



**"دانشکده پزشکی و پیراپزشکی را بهتر بشناسیم"**



**تهیه کنندگان:**

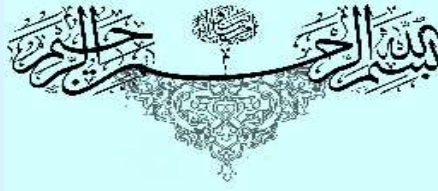
مدیران گروههای آموزشی علوم پایه

**تنظیم کننده:**

رویا جاوید

**ویژه دانشجویان جدیدالورود رشته پزشکی (علوم پایه)**

پاییز ۱۴۰۱



سپاس خداوندی را که انسان را به زیور علم دانایی آراسته و رحمت بی پایان خود را بر وی ارزانی داشته است و اهداء سلام و صلوات بر پیشگاه پیامبر اکرم (ص) و خاندان پاک و مطهرش.

ضمن عرض تبریک به مناسبت پذیرفته شدن شما در رشته پزشکی، فرا رسیدن سال تحصیلی جدید، بهار علم و معرفت که توأم با رشد و بالندگی و تلاش چشمگیر جامعه ی دانشگاهی است به شما دانشجویان عزیز جدید ورود تبریک و تهنیت عرض می نمائیم. دانشگاه ها بعنوان کانون امید به پیشرفت و تعالی جامعه وظیفه ی تولید علم و آگاهی را بعهده دارند و این مهم با سخت کوشی، جدیت و پشتکار اساتید و دانشجویان عزیز رقم خواهد خورد، دانشگاه علم پزشکی اردبیل که یکی از دستاوردهای عظیم فرهنگی انقلاب اسلامی به شمار می رود با اعتقاد به وفاق و تلاش عمومی برای توسعه ی هر چه بیشتر علمی، آموزشی، فرهنگی و ترویج فرهنگ اسلامی تمام مساعی خود را در جهت شکوفایی استعدادها و خلاقیت شما دانشجویان گرامی صرف خواهد نمود تا دستیابی به یک مرکز پویا و بالنده در خور نظام ممکن گردد. مایه ی سربلندی و خرسندی است که افتخار خدمتگزاری به ما ارزانی گردیده و از این حیث شاکر درگاه خداوند منانیم و در نهایت از محضر آفریدگار حکیم استمرار توفیقاتتان را در جمیع جهات خواستاریم.

## تاریخچه دانشکده پزشکی و پیراپزشکی

دانشکده علوم پزشکی اردبیل در سال ۱۳۷۲ در ساختمان مجاور مرکز آموزشی درمانی بوعلی تأسیس گردید و در رشته‌های پزشکی و پرستاری و مامایی و علوم آزمایشگاهی دانشجو پذیرش نمود.

این دانشکده اواخر سال ۱۳۷۲ به دانشگاه علوم پزشکی اردبیل ارتقا یافته و با گذشت هر سال به رشته تحصیلی آن اضافه گردید. از سال ۱۳۷۴ دانشگاه علوم پزشکی به ساختمان فعلی (واقع در خیابان دانشگاه - روبروی دریاچه شورابیل) منتقل و رشته تحصیلی آن در دانشکده‌های پزشکی و پیراپزشکی و بهداشت و پرستاری و مامایی ارائه گردید.

اوایل سال ۱۳۸۵ آموزشکده بهداشت از دانشکده پزشکی جدا و بعدها به دانشکده بهداشت ارتقا یافت.

دانشکده پرستاری و مامایی نیز از سال ۱۳۹۰ از مجموعه ساختمان دانشکده پزشکی و پیراپزشکی به محل جدید (ساختمان قبلی معاونت بهداشتی) منتقل شد.

رشته‌ها و مقاطع تحصیلی ارائه شده در این دانشکده:

مقطع دکتری عمومی: پزشکی

مقطع دستیاری تخصصی: اطفال، ارتوپدی، بیهوشی، جراحی عمومی،

داخلی، زنان و زایمان، مغز و اعصاب

مقطع کارشناسی ارشد: بیوشیمی بالینی، میکروبی شناسی، فیزیولوژی، مدیریت اطلاعات سلامت

علوم تشریح، فن آوری اطلاعات سلامت

مقطع کارشناسی: رادیولوژی، علوم آزمایشگاهی، فنآوری اطلاعات

سلامت و هوشبری (پیوسته و ناپیوسته)

تلفن‌های تماس ۳۳۵۳۴۶۸۰ و ۳۳۵۳۴۶۷۹ دورنویس دبیرخانه ۳۳۵۳۴۷۰۳ - ۰۴۵

پست الکترونیکی طرح پیشنهاد، راهکار، انتقاد: [dean.medicine@arums.ac.ir](mailto:dean.medicine@arums.ac.ir)

آدرس: اردبیل، میدان جانبازان، انتهای خیابان دانشگاه، بالاتر از میدان دانشگاه - دانشکده پزشکی و

پیراپزشکی

## ریاست دانشکده پزشکی و پیراپزشکی



**دکتر بهمن بشردوست**

مرتبه علمی: دانشیار

رشته تحصیلی: متخصص داخلی و فوق تخصصی نفرولوژی

تلفن تماس: ۰۴۵-۳۳۵۳۴۷۳۵

معاونین دانشکده پزشکی و پیراپزشکی

معاون آموزشی علوم پایه و تحصیلات  
تکمیلی



دکتر حکیمه سعادت  
مرتبه علمی: دانشیار  
رشته تحصیلی: دکترای تخصصی علوم اعصاب

معاون آموزش پزشکی عمومی و  
بالینی



دکتر یوسف محمدی کبار  
مرتبه علمی: استادیار  
رشته تحصیلی: روماتولوژی

معاون آموزشی پیراپزشکی



دکتر بهنام محمدی  
مرتبه علمی: دانشیار  
رشته تحصیلی: دکتری انگل شناسی  
پزشکی

معاون پژوهش



دکتر محمدرضا اصلانی  
مرتبه علمی: استادیار  
رشته تحصیلی: فیزیولوژی

## رئیس اداره آموزش پزشکی



کاظم آخرین

مدرک تحصیلی: کارشناسی ارشد

رشته تحصیلی: مدیریت آموزشی

## گروههای آموزشی

گروه رادیولوژی	گروه علوم تشریحی
گروه معارف اسلامی	گروه بیوشیمی بالینی
گروه مدیریت اطلاعات سلامت	گروه فیزیولوژی و فارماکولوژی
گروه هوشبری	گروه میکروب شناسی، انگل شناسی و ایمنی شناسی
گروه علوم آزمایشگاهی	گروه ژنتیک و پاتولوژی

## مدیران گروههای آموزشی

### مدیر گروه فیزیولوژی و فارماکولوژی



دکتر علی عابدی  
مرتبه علمی: استادیار  
دکتری تخصصی فیزیولوژی

### مدیر گروه میکروبی شناسی، انگل شناسی

#### و ایمنی شناسی



دکتر هادی پیری دوگاهه  
مرتبه علمی: استادیار  
دکتری تخصصی میکروبی شناسی

### مدیر گروه بیوشیمی بالینی



دکتر علی اکبر فضائیلی  
مرتبه علمی: استادیار  
دکتری تخصصی بیوشیمی بالینی

### مدیر گروه علوم تشریحی



دکتر محسن سقا  
مرتبه علمی: استادیار  
دکتری تخصصی علوم تشریحی

### مدیر گروه پزشکی اجتماعی



دکتر افشان شرقی  
مرتبه علمی: دانشیار  
دکتری تخصصی پزشکی اجتماعی

### مدیر گروه ژنتیک و پاتولوژی



دکتر بهزاد داورنیا  
مرتبه علمی: استادیار  
دکتری تخصصی ژنتیک پزشکی

مدیر گروه مدیریت اطلاعات سلامت



دکتر عبدالله مهدوی

دکتری تخصصی مدیریت اطلاعات سلامت

مدیر گروه معارف اسلامی



دکتر کاظم معاضدی عالی

دکتری تخصصی معارف اسلامی





دانشکده پزشکی و پیراپزشکی

"علوم تشریحی را بهتر بشناسیم"



تهیه و تنظیم

دکتر زینب نامجو

رویا جاوید

ویراستار

دکتر محسن سقا

## دوره دکتری حرفه ای

پزشکی شاخه ای از علوم کاربردی است که با هدف حفظ و ارتقای سلامت به تشخیص و درمان و پیشگیری از بیماری ها می پردازد. دوره آموزشی دکترای عمومی رشته پزشکی در کل ۶ سال و مشتمل بر ۲۹۳ واحد درسی است و شامل مراحل: علوم پایه، مقدمات بالینی، کارآموزی و کارورزی است.

مرحله علوم پایه شامل ۴ ترم تحصیلی معادل با ۲ سال است که در آن، دانشجویان دروس عمومی و دروس تخصصی علوم پایه از جمله علوم تشریحی را در این مرحله می گذرانند.

علوم تشریحی (Anatomical Sciences) قدیمترین شاخه علوم پایه پزشکی است طوری که سایر شاخه های علوم پایه پزشکی از آن نشات گرفته است. از آنجایی که آشنایی با ساختار و شیوه عملکردی بدن انسان یکی از اساسی ترین شاخه های پزشکی است، در این دوره، درسی تحت عنوان علوم تشریحی در نظر گرفته شده است که شامل سه زیر مجموعه است: (۱) کالبد شناسی (Gross Anatomy or Macroscopic Anatomy) (۲) بافت شناسی (Histology or Microscopic Anatomy) و (۳) جنین شناسی (Embryology or Developmental Anatomy)

## گروه علوم تشریحی

گروه علوم تشریحی، با آموزش و ارتقای مبانی پایه شناخت ساختار و عملکرد بدن، نقش بسزایی در فهم و درک واحدهای دوره های بعدی پزشکی و کسب مهارت در برخورد دانشجویان پزشکی با بیماران دارد؛ اساساً اولین مواجهه دانشجویان پزشکی با کالبد انسان، در این گروه انجام می شود و اغلب اساتید،

از علوم تشریحی به ویژه بخش آناتومی به عنوان بالینی ترین رشته علوم پایه یاد می کنند. علاوه بر موارد فوق، بخش اعظمی از آشنایی دانشجویان با ترمینولوژی و اصطلاحات پزشکی در گروه علوم تشریحی انجام می شود.

گروه علوم تشریحی در دانشگاه علوم پزشکی اردبیل از یک سالن آناتومی بزرگ (مشتمل بر ۲ سالن مولاژ مجهز به کامپیوتر و پروژکتور، یک سالن تشریح مرکزی و دوسالن تشریح کوچک)، یک آزمایشگاه بافت شناسی (با ۲۰ میکروسکوپ نوری و مجهز به کامپیوتر و پروژکتور و یک میکروسکوپ متصل به دوربین و یک دستگاه تلویزیون و یک میکروسکوپ ده چشمی (استاد-دانشجو))، یک آزمایشگاه هیستوتکنیک (جهت تهیه لامهای آموزشی بافت شناسی شامل یک دستگاه اتوتکنیکون، یک دستگاه میکروتوم، کرایواستات، بن ماری و دستگاه توزیع کنند پارافین) و یک آزمایشگاه تحقیقاتی جنین شناسی و سلولهای بنیادی (مجهز به هودهای کشت سلولی کلاس I و II، یک میکروسکوپ فاز کنتراست و استرئومیکروسکوپ، انکوباتور کشت سلولی و سانتریفیوژ، انکوباتور کشت باکتری و اون) برخوردار است و هم اکنون در مقطع کارشناسی ارشد دانشجوی رشته علوم تشریحی تربیت می کند. تا قبل از سال ۱۳۹۶ دروس مختلف علوم تشریحی به صورت مستقل از هم در قالب کورسهای درسی آناتومی (تنه، سر و گردن، اندام، اعصاب)، بافت شناسی و جنین شناسی به دانشجویان پزشکی ارائه می گردید ولی از سال ۱۳۹۶ با ابلاغ برنامه آموزشی (Curriculum) پزشکی عمومی از سوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، این سه زیر مجموعه تحت یک عنوان در هم ادغام یافته (Integrated) بنام تشریح (Anatomical Sciences) در قالب ۱۵ واحد و به صورت کورس های زیر از همان ترم نخست تحصیلی ارائه می شود.

## برنامه ارائه شده دروس علوم تشریحی در مقطع علوم پایه

برنامه ارائه دروس علوم تشریحی در مقطع علوم پایه				
ترم تحصیلی	نوع ترم	موضوعات آموزشی	اساتذگ	مقطع تحصیلی
گروه اول	مهندسی علوم	بافتات علوم تشریحی و عروق	دکتران: یوسف زاهد، دکتران: سعیدی، ملازکی، محمدی و دکتران: کاکهر	۳۸
			دکتران: سعیدی و دکتران: کاکهر	۳۳
گروه دوم	تشریح ۱	علوم تشریحی - بافتها و عروق	دکتران: زاهد و دکتران: ملازکی، زاهد، دکتران: سعیدی و دکتران: کاکهر	۳۳
			دکتران: زاهد و دکتران: ملازکی	۳۳
گروه سوم	تشریح ۲	علوم تشریحی - بافتها و عروق	دکتران: زاهد و دکتران: ملازکی	۳۳
			دکتران: زاهد و دکتران: ملازکی	۳۳
گروه چهارم	تشریح ۳	علوم تشریحی - بافتها و عروق	دکتران: زاهد و دکتران: ملازکی	۳۳
			دکتران: زاهد و دکتران: ملازکی	۳۳
گروه پنجم	تشریح ۴	علوم تشریحی - بافتها و عروق	دکتران: زاهد و دکتران: ملازکی	۳۳
			دکتران: زاهد و دکتران: ملازکی	۳۳
گروه ششم	تشریح ۵	علوم تشریحی - بافتها و عروق	دکتران: زاهد و دکتران: ملازکی	۳۳
			دکتران: زاهد و دکتران: ملازکی	۳۳
گروه هفتم	تشریح ۶	علوم تشریحی - بافتها و عروق	دکتران: زاهد و دکتران: ملازکی	۳۳
			دکتران: زاهد و دکتران: ملازکی	۳۳

## اعضای هیات علمی گروه علوم تشریحی

نام هیات علمی	مدرک تحصیلی
دکتر محمدرضا گل محمدی	PhD علوم تشریح
دکتر محسن سقا	PhD علوم تشریح
دکتر حسین کاترستانی	PhD علوم تشریح
دکتر نوروز نجف زاده	PhD علوم تشریح
دکتر علی نیلیور	PhD علوم تشریح
دکتر زینب نامجو	PhD علوم تشریح
دکتر رامین سلیم نژاد	PhD علوم تشریح

## الف) آناتومی (Anatomy)

در مباحث پزشکی، علوم پایه بخشی از دانش بالینی و دانش بالینی نیز به نوبه ی خود جزئی از علوم پایه می باشد، به صورتی که می توان این دو مفهوم را جدایی ناپذیر توصیف کرد. فراگیری دقیق آناتومی بدن انسان توسط دانشجویان پزشکی لازمه درک تغییرات وضعیت بدن از یک موقعیت فیزیولوژیک به یک موقعیت پاتولوژیک می باشد. دانش آناتومی، دانشجویان پزشکی را در کلیه مقاطع تحصیلی برای فراگیری دقیق تر، تشخیص و درمان یاری خواهد کرد.

موضوع علم آناتومی ، که در واقع شاخه ای از علوم زیستی است مطالعه ساختمان بدن موجودات زنده و ارتباط ساختمانی آنها با همدیگر است. واژه آناتومی از نظر لغوی از دو بخش Ana به معنی "برداشتن" و Tomy به معنی "برش" تشکیل شده و در کل به معنی برداشتن برش است. در اصطلاح، آناتومی به معنی کالبدشناسی است و می توان از کلمه تشریح هم به عنوان یک معادل دیگر آناتومی نام برد.

### علم آناتومی سه رسالت بر عمده دارد:

فراگیری نام علمی اعضای بدن: اندام های بدن هر یک شناسنامه ای دارند و به همان نام در فرهنگ های

پزشکی ثبت شده اند به طوری که با اضافه کردن پیشوندها و پسوندها و ترکیبات دیگر قریب به چندین ده هزار اسم و علامت بیماری از آن ها مشتق می گردد.

آموزش جغرافیای بدن که جایگاه و مجاورت اجزاء را می آموزد.

### کاربرد علم تشریح

به دانشجویان پزشکی در دوره دکترای پزشکی عمومی ۳۱۴ ساعت تقریباً معادل با ۱۵ واحد درسی علوم تشریح در طی چهار ترم تدریس می شود که از این میزان ۱۹۶ ساعت دروس نظری و ۱۱۸ ساعت دروس عملی می باشد. تدریس دروس عملی همراه با عکس و فیلم، استفاده از مولاژ و میز تشریح مجازی یا کالبدنما و کالبد انسان (Cadaver) و نیز استفاده از لامهای آموزشی بافت شناسی از دستگاه های مختلف بدن است.

## معرفی و سالن تشریح به دانشجویان جدیدالورود و بیان اهمیت

دانشجویان پزشکی از ترم نخست، هفته ای ۲ تا ۲ جلسه، هر جلسه به طور متوسط ۱۲۰ دقیقه در سالن تشریح حضور پیدا می کنند و با راهنمایی اساتید و دانشجویان کارشناسی ارشد علوم تشریحی به بررسی ساختارها و بافت ها روی کالبد می پردازند.

با وجود برگزاری کلاس های تئوری و مشاهده عکس های آناتومی پیش از جلسات تشریح، نخستین جلسه تشریح همواره برای دانشجویان، با ترس و نگرانی خاصی همراه است. بسیاری از دانشجویان، اطلاعات کاملی در مورد نحوه برخورد با کالبد انسان و حضور در سالن تشریح و همچنین کدهای اخلاقی سالن تشریح ندارند. گروهی از دانشجویان دید مناسبی نسبت به گذشته اجساد و نحوه تهیه آنها برای سالن تشریح ندارند و همین باعث تشدید اضطراب و نگرانی آنها و گاهی بی توجهی شان در خصوص حفظ اصول رفتار حرفه ای و اخلاقی با کالبد انسان در سالن تشریح می شود. پس بهتر است در مورد اهدای کالبد و مراسم تکریم و نحوه مطالعه بر روی آن ها در سالن تشریح اندکی بیشتر تامل کنیم.

### همه چیز از اینجا شروع می شود:

اینجانب .....در کمال صحت و سلامتی جسمی و روانی در جهت اعتلای دانش بشری و خدمت به عرصه علم و فرهنگ این مرز و بوم و پرورش نسلی داناتر و تواناتر [.....] جسم و کالبد خود را پس از مرگ که حق است به [.....] اهدا می نمایم. این چند خط، شروع وصیت نامه ای است که به موجب آن فرد کالبدش را اهدا می کند.

## رفتار حرفه ای پزشکی (Medical Professionalism) در سالن تشریح

مفهوم تشریح اجساد انسانی به منظور کسب دانش در مورد ساختار بدن انسان از قرن پانزدهم شکل گرفت. **Andreas Vesalius** اولین دانشجوی پزشکی بود که به تشریح جسد پرداخت، به تدریج اهمیت مساله روشن شد تا اینکه اتوپسی به عنوان روشی ایده آل برای تعیین علت مرگ مورد قبول واقع شد و بنابراین کالبدشکافی اهمیتی روز افزون یافت. مطالعه یا آناتومی انسانی در همه رشته های علوم پزشکی مستلزم استفاده از اجساد انسانی است کسب بینش و درک ساختمان بدن انسان یک تجربه یادگیری عمیق است. بنابراین با شروع دوره آموزش پزشکی این اجساد هستند که باب آموزش اصول حرفه ای، دانش و منش حرفه ای و رفتار نوع دوستانه را برای دانشجوی پزشکی می گشایند. پس اجساد انسانی بایستی به عنوان اولین بیمار و آموزگار یک دانشجوی پزشکی تکریم شوند.

برگزاری مراسم رسمی چون سوگند کار بر روی جسد در ابتدای دوره آموزش آناتومی یا تجلیل و یاد بود در انتهای سال تحصیلی و نیز استفاده از روش های آموزش و ارزیابی پروفشنالیسم و تعهد حرفه ای در طی آموزش آناتومی از جمله فعالیت هایی است که جهت ترویج آموزش پروفشنالیسم و اخلاق پزشکی انجام می شود. حفظ کرامت و شان (**Dignity**) اجساد بر بعد انسانی پزشکی تاکید دارد و صفات و شخصیت انسانی را در دانشجویان القا میکند و آنها را در جهت تبدیل شدن به پزشکانی حرفه ای (**Professional**)، مهربان (**Caring**) و دلسوز (**Compassionate**) هدایت میکند. کالبد به شخصی تعلق دارد که بدن خود را جهت ارتقای آموزش پزشکی و تربیت پزشکان آینده اهدا نموده است و دانشجویان بایستی این سخاوت و مروت را پاس داشته و این پیکرهای بی روح

را به عنوان آموزگاران خاموش (Silent Teacher) در آموزش پزشکی یز در نظر بگیرند.

### متن سوگندنامه کار با جسد (Cadaver Oath) گروه علوم تشریحی

حال که به یاری خدا و با توکل براو در رشته پزشکی قبول شدم من ..... به عنوان دانشجوی ترم یک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل سوگند می خورم: همواره خود را در برابر این عمل شجاعانه شما که بدن خود را برای یادگیری من اهدا نمودید متعهد و مدیون بدانم.

همواره به شما به عنوان معلم خاموش (Silent teacher) که خود را وقف آموزش من در علم پزشکی نموده اید، احترام بگذارم.

همواره قدردان شما و خانواده محترمتان به سبب این کار خیر بزرگ که باعث افزایش دانش من در علم پزشکی می شود، باشم.

از این پس در تمام رفتارهایم درباره این قدم بزرگ شما، قضاوت خوبی داشته باشم.

از این پس رازدار شما باشم و اسرار محرمانه بدن شما را در هیچ جا فاش نکنم و بدن شما را با حفظ حرمت زیاد کالبد شکافی نمایم.

حال که با اهدای جسد خود در افزایش دانش من در علم پزشکی قدم بزرگی برداشتید تمام سعی و تلاشم را در خدمت رسانی هر چه بیشتر به افراد جامعه بکار گیرم.



حال که با اهدای جسد خود در افزایش دانش من در علم پزشکی قدم بزرگی برداشتید تمام سعی و تلاشم را در خدمت رسانی هر چه بیشتر به افراد جامعه بکار گیرم.

### کالبدنما

از دیگر امکانات سالن تشریح، در کنار جسد، می توان به میز تشریح مجازی اشاره کرد که یک دستگاه کمک آموزشی جهت آموزش آناتومی و تشریح است، دستگاه فوق تمامی اندام های بدن را با دقت و تفکیک پذیری بالا با رنگ طبیعی در اختیار کاربر قرار می دهد تا اساتید بتوانند تجسم فضایی مطلوبی از بدن انسان را جهت آموزش به دانشجویان برای درک عمیق تر مفاهیم آموزشی ارائه دهند.

کالبدنما یک اسکن سه بعدی از کل بدن انسان را نمایش می دهد که این اسکن بر حسب نیاز می تواند عضلات، عروق، استخوان ها و احشا را نشان دهد. به کمک این دستگاه می توان از کالبد شکافی معکوس استفاده کرد به طوری که ابتدا با دستگاه اسکلتی بدن شروع کرده، بعد عضلات، عروق و احشا را اضافه کرد.

این دستگاه دارای قابلیت هایی از جمله: مدل های بسیار دقیق از آناتومی بدن انسان، مدل های دقیق از سیر تکوین جنین انسان از جنین ۱۵ روزه تا ۶۰ روزه و مدل های اندازه گیری حجم (Voulmetric) از جسد واقعی انسان می باشد. کاربر می تواند در کنار مدل های سه بعدی منابع درسی آناتومی را نیز همزمان در اختیار بگیرد و اطلاعات تکمیلی دریافت نمایند.

هم اکنون با مجهز شدن یکی از سالن های مولاژ به سه دستگاه کامپیوتر امکان استفاده از آموزش مجازی کورسهای مختلف علوم تشریحی توسط اساتید گروه علوم تشریحی و دانشجویان فراهم می باشد.

### قوانین و مقررات حضور دانشجویان در سالن تشریح

حتما قبل از ورود به بخش با مطالعه دروس تدریس شده وارد شوید

در ساعت مقرر با توجه به برنامه گروه در سالن تشریح حضور داشته باشید.

خوردن و آشامیدن در سالن تشریح ممنوع است.

در هنگام برگزاری کلاس عملی، استفاده از تلفن همراه و تبلت ممنوع است مگر برای استفاده از اطلسهای آناتومی

استفاده از روپوش در کلاس های عملی (سالن تشریح و آزمایشگاه بافت شناسی) الزامی است. (بدون روپوش دانشجویان حق ورود به آزمایشگاههای آناتومی و بافت شنسی را ندارد).

در حین کار با جسد حتی الامکان از ماسک و دستکش استفاده شود.

در حین کار با جسد از هرگونه شوخی پرهیز نمایید.

از آوردن افراد غیرمرتبط با رشته پزشکی به سالن تشریح جهت نشان دادن جسد انسان به شدت پرهیزید.

از دست زدن بی مورد به اجساد که در ارتباط با درس نمی باشد جدا خودداری گردد.

در صورت کنده شدن تکه ای از جسد، آن را داخل ظرف مخصوص زیر میز تشریح قرار دهید.

هرگونه عکسبرداری، فیلمبرداری و ورود به اتاق تشریح بدون هماهنگی با گروه، ممنوع می باشد.

تمرین درسی در سالن تشریح، مولاژ و آزمایشگاه بافت شناسی خارج از ساعت کلاسی، در صورت هماهنگی با کارشناس گروه امکان پذیر است.

خارج کردن مولاژها، بخش های مختلف جسد، تجهیزات و اطلس از سالن تشریح ممنوع است.

به منظور تشریح اصولی جسد، از کتابهای اطلس و جراحی استفاده شود.

در پایان کلاس، ابزار جراحی مورد استفاده را پس از تمیز کردن، در داخل ظرف مخصوص قرار دهید و از رها کردن ابزار روی تخت جسد جدا خودداری گردد.

### رفرنس های مفید آموزشی آناتومی

دانشجویان پزشکی باید به این نکته توجه داشته باشند که، کتابهایی که به عنوان منابع درسی تهیه می کنند قرار نیست در طول یک شب امتحان، یک ترم یا یک سال خوانده شوند. بسیاری از این منابع قرار است در طول سال های تحصیل و حتی در دوران فعالیت پزشکی همراه شما باشند. بنابراین انتخاب کتاب مناسب به عنوان منبع درسی باید با دقت انجام شود که از میان آن ها می توان به آخرین چاپ کتاب ها و اطلس های زیر اشاره کرد: **(1) Gray's anatomy**

**for students**

**(2) Snell's clinical anatomy for medical students**

**Handout of Human Anatomy & Physiology**

**acland's video atlas of human anatomy**

➤ 1) Sobotta Atlas of Anatomy

- (2) Netter's anatomy coloring book
- (3) Grant's Atlas of Anatomy and ...

لینک های مفید آموزشی آناتومی

<http://www.vhdissector.com>

<https://bodyworlds.com>

<https://www.innerbody.com/html/body.html>

### (ب) بافت شناسی (Histology)

بافت شناسی قسمتی از علوم پایه پزشکی است که در آن ساختمان میکروسکوپی سلول ها، بافت ها و اعضای بدن در حالت سلامت، بررسی می شود و به همین جهت آن را آناتومی میکروسکوپی نیز نامیده اند. بدون تردید، اطلاع از ساختمان طبیعی و نرمال بافت های تشکیل دهنده اندام ها در بدن، برای مقایسه ساختار آن ها با حالت های غیر طبیعی بیمار، ضروری و بنیادین است. به عبارت دیگر، برای درک هر چه بهتر تغییراتی که به دنبال بیماری های مختلف، در بافت های بدن رخ می دهد، لازم است که در ابتدا با ساختارهای طبیعی و سالم این بافت ها آشنا بود. دانش بافت شناسی به دانشجوی پزشکی می آموزد چگونگی عملکرد فیزیولوژیک ارگانها و تغییرات هیستوپاتولوژی بافتهای مختلف را درک کند تا در دوره های آموزشی بالینی خود بتواند تفسیر درستی از پاتوفیزیولوژی ارگانهای بدن جهت تشخیص و درمان بیماری داشته باشد. در این واحد درسی، دانشجویان بافت شناسی را به دو شکل نظری و عملی در قالب کورسهای ادغام یافته با آناتومی و جنین شناسی فرا می گیرند. در بافت شناسی عملی، مشاهده و شناخت مباحث مطروحه در بخش تئوری، توسط لام های میکروسکوپی و میکروسکوپ نوری تثبیت می شود.

#### آزمایشگاه بافت شناسی

آزمایشگاه بافت شناسی با داشتن ۲۰ میکروسکوپ، ویدئو پروژکتور و میکروسکوپ به متصل به تلویزیون و تعداد زیادی لامهای بافت شناسی، آمادگی برگزاری کلاسهای ۲۰ نفره، را جهت تدریس به دانشجویان رشته های مختلف علوم پزشکی (شامل رشته های پزشکی، دندانپزشکی، داروسازی، مامایی و علوم آزمایشگاهی) دارد.

(1)Junqueira's Basic Histology:Text and Atlas

(3)کتاب بافت شناسی دکتر جعفر سلیمانی راد

لینک های مفید آموزشی بافت شناسی

<https://webpath.med.utah.edu/HISTHTML/NORMAL/NORMAL.html>

<https://www.pinterest.com/pin/304626362301828365>

(ج) جنین شناسی (Embryology)

جنین شناسی یکی از اصلی ترین دروس علوم پایه در رشته های مرتبط با علوم پزشکی و پیراپزشکی محسوب می گردد که به بررسی نحوه تشکیل رویان از زمان لقاح و تشکیل سلول تخم تا زمان تولد و نحوه تکوین (*Development*) دستگاههای مختلف بدن و همچنین

ایجاد ناهنجاری های مادرزادی می پردازد. بنابراین یادگیری دقیق و اصولی این علم تاثیر بسیار فراوانی در درک بهتر آناتومی ساختارهای مختلف بدن و همچنین چگونگی ایجاد ناهنجاری های مادرزادی و ناقص الخلقه زایی ها خواهد بود. با بهره گیری از این شاخه از دانش می توان به درک اصولی بسیاری از نقائص آناتومیکی نوزادان و کودکان پرداخت. همچنین می توان برای زوجین نازا، لقاح آزمایشگاهی انجام داد و سلول تخم حاصل از این نوع لقاح را از در خارج از بدن تا شکل گیری مراحل بسیار ابتدایی رویان (*Embryo*) در داخل انکوباتورهای آزمایشگاهی نگه داشت و بعد به رحم مادر منتقل نمود. با رشد تکنولوژی و جداسازی انواع مختلف سلولهای بنیادی (*Stem Cells*) می توان از دانش جنین شناسی برای تمایز هدفمند این سلولها جهت بررسی مکانیزمهای سلولی و مولکولی تمایز و به کارگیری آنها در سلول درمانی بیماری ها بهره برد. این درس واحد عملی ندارد و مباحث جنین شناسی به صورت ادغام یافته با آناتومی و بافت شناسی به صورت نظری به دانشجویان ارائه می گردد.

**Langman's Medical Embryology (2) Moore's The Developing Human: Clinically Oriented Embryology (moore)**

لینک های مفید آموزشی جنین شناسی

<http://www.embryology.ch/indexen.html>

[https://syllabus.med.unc.edu/courseware/embryo\\_images/](https://syllabus.med.unc.edu/courseware/embryo_images/)

**تحقیقات در گروه علوم تشریحی**

گروه علوم تشریحی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل یکی از قویترین گروه های تحقیقاتی در بین گروه های مختلف علوم پایه و بالینی محسوب می شود که توانسته است کتب و مقالات متعددی در طی سالیان گذشته به جامعه علمی کشور و دنیا ارائه کند. این گروه با بهره گیری از امکانات موجود در آزمایشگاه تحقیقاتی جنین شناسی و سلولهای بنیادی خود هم اکنون بر روی بیولوژی سلولهای سرطانی از نظر مقاومت دارویی و رفتار مهاجرتی سلولها، بیولوژی سلولهای بنیادی با تاکید بر نوروزن و تمایز عصبی، ضایعات نخاعی، بیولوژی تولیدمثل و ارزیابی تغییرات هیستوپاتولوژی ارگانها در حال تحقیق می باشد و در این میان پروپوزالهای متعددی را برای دانشجویان پزشکی و داروسازی و رشته های مختلف کارشناسی ارشد و دکترای تخصصی از جمله علوم تشریحی، بیوشیمی و ژنتیک مولکولی تهیه و تدوین نموده است و امید آن دارد در کنار آموزش، در تربیت پژوهشی نسل جوان و آینده دار کشور نیز همت گمارد.



دانشکده پزشکی و پیراپزشکی

" با گروه فیزیولوژی و فارماکولوژی آشنا شویم "



تهیه و تنظیم

دکتر علی عابدی

رویا جاوید

سپاس خداوندی را که انسان را به زیور علم دانایی آراسته و رحمت بی پایان خود را بر وی ارزانی داشته است و اهداء سلام و صلوات بر پیشگاه پیامبر اکرم (ص) و خاندان پاک و مطهرش.

ضمن عرض تبریک به مناسبت پذیرفته شدن شما در رشته پزشکی، فرا رسیدن سال تحصیلی جدید، بهار علم و معرفت که توأم با رشد و بالندگی و تلاش چشمگیر جامعه ی دانشگاهی است به شما دانشجویان عزیز جدید ورود تبریک و تهنیت عرض می نمایم. دانشگاه ها بعنوان کانون امید به پیشرفت و تعالی جامعه وظیفه ی تولید علم و آگاهی را بعهده دارند و این مهم با سخت کوشی، جدیت و پشتکار اساتید و دانشجویان عزیز رقم خواهد خورد، دانشگاه علم پزشکی اردبیل که یکی از دستاوردهای عظیم فرهنگی انقلاب اسلامی به شمار می رود با اعتقاد به وفاق و تلاش عمومی برای توسعه ی هر چه بیشتر علمی، آموزشی، فرهنگی و ترویج فرهنگ اسلامی تمام مساعی خود را در جهت شکوفایی استعدادها و خلاقیت شما دانشجویان گرامی صرف خواهد نمود تا دستیابی به یک مرکز پویا و بالنده در خور نظام ممکن گردد. مایه ی سربلندی و خرسندی است که افتخار خدمتگزاری به ما ارزانی گردیده و از این حیث شاکر درگاه خداوند منانیم و در نهایت از محضر آفریدگار حکیم استمرار توفیقاتتان را در جمیع جهات خواستاریم.

شما دانشجویان گرامی در طی یک دوره هفت ساله (۱۴ نیمسال تحصیلی) و با گذراندن ۲۹۳ واحد درسی و در طی چهار مرحله علوم پایه(۲ سال)، مقدمات بالینی (یک سال)، کارآموزی و کارورزی (مجموعاً ۴ سال) فارغ التحصیل خواهید شد. در مرحله علوم پایه، شما عزیزان بایستی دو درس فیزیولوژی ۱ و ۲ و عملی را انتخاب نمایید. اطلاعات ارائه شده توسط گروه فیزیولوژی، شما را با گروه فیزیولوژی و خدمات ارائه شده بیشتر آشنا خواهد نمود.



فیزیولوژی یا تنکارشناسی (*Physiology*)، مطالعه عملکرد طبیعی و فعالیت‌های بدن موجودات زنده و پدیده‌های فیزیکی و شیمیایی آنها است که طیف وسیعی از موضوعات از جمله عملکرد سلولها، بافتها، اندامها، سیستمها و در کل به نحوه تعامل داخلی همه آنها و با دنیای پیرامون برای ایجاد یک موجود زنده و عملکرد آن اشاره می‌نماید.

مطالعه فیزیولوژی حداقل ۴۲۰ سال قبل از میلاد قدمت دارد. در رشته پزشکی از آنجاییکه راجع به بدن انسان مطالعه می‌نماییم و تشخیص و درمان از اهمیت زیادی برخوردار است.

بنابراین مطالعه فیزیولوژی پزشکی (*Medical Physiology*) انسانی مد نظر می‌باشد. با شناخت دقیق و مطالعه بر روی عملکردهای طبیعی بدن، فیزیولوژیست‌ها می‌توانند در مورد آنچه که در هنگام بروز یک بیماری در بدن اتفاق می‌افتد، اطلاعات دقیقی کسب کنند. این اطلاعات به پزشکان کمک می‌کند تا بیماری را بشناسند و در نهایت روش‌های درمانی موثر برای بیماری را شناسایی کنند. اکثر برندگان جایزه بین‌المللی نوبل فیزیولوژیست‌ها می‌باشند. توضیحات اولیه درباره چگونگی عملکرد اندام‌ها یا عملکردهای بدن انسان، غالباً براساس فرایندهایی که برای دانشمندان آشنا بودند، حدس زده می‌شد. به عنوان مثال، برخی فکر می‌کردند تشکیل جنین شبیه چگونگی تبدیل شیر به پنیر است. سایر دانشمندان اولیه، جریان خون در بدن را با الگوهای آب و هوا مقایسه می‌کردند.

در قرن هفدهم، میکروسکوپ‌ها امکان جدیدی برای مطالعه بر روی سلول‌هایی که بدن انسان را تشکیل می‌دهند، ایجاد کردند که این مطالعات به درک جدیدی از فیزیولوژی منجر شدند. اخیراً، ابزارهایی مانند فناوری‌های تعیین توالی ژن و انواع جدیدی از

اسکن‌های بدن، به فیزیولوژیست‌ها امکان شناخت گسترده‌ای از عملکرد سیستم‌های بدن را داده‌اند. ریشه مطالعات فیزیولوژی به هند و مصر باستان باز می‌گردد. به عنوان

یکی از شاخه‌های رشته پزشکی، قدمت مطالعات فیزیولوژی حداقل به زمان «بقراط»

(Hippocrates) بر می‌گردد که به پدر علم پزشکی معروف است و ۴۲۰ سال قبل از

ميلاد زندگی می‌کرده است. جین فرنل (1497-1558) (Jean Fernel)، یک پزشک

فرانسوی بود که برای اولین بار اصطلاح فیزیولوژی را (کلمه‌ای با ریشه زبان یونان

باستان) معرفی کرد که به معنی مطالعه طبیعت است. هاروی اولین کسی بود که

فیزیولوژی گردش خون سیستمی و گردش خون از طریق مغز و بدن که به وسیله قلب

ایجاد می‌شود را توصیف کرد.

در فیزیولوژی پزشکی انسان علاوه بر عملکرد سلولها به عنوان یک واحد مستقل ،

سیستمهای قلب و گردش خون (Cardiovascular) ، گوارش و دفع مواد زائد

(Digestive/Excretory) ، عضلات (Muscular) ، غدد درون ریزو هورمونها

(Endocrine) ، تولید مثل (Reproductive) ، عصبی (nervous) ، تنفس

(Respiration) ، مایعات بدن و سیستم کلیوی ادراری (Body Fluids and

Renal/Urinary System) ، بافتهای خونی (Blood) ، ایمنی (Immunity)

مورد مطالعه قرار میگیرد. بدین جهت شاخه های فیزیولوژی بسیار گسترده بوده بطوریکه بسیاری از پزشکان دنیا پس از فارغ التحصیلی از رشته پزشکی (MD) یکی از شاخه های فیزیولوژی (PhD) را انتخاب نموده و ادامه تحصیل می دهند.

در دوره علوم پایه پزشکی، واحد فیزیولوژی به میزان ۸ واحد در نیمسال دوم ( ۳/۶ واحد تئوری شامل فیزیولوژی سلول، عصب و عضله، قلب، گردش خون، تنفس و گوارش و ۰/۴ واحد عملی) و سوم ( ۳/۶ واحد تئوری شامل فیزیولوژی خون، مایعات بدن و کلیه، اعصاب، هورمونهای عمومی و جنسی و ۰/۴ واحد عملی) ارائه میگردد.

### گروه فیزیولوژی و فارماکولوژی

این گروه جزء مجموعه گروههای علوم پایه پزشکی دانشکده پزشکی می باشد. در سال ۱۳۸۶ به صورت یک گروه مستقل شروع به فعالیت نمود. دارای اعضاء هیئت علمی برجسته و فعال در تمامی زمینه های فیزیولوژی می باشد. تدریس واحد های فیزیولوژی، فارماکولوژی و فیزیک پزشکی برای تمامی رشته های پزشکی، داروسازی، دندانپزشکی، پیراپزشکی، پرستاری و مامایی بر عهده این گروه می باشد. علاوه بر این سالیانه در تربیت کارشناس ارشد فیزیولوژی نیز فعال می باشد. این گروه دارای آزمایشگاههای مجهز آموزشی و پژوهشی برای محققین و دانشجویان می باشد. دارای کارشناسان مجرب بوده و در تحقیقات و راهنمایی پایان نامه نقش موثری دارد. در این گروه علاوه بر پوشش واحدهای فیزیولوژی، دروس مربوط به فیزیک پزشکی و فارماکولوژی پایه و اختصاصی توسط اساتید گروه تدریس می شوند.

## اعضای هیئت علمی گروه

عضو هیئت علمی	مدرک تحصیلی
دکتر علی عابدی	دکتری تخصصی (PhD) فیزیولوژی پزشکی
دکتر حمد الله پناهپور	دکتری تخصصی (PhD) فیزیولوژی پزشکی
دکتر محمد امانی	دکتری تخصصی (PhD) فیزیولوژی پزشکی
دکتر حکیمه سعادت	دکتری تخصصی (PhD) علوم اعصاب
دکتر شکوفه بنایی	دکتری تخصصی (PhD) فیزیولوژی پزشکی
دکتر حمید شیخکانلوی میلان	دکتری تخصصی (PhD) فیزیولوژی پزشکی
دکتر پرهام محمدی	دکتری تخصصی (PhD) فارماکولوژی پزشکی
دکتر کاظم زینالی	دکتری تخصصی (PhD) فیزیک
دکتر سهیلا رفاهی	دکتری تخصصی (PhD) فیزیک پزشکی

## قوانین و مقررات حضور دانشجویان در کلاس درس

هر کلاس دارای یک نماینده مورد تایید دانشکده بوده که رابط بین استاد مربوطه و دانشجویان می باشد و تمامی اطلاع رسانی به دانشجویان دیگر توسط نماینده صورت میگیرد.

حضور در زمان مشخص شده در برنامه کلاسی الزامی است. غیبت غیر موجه منجر به حذف درس می‌گردد.

خوردن و آشامیدن در کلاس ممنوع است.

در هنگام برگزاری کلاس عملی، استفاده از تلفن همراه و تبلت ممنوع است.

استفاده از روبوش در کلاس های عملی الزامی است.

آوردن افراد غیرمرتبط با رشته پزشکی مجاز نمی باشد

در کلاسهای عملی رعایت نکات ایمنی و بهداشتی ضروری است. آیین نامه ایمنی و بهداشت در آزمایشگاه نصب شده است.

هرگونه عکسبرداری، فیلمبرداری بدون هماهنگی با گروه، ممنوع می باشد.

در پایان کلاسهای عملی هر فرد نتایج آزمایش مربوطه را بایستی به کارشناس آزمایشگاه گزارش نماید.

در پایان کلاس، ابزار جراحی مورد استفاده را پس از تمیز کردن، در داخل ظرف مخصوص قرار دهید و از رها کردن ابزار روی تخت جسد جدا خودداری گردد.

### آزمایشگاه آموزشی گروه فیزیولوژی

در این آزمایشگاه، آزمایشهای مربوط به خون (شامل خونگیری، تعیین گروه خونی، زمان سیلان و انعقاد، شمارش گلبولهای قرمز و سفید، آزمایش افتراقی گلبولهای سفید، میزان رسوب گلبولهای قرمز، آزمایش تشخیص لکه مشکوک به خون)، تعیین فشار خون،

الکتروکاردیوگرافی ، سمع صدای قلبی، اسپیرومتر و تعیین حجمها و ظرفیتهای ریوی، تعیین کری های هدایتی و عصبی و آزمایش سالم بودن شیپور استاش و.... انجام میگردد.



### آزمایشگاه تحقیقاتی گروه فیزیولوژی

در این مجموعه مجهز، کارهای تحقیقاتی مربوط به قلب و عروق، تنفس، اعصاب، هورمونها، کارهای رفتاری، استرتاکسی بر روی مدل‌های حیوانی نظیر رت و موش انجام میگردد. همچنین گروه دارای حیوانخانه مجهز جهت نگهداری حیوانات آزمایشگاهی با شرایط استاندارد می باشد.



## آزمایشگاه فیزیک و فیزیک پزشکی

در این آزمایشگاه که مجهز می باشد، آزمایشهای مربوط به نور، مکانیک، الکتروسیسته، حرارت و ترمودینامیک و رادیواکتیو و همچنین بینایی سنجی انجام میگردد.



## رفرنس های مفید آموزشی فیزیولوژی

در کلاسهای درسی فیزیولوژی، علاوه بر مطالب ارائه شده توسط استاد مربوطه، دانشجویان بایستی از منابع معتبر استفاده نمایند. این منابع که جزء سرفصلهای وزارت می باشند شامل:

آخرین ویرایش فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال، برن و لوی، گانونگ و وست

البته بعضی از فصول مورد استفاده نمی باشد که در طی هر ترم به دانشجویان اطلاع داده می شود.

## سایت های مفید آموزشی فیزیولوژی

[www.phypha.ir](http://www.phypha.ir)

<http://msp.sbmu.ac.ir/?siteid=301>

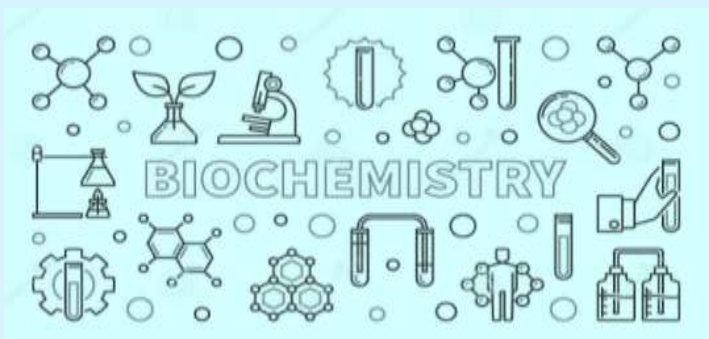
<http://nrc.sbmu.ac.ir>

[www.Research.ac.ir](http://www.Research.ac.ir)



دانشکده پزشکی و پیراپزشکی

آشنایی با گروه بیوشیمی بالینی



تهیه و تنظیم

دکتر علی اکبرفضائیلی

رویا جاوید



## دوره دکتری حرفه ای پزشکی

ضمن خیر مقدم خدمت دانشجویان گرامی و تبریک پذیرفته شدن شما در رشته پزشکی و آرزوی موفقیت، در این بخش تلاش شده است تا شما عزیزان با گروه بیوشیمی بالینی دانشگاه و دروسی که در این گروه آموزش خواهید دید آشنا شوید.

بصورت کلی می توان گفت که دوره پزشکی عمومی شامل ۲۹۳ واحد درسی است که این واحدها در چهار مرحله علوم پایه، مقدمات بالینی، کارآموزی و کارورزی ارائه می شوند.

مرحله علوم پایه شامل ۴ ترم تحصیلی معادل با ۲ سال است که در آن، دانشجویان دروس عمومی و دروس تخصصی علوم پایه از جمله بیوشیمی را در این مرحله می گذرانند.

بیوشیمی (Biochemistry) علمی است که به مطالعه واکنش‌هایی می‌پردازد که درون ارگانیسم‌ها انجام می‌گیرند. در جامع ترین تعریف، بیوشیمی را می‌توان مطالعه‌ای درباره اجزای تشکیل دهنده و ترکیب موجودات زنده و چگونگی جمع شدن آنها برای تبدیل شدن به حیات دانست. از این نظر، تاریخچه رشته بیوشیمی ممکن است به یونان باستان بازگردد. با این حال، بسته به اینکه روی کدام جنبه از بیوشیمی به عنوان یک رشته علمی خاص تمرکز شده باشد، ظهور آن به قرن بیستم یا کمی زودتر برمی‌گردد. این علم عناصر مختلف را از دو علم بیولوژی و شیمی با هم ترکیب می‌کند و در نهایت تاثیر آنها را در سلامت و بیماری مورد بررسی قرار می‌دهد. متخصصان بیوشیمی یا بیوشیمیست‌ها ابتدا بر روی مولکول‌های بزرگی مانند پروتئین‌ها، لیپیدها و کربوهیدرات‌ها که در واکنش‌های متابولیسمی ارگانیسم‌های مختلف اهمیت دارند و بر فعالیت‌های

سلولی موثر هستند، مطالعه می کنند. از سوی دیگر، بیوشیمیست ها ساختار و نحوه عملکرد مولکول هایی نظیر آنزیم ها و DNA را نیز بررسی می کنند. در ادامه و با دانستن ساختار و عملکرد مولکول ها و ماکرومولکول های زیستی، بیوشیمی بالینی آنها را با علم پزشکی ترکیب کرده و اختلالات و بیماری های ناشی از آن ها را مورد مطالعه قرار می دهد.

در این دوره، درس هایی تحت عنوان بیوشیمی در نظر گرفته شده است که شامل دو بخش است: (۱)

ارائه	عملی	تئوری	
ترم اول	۰.۴	۱.۹	بیوشیمی ۱
ترم دوم	۰.۴	۲.۲	بیوشیمی ۲

### گروه بیوشیمی بالینی

گروه بیوشیمی بالینی یکی از گروه های علوم پایه دانشکده پزشکی می باشد. این گروه با کمک اعضای هیات علمی و کارشناسان مجرب، همچنین دو آزمایشگاه مجهز آموزشی و پژوهشی دوره های درسی بیوشیمی ۱ و ۲ را برای دانشجویان پزشکی برگزار می نماید. بخش تئوری این دروس در کلاس های دانشکده پزشکی و بخش عملی آن در آزمایشگاه آموزشی واقع در طبقه اول دانشکده پزشکی برگزار می گردد.

## اعضای هیات علمی گروه بیوشیمی بالینی

مدیرک تحصیلی PhD بیوشیمی بالینی	نام هیات علمی دکتر محمد مازنی
PhD بیوشیمی بالینی	دکتر رضا علی پناه مقدم
PhD بیوشیمی بالینی	دکتر سینا مهدوی فرد
PhD بیوشیمی بالینی	دکتر لطف اله رضا قلی زاده
PhD بیوشیمی بالینی	دکتر علی اکبر فضایی

### الف) بیوشیمی ۱

در این درس دانشجویان با ساختار مولکول ها و ماکرومولکول های زیستی آشنا می شوند. در ابتدا عناصر سازنده بدن معرفی شده و در ادامه به عمده ترین ترکیب بدن یعنی آب پرداخته می شود. پس از آن با معرفی اسیدهای آمینه و پروتئین ها، لیپیدها، کربوهیدرات ها و نوکلئوتیدها اجزای اصلی سازنده بدن انسان معرفی شده و خواص زیست پزشکی آنها مورد بررسی قرار می گیرد. همزمان با دروس تئوری، و با معرفی هر بخش، کارهای عملی مرتبط با آن در آزمایشگاه پیگیری می شود. مهارت هایی همچون شناسایی قند ها، چربی ها و اسیدهای آمینه بصورت عملی به دانشجویان آموزش داده می شوند.

### ب) بیوشیمی ۲

پس از آنکه دانشجویان با ساختار ترکیبات سازنده بدن آشنا شدند در ترم دوم و در درس بیوشیمی ۲، دانشجویان بیشتر با متابولیسم این ترکیبات آشنا می شوند. در بخش دیگری از دوره، دانشجویان با ساختمان و عملکرد هورمون ها آشنا شده و در هر مبحث بیماری های ناشی از اختلالات متابولیسمی و هورمونی توضیح داده می شود. همانند درس بیوشیمی ۱، در این درس نیز با پیشرفت بخش نظری و همزمان با آن، دانشجویان در آزمایشگاه بیوشیمی با چگونگی اندازه گیری ترکیبات مختلف بدن که به صورت معمول در آزمایشگاه های

تشخیص طبی انجام می شود آشنا می شوند. از جمله این آزمایش ها می توان به اندازه گیری گلوکز، کلسترول، اوره، آنزیم های کبدی و تست های عملکردی قلب و کلیه اشاره کرد.

### رفرنس های مفید آموزشی بیوشیمی

دانشجویان پزشکی باید به این نکته توجه داشته باشند که کتاب هایی که به عنوان منابع درسی تهیه می کنند قرار نیست در طول یک شب امتحان، یک ترم یا یک سال خوانده شوند. بسیاری از این منابع قرار است در طول سال های تحصیل و حتی در دوران فعالیت پزشکی همراه شما باشند. بنابراین انتخاب کتاب مناسب به عنوان منبع درسی باید با دقت انجام شود که از میان آن ها می توان به آخرین چاپ کتاب های زیر اشاره کرد:

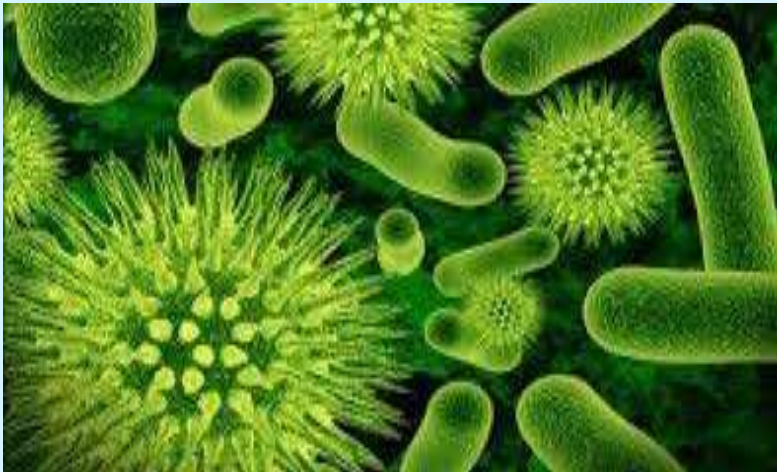
- بیوشیمی پزشکی جلد ۱ و ۲ تألیف دکتر رضا محمدی انتشارات آبیژ

- بیوشیمی مصور هارپر ویراست ۳۲



دانشکده پزشکی و پیراپزشکی

"میکروب شناسی را بهتر بشناسیم"



تهیه و تنظیم

دکتر چیمین کریمی

رویا جاوید

## معرفی و بیان اهمیت میکرو ب شناسی

میکروبیولوژی علم گسترده‌ای است و شاخه‌های فراوانی را در بر می‌گیرد. به دلیل وجود انواع مختلف موجودات میکروسکوپی و ویژگی‌های منحصر به فرد هر کدام از آن‌ها، میکروبیولوژیست‌ها در قالب شاخه‌های متعدد به مطالعه هر یک از این نوع میکروارگانیسم‌ها می‌پردازند. این تقسیم‌بندی براساس تاکسونومی و زمینه‌های تحقیقاتی زیرصورت می‌گیرد:

باکتری شناسی، ایمونولوژی، قارچ شناسی، ویروس شناسی

گروه میکرو ب شناسی با به خدمت گرفتن اساتید مجرب و توانمند و ایجاد بستر مناسب آموزشی (اعم از حضوری و مجازی) و پژوهشی مبتنی بر شواهد و شرایط عینی، با در نظر گرفتن اسناد بالا دستی، نیازهای سلامت جامعه، نظام ارائه خدمات سلامت، ارزش‌ها و پاسخگویی اجتماعی فراهم آورده و سعی در پرورش دانش آموختگان توانا در مقطع کارشناسی ارشد میکرو ب شناسی دارد. تربیت دانش آموختگان توانمند و متعهد در زمینه تشخیص بیماری‌های عفونی براساس استانداردهای قابل قبول با استفاده از تکنیک‌های رایج آزمایشگاهی، همکاری در جهت حل مشکلات بیمارهای عفونی منطقه، همکاری در اجرای تحقیقات ملی در زمینه میکرو ب شناسی پزشکی، تدریس نظری و عملی دانشجویان در زمینه میکرو ب شناسی رسالت گروه میکرو ب شناسی می باشد.

این گروه در نظر دارد بر اساس دستاوردهای نوین حوزه میکرو ب شناسی پزشکی و جوانب فرا ملی سلامت، استفاده از نظرات ذینفعان اصلی و فرعی و همچنین ارزشیابی و پایش مبتنی بر اهداف و راهبردهای آموزشی دانش آموختگانی توانمند، نوع دوست، مسئولیت پذیر و متعهد به اصول اخلاق و رفتار

حرفه ای را تربیت نماید و زمینه را برای کار آفرینی، فناوری و تولید ثروت فراهم آورد.

### اهداف کلی گروه

- تربیت دانش اموختگانی توانمند و با مهارت در زمینه آموزش و تدریس دروس عملی و نظری میکروبی شناسی در مقاطع کاردانی و کارشناسی ، انجام پژوهش در جهت حل مشکلات بهداشتی منطقه و تولید علم ، تفکر نقادانه ، تعامل بین بخشی ، مهارت حل مسئله و ارائه مشاوره های مرتبط با حوزه سلامت

- تقویت و ایجاد انگیزه پژوهشی ، انجام پژوهش های بنیادی و کاربردی در مراکز تحقیقاتی مرتبط با محوریت شناسایی مشکلات در راستای اهداف نظام سلامت

- تقویت توانمندی علمی اعضای هیئت علمی گروه در زمینه تخصص میکروبی شناسی پزشکی

- قابلیت های ضروری در حوزه های بهداشتی - درمانی و آموزش ، پژوهشی  
برگزاری کنگره ها و همایش های ملی و بین المللی به منظور ایجاد انگیزه پژوهش و ارتقاء سطح علمی اعضاء گروه و دانشجویان

### وظایف میکروبیولوژیست

انجام آزمایشات مختلف برای شناسایی انواع میکروبی ها

بررسی و شناسایی میکروبی ها جهت کنترل بیماری های عفونی

استفاده از روش های مختلف برای تهیه و آزمایش داروهای جدید

انجام آزمایش ها و پژوهش های مختلف برای کنترل کیفیت مواد غذایی و استفاده بهینه و مناسب از میکروارگانیسم ها در تولید مواد غذایی جدید و بهینه کردن مواد غذایی موجود

انجام آزمایشات مختلف در جهت استفاده از میکروارگانیسم ها برای کنترل آلودگی های محیط زیست و شیوع مواد سمی  
ارائه نتایج پژوهش ها به افراد و منابع معتبر

**اعضای هیئت علمی گروه میکروب شناسی دانشکده پزشکی و پیرا پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی اردبیل**

دکتر رقیه تیمورپور	دکترهادی پیری دوگانه
دکتر فرزاد خادمی	دکتر محسن ارزنلو
دکتر الهام صفرزاده	دکتر بهنام محمدی قلعه بین
دکتر چیمین گرمی	دکتر زهرا حیدری سورشجانی
دکتر حافظ میرزائزاداصل	دکتر حسین علی محمدی
دکتر رشید رمضانپور	دکتر سعیده امانی قیوم

### **رفرنس های مفید آموزشی میکروب شناسی**

دانشجویان پزشکی باید به این نکته توجه داشته باشند که، کتاب هایی که به عنوان رفرنس پزشکی تهیه می کنند قرار نیست در طول یک شب امتحان، یک ترم یا یک سال خوانده شوند. بسیاری از این منابع قرار است در طول سال های تحصیل و حتی در دوران فعالیت پزشکی همراه شما باشند. بنابراین انتخاب کتاب مناسب به عنوان رفرنس باید با دقت انجام شود که از میان آن ها می توان به کتاب ها و اطلس های زیر اشاره کرد:



Microbiology Walker&Et al -

Microbiology/jawetz &et al

Zinsser microbiology- Jokike & et al

Diagnostic microbiology- Finegulld (baily & scoit)

Microbiology- Murray

سایت های مفید در زمینه میکروب شناسی

انجمن میکروب شناسی ایران [/https://www.ism.ir](https://www.ism.ir)

انجمن علمی باکتری شناسی ایران <https://www.saref.ir>

کتب میکروب شناسی:

<http://www.ism.ir/forms/staticpages/Books.aspx>

گالری میکروب های بیماری زا

[http://www.microbes.info/resources/Medical\\_Microbiology/Diseases\\_and\\_Conditions/index.html](http://www.microbes.info/resources/Medical_Microbiology/Diseases_and_Conditions/index.html)



دانشکده پزشکی و پیراپزشکی

"ژنتیک پزشکی را بهتر بشناسیم"



تهیه و تنظیم

دکتر سعید حسینی اصل

رویا جاوید

علم ژنتیک به عنوان یکی از بنیادی ترین بخش های زیست شناسی به تشریح ساختار DNA و نقش توالیایی (ژنوم) و بروز (رونویسی و ترجمه) آن بر عملکرد سلول از طریق دستوردهی سنتز پروتئین ها می پردازد. شکی نیست که بدون درک کتاچه دستورالعمل ژنتیکی یک موجود زنده، امکان درک نحوه و تنوع عملکرد مشاهده شده در منظرهای بیوشیمیایی، آناتومی و فیزیولوژی آن مقدور نمی باشد.

ژنتیک پزشکی به عنوان زیر مجموعه ای از علم ژنتیک انسانی سعی بر درک چگونگی ایجاد، توارث و نحوه مقابله یا پیشگیری از صفات آسیب زای انسانی را دارد. در این راستا رفتارهای ژنتیکی سلول شامل تنوع توالیایی اسیدهای نوکلئیک در ساختار DNA فرد، مسائل اپی ژنتیکی، تغییرات بیان ژنی و ... مورد بررسی قرار می گیرند.

علاوه بر آن که بیش از ۲۰۰۰ بیماری تک ژنی شناخته شده وجود دارد، تمامی صفات بالینی انسان مشمول مبحث چند عاملی (شامل تعامل میان عوامل ژنتیکی موجود در فرد با عوامل محیطی) می گردند. بنابراین برای درک رفتار بالینی یک فرد نیازمند بررسی ژنتیکی می باشیم.

### اعضای هیات علمی :

دکتر فرهاد جدی (استادیار پزشکی ملکولی)	دکتر سید سعید حسینی اصل (دانشیار ژنتیک پزشکی)	دکتر بهزاد داورنیا (مدیر گروه، استادیار ژنتیک پزشکی)
دکتر آرزو آدیگوزلی (استادیار آسیب شناسی)	دکتر سونیا شریفی نمین استادیار آسیب شناسی	دکتر میرمهدی چینی فروش استادیار آسیب شناسی

علاوه بر انجام امور آموزشی، بخش ژنتیک این گروه در زمینه های بالینی و پژوهشی نیز فعالیت های در خوری داشته و موسس مراکز مهم دانشگاهی بوده است. آزمایشگاه تشخیصی ژنتیک پزشکی دانشگاه در سال ۱۳۸۵ با مسئولیت فنی دکتر حسینی اصل به عنوان اولین آزمایشگاه ژنتیک در استان اردبیل در بیمارستان امام خمینی (ره) راه

اندازی گردیده و در حال حاضر با مسئولیت فنی دکتر داورنیا و دکتر حسینی اصل در بیمارستان امام رضا (ع) مشغول به خدمت رسانی است.

با شیوع کرونا و ایجاد مشکلات عدیده اجتماعی ناشی از آن، عمل خطیر راه اندازی آزمایشگاه تشخیص مولکولی دانشگاه بر عهده بخش ژنتیک قرار داده شد. در این راستا از خود گذشتگی دکتر داورنیا و دکتر جدی و همکاران گرانقدر در معاونت بهداشت دانشگاه منجر به تجهیز و راه اندازی آزمایشگاه تشخیص مولکولی کروناویروس در سال ۱۳۹۸ در استان گردید.



از سوی دیگر، علاوه بر مشارکت گسترده اعضای این بخش در انجام امور پژوهشی و راهنمایی/مشاوره پایان نامه های پزشکی در دوره های عمومی و تخصصی، بخش تحقیقات ژنومیک مرکز تحقیقات بیماری های دستگاه گوارش در محل آزمایشگاه ژنتیک بیمارستان امام رضا (ع) و به سرپرستی دکتر حسینی اصل در حال فعالیت می باشد.

آسیب شناسی ( Pathology ) از نظر لغوی از دو واژه پاتو ( Patho ) به معنی درد و عذاب و لوژی ( Lpgy ) به معنی مطالعه تشکیل شده است. به عبارت اختصاصی تر تغییرات ساختاری و عملکردی در سلول ها ، بافت ها و اندام ها را در زمینه ی بیماری ها مطالعه می کند. بدیهی است

در هنگام بروز یک بیماری ، تغییراتی در بافت های مختلف بدن ایجاد می شود که مطالعه همین تغییرات مبنا و اساس پاتولوژی را تشکیل می دهد.



پاتولوژی ۴ جنبه مهم از یک بیماری را مطالعه می کند :

۱- اتیولوژی ( علت شناسی )

۲- پاتوژنز ( مکانیسم ایجاد )

۳- مورفولوژی ( ریخت شناسی )

۴- اهمیت بالینی

پاتولوژی تشریحی یا آناتومیکیال عبارت است از مطالعه تغییرات ساختمانی اعم از میکروسکوپی و ماکروسکوپی و ضایعات سلول های بدن ، که شامل اتوپسی ( نمونه برداری از بافت مرده ) ، بیوپسی ( نمونه برداری از بافت زنده ) و سیتوپاتولوژی ( سلول شناسی ) است. پاتولوژی بالینی یا کلینیکیال علائم بیماری را در خون ، ادرار ، مایع نخاعی ، خلط ، ترشحات واژن در بخش های مختلف بیوشیمی ، سم شناسی ، هماتولوژی ، و میکروب شناسی و ... بررسی می نماید.

به طور سنتی مطالعه آسیب شناسی به دو قسمت آسیب شناسی عمومی ( **General Pathology** ) و آسیب شناسی اختصاصی ( **Systemic Pathology** ) تقسیم و ارائه می گردد.

اولی در خصوص مطالعه واکنش های پایه و اساس سلول ها و بافت ها نسبت به محرک هایی که زمینه ی همه بیماری ها را به وجود می آورند متمرکز شده است ، در حالی که دومی پاسخ های ویژه ارگانها و بافت های اختصاصی نسبت به محرک های کم و بیش شناخته شده را مورد بررسی قرار می دهد.