایی میکروارگانیزمها، پاسخ ایمنی در سطوح مخاطی،

نقش حفاظتی مولکول IgA

- ایجاد ایمنی حفاظتی در مقابل بیماری های عفونی، انواع واکسن ها و کاربرد آنها شامل واکسن های زنده و غیرفعال، سنتزی، زیروحد، DNA و نوترکیب، آدجوان ها، ایمونیزاسیون غیرفعال

- ایمنی ذاتی و اکتسابی در مقابل باکتری های خارج سلولی مانند استافیلوکوک، استرپتوكوک، پنوموکوک، منینگوکوک، دیفتری و غیره، مکانیزم بروز آسیب، شیوه های فرار از سیستم ایمنی

- ایمنی در مقابل هلیکوباکترپیلوری و چگونگی بروز آسیب

- ایمنی ذاتی و اکتسابی در مقابل سالمونلا و شیوه های فرار باکتری

- ایمنی ذاتی و اکتسابی در مقابل باکتری های داخل سلولی مانند مایکوباکتریومها و شیوه های فرار آنها

- ایمنی ذاتی و اکتسابی در مقابل ویروسها مانند ویروس هپاتیت و ویروس نقص ایمنی اکتسابی، شیوه های فرار آنها

- ایمنی ذاتی و اکتسابی در مقابل انگلها تک یاخته ای درون سلولی مانند لیشمانا و مalaria و شیوه های فرار آنها

- ایمنی ذاتی و اکتسابی در مقابل کرمها و شیوه های فرار آنها

- ایمنی ذاتی و اکتسابی در مقابل قارچها مانند آسپرژیلوس و کاندیدا

- ایمنی در مقابل پریونها، نقش ایمنی سلولی و همورال و سلولهای دندرتیک

- ارتباط عفونت با خود ایمنی و آذرزی، نقش عوامل عفونی در بروز این بیماریها، تقلید ایمنی و القای کمک محركها

- ارتباط عفونت و سرطان، نقش عوامل عفونی در بروز سرطان، التهاب مزمن، ترانسفسورماتیون، سرکوب ایمنی بدن

منابع درس:

- کتاب ایمنی شناسی سلولی ملکولی - تأثیف ابوالعباس - آخرین چاپ

- آخرین مقالات اصیل یا مروری معتبر

- Playfair J, Bancroft G. Infection and immunity, latest edition

شیوه ارزشیابی فراگیر: فعالیت های کلاسی و شرکت در بحثهای گروهی، امتحان تشریحی



کد درس: ۱۰

نام درس: ایمونوپاتولوژی و ایمونوتراپی

پیش نیاز یا همزمان: اینمنی شناسی یک

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: در پایان درس دانشجو باید اساس شکل گیری و مکانیزم های ایجاد بیماریهای ایمونولوژیک را بشناسد و بتواند ایمونوپاتولوژی آنها را بیان و با یکدیگر مقایسه کند.

شرح درس و رئوس مطالب: (۳۴ ساعت نظری)

- آرژی و انواع آرژنها، ایمنوپاتولوژی انواع بیماریهای آرژیک مانند آرژی غذایی، اگزما، رینیت، آسم، آنافیلاکسی و...، تشخیص، درمان و ایمونوتراپی
- بیماریهای خود ایمن - اساس ایمونولوژیک و تقسیم بندی بیماریهای خودایمن، ایمونوپاتولوژی بیماریهای خودایمن سیستمیک مانند آرتربیت روماتوئید، لوپوس اریتماتوز سیستمیک، تب روماتیسمی حاد و ...، ایمونوپاتولوژی بیماریهای خودایمن اختصاصی بافت مانند دیابت نوع یک، بیماریهای اتوایمن تیروئید، مولتیپل اسکلروزیس، میاستنی گراویس، آنمی همولیتیک اتو ایمن و ...، تشخیص و درمان و ایمونوتراپی
- بیماریهای نقص ایمنی - اساس ایمونولوژیک، تقسیم بندی و ایمونو پاتولوژی انواع بیماریهای نقص ایمنی شامل نقص های ایمنی مادرزادی و اکتسابی سلولی، هومورال، فاگوسیتوز و کمپلمان، تشخیص، درمان و ایمونوتراپی
- ایمونولوژی پیوند - انواع پیوند (بافت سخت، مغز استخوان، سلولهای بنیادی)، پاسخ ایمنی نسبت به آلوگرافت، تقسیم بندی، مکانیزمها و ایمونوپاتولوژی رد پیوند، پیشگیری از رد پیوند، تشخیص، درمان، و ایمونوتراپی
- ایمونولوژی سرطان - مراقبت ایمنی، علل ایجاد تومور، آنتی ژنا و مارکرهای توموری، پاسخ ایمنی نسبت به تومور، مکانیزمهای فرار سلولهای توموری از پاسخ ایمنی، تشخیص، درمان و ایمونوتراپی
- بیماریهای پرولیفراتیو سیستم ایمنی مانند لوسمی، لنفوم و دیسکرازیهای پلاسماسل، انواع و ایمونوپاتولوژی ایمونولوژی تولید مثل - روند و تغییرات سیستم ایمنی در دوران بارداری، عوامل ایمونولوژیک در بروز نایاروری، جنبه های ایمونولوژیک اندومتریون، سقط مکرر و عدم موفقتی سیکلهای باروری و ایمونوتراپی
- ایمونولوژی بیماریهای قلبی و عروقی - واکنشهای ایمنی درگیر، روشهای ایمونولوژیک در تشخیص و درمان
- اصول و جنبه های مختلف ایمونوتراپی با استفاده از سلولها، آنتی بادیها، نانو بادیها و...، آزمونهای بالینی

منابع درس:

۱) کتاب ایمونولوژی سلولی و مولکولی تألیف ابوالعباس، آخرین چاپ و جدیدترین مقالات اصلی و مروری معتبر

2) Rich et al. Clinical immunology: Principles and practice, latest edition.

شیوه ارزشیابی فرآگیر: فعالیتهای کلاسی و شرکت در بحثهای گروهی، امتحان تشریحی

کد درس: ۱۱



نام درس: کارآموزی روشهای آزمایشگاهی در اینمنی شناسی  
پیش نیاز یا همزمان: اینمنی شناسی یک  
تعداد واحد: ۲

نوع واحد: ۱ واحد نظری - ۲ واحد کارآموزی

هدف کلی درس درس: در پایان درس دانشجو باید با روشهای ایمونولوژی و کاربرد آنها آشنای باشد و مهارت لازم جهت انتخاب آزمایش مناسب، انجام آن و تفسیر نتایج را داشته باشد.

شرح درس و رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری - ۱۰۲ ساعت کارآموزی)

- مقدمه ای بر روشهای آزمایشگاهی ( محلول سازی، نحوه استفاده از انواع سمپلر ها، رعایت اصول اینمنی در آزمایشگاه)
- روشهای خالص سازی آنتی بادیها شامل جداسازی با سولفات آمونیوم، اسید کاپریلیک و کروماتوگرافی
- بررسی و واکنش آنتی ژن و آنتی بادی به روش رسوب گذاری شامل انتشارشعاعی و دوگانه
- بررسی مولکولهای آنتی ژنی و آنتی بادیها در سلول و بافت به روشهای ایمونوفلورسانس و ایمونوپراکسیداز
- اندازه گیری آنتی ژنهای محلول و آنتی بادیها به روشهای الیزا و رادیوایمونوواسی
- کشت سلولی و انواع آن، منجمد کردن در ازت مایع و بازیابی سلولها
- جدا سازی سلولهای مختلف اینمنی شامل لنفوسيتها، گرانولوسیتها، منوسیتها و سلولهای دندرتیک به روش های معمول مانند گردایان دانسیته و سانتریفیوژ
- جداسازی مغناطیسی سلولها (Magnetic cell separation)
- بررسی حیات سلولی با استفاده از رنگ های حیاتی و روشهای کالریمتري
- روش فلوسایتومتری برای ایمونوفوتیپ و شمارش لنفوسيتها B و T
- تست تکثیر سلولی در مجاورت میتوژن یا آنتی ژن
- کشت مختلط لنفوسيتی
- بررسی فعالیت سلول های فاگوسیت کننده به روش نیتروبلو تترازولیوم
- شناسایی پروتئینها و آنتی بادیها با استفاده از الکتروفورز پروتئین ها به روش SDS-PAGE و ایمونoblاتینگ
- روشهای مولکولی استخراج RNA و DNA
- تکثیر DNA توسط واکنش زنجیره ای پلیمراز (PCR)
- سنتز cDNA و Real time PCR

منابع درس:

- Current protocols in immunology, latest update
- Hay FC, Westwood OMR. Practical immunology. 2002.

شیوه ارزشیابی فرآگیر:  
کویینز، گزارش کار و نتایج، امتحان تشریحی

کد درس: ۱۲

نام درس: حیوانات آزمایشگاهی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: ۰/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی

هدف کلی درس در پایان درس دانشجو باید با خصوصیات حیوانات آزمایشگاهی و طرز نگهداری آنها آشنا باشد و توانایی کار با انواع حیوانات آزمایشگاهی را فرا گرفته باشد.



شرح درس و رئوس مطالب (۹ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

- تعریف، رده بندی و انواع حیوانات آزمایشگاهی
- موارد استفاده حیوانات آزمایشگاهی در تحقیقات
- بیماریهای متداول و قابل انتقال حیوانات آزمایشگاهی
- آلودگی و شدت آن در حیوانات آزمایشگاهی
- محیط و شرایط نگهداری (پرورش، تکثیر، تغذیه، بستر، فضای
- خالص سازی و مدلها رایج در اینمی شناسی
- اخلاق در کار با حیوانات، قوانین و دستور العمل ها
- بیولوژی و شرایط زیستی انواع حیوانات مانند موش، رت، خوکچه هندی و خرگوش
- کار عملی با حیوانات آزمایشگاهی مانند موش، رت، خوکچه هندی و خرگوش شامل موارد زیر:
  - طرز رفتار با حیوانات و مهار آنها
  - بیهوشی و تسکین درد
  - نشانه گذاری
  - نمونه گیری و تزریقات
  - کشتن، تشریع و جداسازی ارگانهای لفاظی

منابع درس:

- Ward JD, A manual for laboratory animals management, 2008
- Guide for care and use of laboratory animals, The National Academies Press, 2011

شیوه ارزشیابی فرآگیر:

- فعالیت کلاسی، امتحان تشریحی و عملی

نام درس: بیولوژی سلولی و مولکولی کد درس: ۱۲

پیش نیاز یا همزمان: بیوشیمی

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس درس: در پایان درس دانشجو باید بتواند ساختار و عملکرد اجزای سلول را تشریح نموده، جزئیات وقایع مولکولی در سلول را بیان نماید و بتواند اصول روشهای دستکاری ژنتیکی را توضیح دهد.

شرح درس ورئوس مطالب: (۲۴ ساعت نظری)

- بیولوژی سلولی:

- غشاء و اسکلت سلولی، اندامکهای سلولی و عملکرد آنها

- تقسیم و چرخه سلولی و پیری سلول

- ژنتیک:

- آناتومی ژنوم، همانندسازی DNA، نسخهبرداری، ترجمه

- جهش و ترمیم DNA، نوترکیب

- تنظیم بیان ژن در پروکاریوتها و یوکاریوتها

- پروتئین‌های متصل‌شونده به DNA و فاکتورهای نسخهبرداری

- انواع RNA، پردازش و پیرایش RNA

- اصول ژنتیکی توارث بیماریها

- زیست فن آوری و مهندسی ژنتیک:

- اصول تهیه پروتئینهای نوترکیب

- آنزیم‌ها در زیست فن آوری - کتابخانه ژنومی و cDNA

- وکتورها و انواع آن، پروکاریوتی و یوکاریوتی

- روش‌های مختلف انتقال ژن و کاربرد آنها

- روش‌های خالص‌سازی DNA و RNA

- اصول طراحی پرایمر و کلیات واکنش زنجیره ای پلیمراز (PCR)

- انواع روشهای مبتنی بر PCR

- روشهای تعیین کمیت RNA

- اصول توالی یابی DNA

منابع درس:

- کتاب زیست شناسی سلولی ملکولی - تألیف ه. لودیش - آخرین چاپ

- کتاب کلونینگ ژن و تجزیه و تحلیل DNA - تألیف تی. ا. براون - آخرین چاپ

شیوه ارزشیابی فرآگیر: فعالیت‌های کلاسی و تمرین، امتحان تشریحی



هدف کلی درس: در پایان درس دانشجو باید با اصول واکنشها و روش‌های بیو‌شیمیایی مورد استفاده در ایمونولوژی و کاربرد آنها آشنا باشد و بتواند چگونگی تولید انواع آنتی‌بادیها، خالص سازی و نشاندار نمودن آنها را بیان نماید.

شرح درس و رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- مشخصات شیمیایی واکنش آنتی ژن و آنتی بادی، مفهوم افینیته و اویدیته و نحوه اندازه گیری آنها
- آنتی ژنهای پروتئینی و خالص سازی آنها، هاپتن و اتصال به حامل، طراحی پیتیدهای سنتزی برای این



- سازی تولید آنتی‌بادی‌های پلی کلونال و مدل‌های حیوانی قابل استفاده
- تولید آنتی‌بادی‌های منوکلونال و تک رشته‌ای و کاربرد آنها
- نشاندار نمودن آنتی‌بادی‌ها با آنزیم و مواد فلوروکروم
- استفاده از تترامرها در اندازه گیری پاسخهای سلولی نانو‌پارتیکل‌ها در ایمونولوژی و پزشکی
- کروماتوگرافی مبادله یونی، ڈل فیلتراسیون و کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC)
- کروماتوگرافی جذبی (affinity chromatography) و کاربرد آن
- ایمونولیپوزوم‌ها و کاربرد آنها در ایمونولوژی
- ایمونوبلات، تغليظ پروتئين، SDS page، ایمونوفلورسانس

#### منابع درس :

- Burry RW, Immunochemistry, A practical guide for biomedical research, 2010.
- Dean C, Monoclonal Antibodies: A practical approach, 2000.
- Current protocols in immunology, latest update

- اصول و روش‌های تولید آنتی‌سرم‌های پلی کلونال در حیوانات. تالیف پ. باکزاد. ۱۳۹۱

#### شیوه ارزشیابی فراگیر:

۲۵. فعالیتهای کلاسی و شرکت در بحثهای گروهی، امتحان تشريحی



کد درس: ۱۵

نام درس: ایمونوهماتولوژی و بانک خون

پیش نیاز یا همざمان: ندارد

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: در پایان درس دانشجو باید با گروههای خونی اصلی و فرعی و اصول اهدای خون آشنا باشد و بتواند انواع فرآورده‌های سلولی و پلاسمای خون، تست‌های سازگاری و واکنش‌های نامطلوب ناشی از تزریق خون را بیان نماید.

شرح درس و رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

- گروه خونی ABO - آنتی ژنها، ساختار و نحوه شکل گیری، ژنتیک، فنوتیپ‌های نول، سیستم سکوتور، انواع زیر گروهها، انواع آنتی بادی‌ها
- گروه خونی Rh - آنتی ژنها، ساختار و نحوه شکل گیری، ژنتیک، نحوه ایجاد آنتی بادی، فنوتیپ‌های Du و نول
- گروههای خونی فرعی - آنتی ژنها، آنتی بادیها و ژنتیک گروههای مهم فرعی شامل لوئیس، P, Duffy, Kidd, Kell, MNSsU, JI
- انواع بیماریهای همولیتیک مرتبط با گروههای خونی مانند کم خونی همولیتیک اتوایمن، کم خونی همولیتیک ایمن وابسته به دارو و بیماری همولیتیک نوزادان
- تهیه، نگهداری و کاربرد فرآورده‌های سلولی و پلاسمای خون مانند خون کامل، گلبول‌های قرمز فشرده، منجمد و شسته، سلولهای اشعه دیده، پلاکت، گرانولوسیتها و سلول‌های اجدادی و سایر مشتقات خونی
- اصول و کاربرد افرزیس و انواع آن شامل پلاسما فرزیس، لکو فرزیس، اریتروسیتوفرزیس، ترومبوسیتوفرزیس و لنفوسیتوفرزیس
- عوارض انتقال خون - انواع واکنش‌های زودرس و دیررس همولیتیک ناشی از تزریق خون، اقدامات و پی گیریهای لازم در پی بروز واکنش، واکنشهای تب زا و آبرژیک،
- بیماریهای عفونی ناشی از انتقال خون - خصوصیات کلی و آزمونهای مرتبط با مهترین عفونت‌های ویروسی ناشی از انتقال خون مانند هپاتیت و ایدز و همچنین پروتئینهای پریون و سایر عوامل باکتریایی و پارازیتی

منابع درس:

- Quinley EQ, Immunohematology: principle and practice, latest edition
- شیوه ارزشیابی فراگیر: فعالیت‌های کلاسی و شرکت در بحث‌های گروهی، امتحان تشریحی

عنوان درس: سمینار

پیش نیاز یا همزمان: ایمنی شناسی یک

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری (۲۴ ساعت)

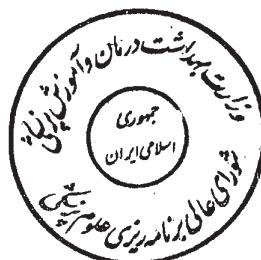
هدف کلی درس: هدف این درس ارتقای دانش و آگاهی دانشجو در زمینه های مختلف علم ایمونولوژی و ارائه نتایج پژوهش های سایر محققان با بهره گیری از نرم افزارهای جدید و در یک قالب مناسب می باشد. در این درس از دانشجو انتظار می رود که تحت راهنمایی و مشاوره اساتید جدیدترین مباحث علم ایمونولوژی و حداقل ضرورتا مرتبط با پایان نامه به ویژه مباحث کاربردی را در سه بخش اصلی مقدمه و طرح موضوع، چگونگی انجام تحقیق و نتایج کار ارائه نموده و به بحث و تبادل نظر بگذارد.

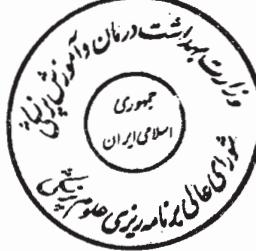
منابع درس:

- جدیدترین مقالات اصیل و مروری معتبر

شیوه ارزشیابی فراگیر:

- بر اساس نحوه ارائه مطالب، محتوى، انسجام و پیوستگی مطالب، حفظ ارتباط مؤثر با حاضران، توانایی در پاسخ به سوالات و ...





کد درس : ۱۷

عنوان درس : کارورزی

پیش نیاز یا همزمان : کارآموزی روشهای آزمایشگاهی در اینمنی شناسی

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: کارورزی

هدف کلی درس: در پایان درس دانشجو باید با آزمایشات معمول و تخصصی مرتبط با اینمنی شناسی که در تشخیص آزمایشگاهی بیماریهای مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند آشنا باشد و توانایی لازم در انجام آزمایشات و تفسیر نتایج را داشته باشد.

شرح درس و رئوس مطالب: (۶۸ ساعت کارورزی در آزمایشگاههای مرکز تحقیقاتی، بیمارستانی و سایر مراکز مرتبط)

- سنجش آنتی بادیها، اجزای سیستم کمپلمان و سایر پروتئین ها با روش های رایج مانند ایمونو دیفیوژن و نفلومتری
- بررسی آنتی ژنها و مارکرهای سلولی - بافتی با روشهای ایمونوپراکسیداز و ایمونوفلورسانس
- بررسی آنتی بادیها علیه آنتی ژنها بافتی با روش ایمونوفلورسانس
- سنجش آنتی ژن ها و آنتی بادی ها در سرم بیماران مختلف با روشهای الیزا و رادیوایمونو اسی
- سنجش میزان ملکولهای مختلف به روش کمی لو میسانس
- بررسی فنوتیپ سلولهای خونی طبیعی و سرطانی با روش فلوسایتو متری
- اندازه گیری تعداد و فعالیت سلولهای T و B
- سنجش فعالیت سلولهای فاگوسیت کننده ( تست NBT )، کموتاکسیس، کشتن باکتریایی
- تشخیص میکروارگانیزمها به روشهای سرولوژی و ملکولی
- شناسایی مولکولهای HLA به روش سرولوژی و مولکولی
- بررسی فعالیت همولیتیک سیستم کمپلمان
- آشنایی با آزمونهای پوستی مانند پریک و توبرکولین

بنا به تشخیص گروه آموزشی دانشجویان می توانند بخشی از کارورزی خود را در گروه های بالینی مرتبط با رشته ایمونولوژی بگذرانند.

منابع درس :

- Deetrick B, Manual of clinical and laboratory immunology, latest edition.
- McPherson RA, Henry's clinical diagnosis and management by laboratory methods, latest edition

شیوه ارزشیابی فرآگیر:

فعالیت گروهی، گزارش کار و امتحان عملی

نام درس: پایان نامه

کد درس: ۱۸

تعداد واحد: ۷

هدف کلی درس: آشنایی بیشتر دانشجویان با اصول روش تحقیق آزمایشگاهی و انجام فعالیتهای آزمایشگاهی با هدف تجربه و تحلیل مسائل و موضوعات مربوط به اینمی شناسی پزشکی و کسب تازه هایی در جهان دانش سرفصل درس: دانشجو موظف است مطابق آینین نامه آموزشی دوره کارشناسی ارشدناییوسته مصوب شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی پایان نامه را گذراند و از آن دفاع نماید.



کد درس: ۱۹

نام درس: ایمونوفارماکولوژی

پیش نیاز یا همزمان: اینمنی شناسی یک

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: در پایان درس دانشجو باید با مفاهیم کلی ایمونوفارماکولوژی آشنا باشد و بتواند واسطه های فیزیولوژیکی تأثیرگذار بر سیستم اینمنی و مکانیزم عمل انواع داروهای سرکوبگر و تعديل کننده سیستم اینمنی را بیان نماید.

شرح درس و رئوس مطالب: (۱۷ ساعت نظری)

۲۶. ساختمان و مکانیزم عمل انواع واسطه های التهابی مانند ایکوزانوئیدها، کینین ها، آمین ها، رادیکالهای آزاد اکسیژن و نیتروژن، فاکتور فعال کننده پلاکتی

۲۷. همکاری مقابله سیستم های اینمنی، عصبی و اندوکرین، تأثیر واسطه های نورو اندوکرین بر سیستم اینمنی و بالعکس

۲۸. انواع داروهای سرکوبگر سیستم اینمنی و مکانیزم عمل آنها مانند مهار کننده های کلسی نورین و غیر آن

۲۹. داروهای سیتو توکسیک مانند آزوتیوپرین، سیکلوفسقامید، مایکوفنولیک اسید، ایمونوتوكسین ها و....

۳۰. کورتیکو استروئیدها و داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی، مکانیزم عمل و کاربرد در بیماریهای مختلف

۳۱. آنتی بادیهای ضد لنفو سیتی و ایمونو گلوبولین های داخل وریدی، نحوه تهیه، مکانیزم عمل و کاربرد در بیماریهای مختلف

۳۲. ایمونومدولاتورهای سنتزی، غذایی و گیاهی، پروبیوتیک ها، مکانیزم عمل و کاربرد

۳۳. ایمونوتوكسیکولوژی و تأثیر فاکتورهای محیطی و مواد شیمیایی سمی، محصولات دستکاری شده ژنتیکی و اشعه بر سیستم اینمنی و پاسخ اینمنی نسبت به آنها و عوارض ایجاد شده

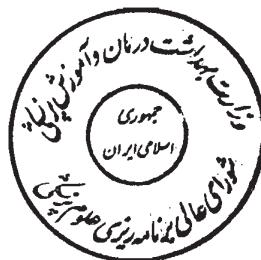
منابع درس:

1. Nijkamp FP, Parnham MJ. Principle of immunopharmacology, latest edition.

2. Rich et al. Clinical immunology: Principles and practice, latest edition.

شیوه ارزشیابی فراگیر:

فعالیتهای کلاسی و شرکت در بحثهای گروهی، امتحان تشریحی



کد درس: ۲۰

نام درس: روش تحقیق

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس درس: در پایان درس دانشجو باید با مفاهیم پژوهش علمی آشنا باشد و توانایی طراحی یک پروپوزال علمی را داشته باشد.

شرح درس ورئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری):

- مفاهیم و انواع پژوهش و اخلاق در پژوهش‌های زیستی
- طراحی پژوهش و نگارش پروپوزال (بررسی متون، طراحی سوالات پژوهشی، بیان فرضیه، ...)
- نمونه گیری و روش‌های جمع‌آوری داده‌ها (پرسشنامه، مصاحبه، داده‌های کلینیکی، تست‌های آزمایشگاهی)
- انواع متغیرها و مروری بر آنالیز داده‌های کمی و کیفی و تفسیر آن
- مراحل و شیوه‌های گزارش نویسی و نگارش پایان نامه
- تهیه پیش نویس یک طرح پژوهشی\*

\* در پایان دانشجو بطور فعال در تدوین یک طرح پژوهشی که می‌تواند در ارتباط با پایان نامه وی باشد شرکت می‌نماید و بر اساس موارد آموزش داده شده فوق پیش نویس طرح را تهیه می‌نماید.

منابع درس:

- جدیدترین مقالات اصیل و مروری و دستورالعمل‌های موجود

شیوه ارزشیابی فراگیر:

- فعالیتهای کلاسی و شرکت در بحث‌های گروهی، امتحان تشریحی
- ارائه پیش نویس طرح



کد درس: ۲۱

نام درس: بیوانفورماتیک

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس: در پایان درس دانشجو باید با مباحث بیو انفورماتیکی به ویژه در زمینه ایمونولوژی بر اساس سر فصل های ارائه شده آشنا باشد و بتواند کاربرد این روشها در تحقیقات را بیان نماید..

شرح درس و رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری):

- مبانی بیوانفورماتیک
- بانکهای اطلاعاتی ژن
- تعیین توالی ژن‌ها و طبقه‌بندی آن‌ها
- تحلیل و طراحی ژنوم
- درخت فیلوجنیک (Parsimony-distance-based methods , Neighbor-Joining algorithm)
- انفورماتیک پروتئین، بانکهای اطلاعاتی، ابزارها و مدل سازی سه بعدی
- پیش‌بینی و طراحی اپی‌توب‌های سلول‌های T و B
- بانک‌های اطلاعاتی بیوانفورماتیک با گرایش ایمونولوژی

منابع درس:

- Lund O, Immunological bioinformatics , Latest edition
- آخرین مقالات اصیل و مروری معتبر

شیوه ارزیابی فرآگیر:

- فعالیت‌های کلاسی و شرکت در بحث‌های گروهی، امتحان تشریحی



کد درس: ۲۲

نام درس: اصول و آموزش نگارش مقاله

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: ۰/۵ واحد نظری - ۰/۵ واحد عملی

هدف کلی درس درس: در پایان درس دانشجو باید با نحوه نگارش و ساختار علمی مقالات پژوهشی و قوانین مربوطه آشنا باشد و توانایی لازم جهت تدوین و ارائه دستاوردهای پژوهشی را کسب کرده باشد.

شرح درس ورئوس مطالب (۹ ساعت نظری - ۱۷ ساعت عملی)

- تعاریف و مفاهیم، ضرورت نگارش مقاله، انواع مقالات علمی
- اصول و معیارهای محتوایی پژوهش علمی، تفکر، منطقی بودن، انسجام، تناسب موضوع با نیازها، خلاقیت و نوآوری
- ساختار مقاله علمی، عنوان، نویسندها، واژگان کلیدی، مقدمه و ....
- ارجاعات و شیوه های آن
- اصول نگارش علمی و استانداردهای آن
- تهیه دستورالعمل، سازماندهی اطلاعات اولیه، تهیه پلان، نوشتن آزاد، بازنویسی ویرایش فنی و محتوایی
- نحوه ارسال مقالات، شبکه های اطلاعاتی،

\* در بخش عملی دانشجو بطور فعال در تهیه یک مقاله شرکت می نماید و مراحل مختلف ذکر شده در بخش نظری را به کار می گیرد.

منابع درس:

- آخرین مقالات اصیل و مروری معتبر

شیوه ارزشیابی فرآگیر:

فعالیتهای کلاسی و شرکت در بحثهای گروهی، گزارش کار، امتحان تشریحی



نام درس: ۲۳

نام درس: کارآفرینی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱ واحد

نوع واحد: (۱۷ ساعت نظری)

هدف این درس: آشنایی دانشجویان با کسب و کار و شناخت انواع کسب و کار می باشد، تسلط به انواع کسب در عرصه های : اینترنتی ، کسب و کارهای فردی و گروهی.

تاسیس شرکت، آشنائی با برنامه ریزی فعالیت های کسب و کار، سازماندهی کسب و کار و اجرای ایده کارآفرینی و کسب مهارت در راه اندازی کسب و کار جدید است و تسلط بر نحوه خدمت بر مردم در نظام سلامت از طریق کسب و کارهای کوچک (small)، کسب و کارهای متوسط و کسب کارهای بزرگ مرتبط با حوزه سلامت مردم و همچنین شناخت زنجیره تامین، توسعه محصول، شناخت محیط های کسب و تحلیل محیط.

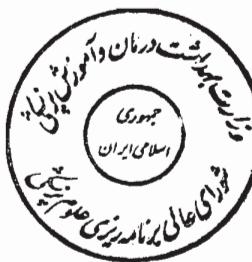
منابع اصلی درس:

مباحث منتخب از:

- دکتر یداللهی مدیریت کسب و کار و شناخت محیط، آخرین چاپ
- دکتر میگون پوری توسعه محصول آخرین چاپ
- دکتر احمدپور و همکاران فرنچانیرینگ و کارآفرینی داریانی آخرین چاپ

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- فعالیتهای حین کلاس
- آزمون کتبی میان ترم و پایان ترم



کد درس: ۲۴

نام درس: مدیریت اقتصاد آزمایشگاهی

پیش نیاز یا همزمان: ندارد

تعداد واحد: ۱

نوع واحد: نظری

هدف کلی درس:

آشنایی با مفاهیم اقتصادی شیوه های تحلیل هزینه، ساختار هزینه ها در آزمایشگاه و مدیریت منابع مالی در حوزه فعالیت آزمایشگاهی

شرح درس و رئوس مطالب (۱۷ ساعت نظری)

- مفاهیم مقدماتی اقتصاد

- عرضه، تقاضا و بازار در عرصه سلامت

- رفتار اقتصادی ارایه کنندگان خدمات سلامت (در آزمایشگاه)

- ویژگی های بازار سلامت

- خرید استراتژیک کالاهای آزمایشگاهی

- شیوه های تحلیل هزینه و تامین مالی

- کارآیی و روش های سنجش آن در خدمات آزمایشگاهی

نقص ایمنی و منابع انسانی در کارآیی اقتصادی آزمایشگاه

منابع درس:

- اقتصاد بهداشت برای کشورهای در حال توسعه - دکتر ابوالقاسم پوررضا آخرین چاپ

- جایگاه پول در نظام سلامت - دکتر ابوالقاسم پوررضا : آخرین چاپ

- اصول اندازه گیری کارآیی و بهره وری - دکتر علی امامی مبیدی - مرکز پژوهش های بازرگانی - آخرین چاپ

شیوه ارزشیابی فرآگیر:

- آماده سازی یک مقاله مروری ۳۰۰۰ کلمه ای در طول ترم ۴۰٪ نمره کل

- آزمون پایان ترم

