



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس

دوره کارشناسی ارشد علوم جانوری
گرایش بافت شناسی و جنین شناسی

گروه علوم پایه

مصوب پانصد و هشتاد و نهمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی و گسترش آموزش عالی

مورخ ۱۳۸۵/۴/۳۱



بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد علوم جانوری
گرایش بافت شناسی و جنین شناسی

گروه : علوم پایه
رشته :
دوره : کارشناسی ارشد علوم جانوری
کد رشته :
کمیته تخصصی : زیست شناسی
گرایش : بافت شناسی و جنین شناسی

شورای عالی برنامه ریزی و گسترش آموزش عالی در پانصد و هشتاد و نهمین جلسه مورخ ۱۳۸۵/۴/۳ بر اساس طرح دوره کارشناسی ارشد که توسط گروه علوم پایه تهیه شده و به تایید رسیده است ، برنامه آموزشی این دوره را در سه فصل (مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس) به شرح پیوست تصویب کرده و مقرر می دارد:

ماده ۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد علوم جانوری گرایش بافت شناسی و جنین شناسی از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و موسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند، لازم الاجرا است.

الف : دانشگاهها و موسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت علوم ، تحقیقات و فناوری اداره می شوند.

ب : موسساتی که با اجازه رسمی وزارت علوم ، تحقیقات و فناوری و بر اساس قوانین تاسیس می شوند و بنا بر این تابع مصوبات شورای گسترش آموزش می باشند.

ج : موسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

ماده ۲) این برنامه از تاریخ ۸۵/۴/۳ برای دانشجویانی که از این تاریخ به بعد وارد دانشگاه می شوند لازم الاجرا است.

ماده ۳) مشخصات کلی ، برنامه درسی و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد علوم جانوری گرایش بافت شناسی و جنین شناسی در سه فصل مشخصات کلی ، برنامه و سرفصل دروس برای اجرا به معاونت آموزشی وزارت علوم ، تحقیقات و فناوری ابلاغ می شود.

رای صادره پانصد و هشتاد و نهمین جلسه
شورای عالی برنامه ریزی و گسترش آموزش عالی

مورخ ۱۳۸۵/۴/۳۱

درخصوص برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد علوم جانوری گرایش بافت شناسی جنین شناسی

۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد علوم جانوری گرایش
بافت شناسی و جنین شناسی که از طرف گروه علوم پایه
پیشنهاد شده بود ، با اکثریت آراء به تصویب رسید
۲) این برنامه از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

رای صادره پانصد و هشتاد و نهمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی و گسترش آموزش عالی
مورخ ۱۳۸۵/۴/۳۱ در مورد برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد علوم جانوری گرایش بافت
شناسی و جنین شناسی صحیح است و به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر محمد مهدی زاهدی
وزیر علوم ، تحقیقات و فناوری



رونوشت: به معاونت محترم آموزشی وزارت علوم ، تحقیقات و فناوری خواشمند است به واحدهای
مجری ابلاغ فرمائید.

دکتر ریجلی بیژونی
دبیر شورای عالی برنامه ریزی
و گسترش آموزش عالی



**برنامه و سرفصل دروس کارشناسی ارشد
رشته علوم جانوری در گرایش بافت شناسی
و جنین شناسی**



فصل اول

مشخصات کلی

بسمه تعالی

و من یوت الحکمه فقد اوتی خیرا کثیرا

فصل اول



مشخصات کلی برنامه دوره کارشناسی ارشد (ناپیوسته)
بافت شناسی و جنین شناسی

مقدمه:

بمنظور تامین نیروی انسانی متعهد و متخصص در رشته بافت شناسی و جنین شناسی و دستیابی به راههای تحقیق و تتبع در علوم وابسته به آن جهت نیل به خودکفایی و جبران کمبودهای مدرس در دانشگاههای جمهوری اسلامی ایران در نتیجه حفظ و ارتقاء سطح علمی نظام جمهوری اسلامی ایران دوره کارشناسی ارشد (ناپیوسته) رشته بافت شناسی و جنین شناسی ارائه می گردد.

۱- تعریف و هدف :

کارشناسی ارشد بافت شناسی و جنین شناسی (ناپیوسته) به دوره ای اطلاق میشود که تحصیلات بالاتر از کارشناسی را در بر می گیرد و اولین مقطع تحصیلی پس از کارشناسی می باشد. هدف از ایجاد آن تربیت افرادی لایق ، متعهد و دانشمند می باشد که بتوانند بر مبنای علم بافت شناسی و جنین شناسی . متون علمی موجود احاطه یافته و در اثر آشنایی با روشهای تحقیق در علوم و بدست آوردن کارایی ، لیاقت و مهارت علمی و عملی لازم ، مجموعه را به گونه ای کسب کنند که به تعلیم دانشجویان علاقمند به این رشته از تخصصها و گرایشهای مختلف کارشناسی مربوطه پرداخته ، کمبودهای موجود اعضاء هیات علمی و محققین این رشته را در کشور جبران نمایند و از مقالات علمی و تحقیقات علوم بافت شناسی و جنین شناسی و گرایشهای وابسته در جهت پیشبرد مرزهای دانش و کمک به ایجاد روح علمی در جامعه استفاده نمایند.

۲- طول دوره و شکل نظام

بر اساس آئین نامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد (ناپیوسته) مصوب شورایی عالی برنامه ریزی طول دوره کارشناسی ارشد (ناپیوسته) ۳ سال می باشد.
هر سال تحصیلی شامل دو نیمسال بوده و نظام آموزشی واحدی است و کلیه دروس در مدت ۳ نیمسال تحصیلی ارائه می گردد.

۳- واحد های درسی

تعداد کل واحد های این دوره با احتساب سمینار و پایان نامه جهت فراغت از تحصیل در این مقطع ۲۸-۳۰ واحد میباشد.



الف : دروس تخصصی الزامی	۱۲ واحد
ب : دروس تخصصی اختیاری	۸ واحد
ج : سمینار ۱ و ۲	۲ واحد
د : پایان نامه	۶-۸ واحد

بدیهی است چنانچه دانشجوی نیاز بگذراندن برخی دروس کمبود یا جبرانی داشته باشد در خلال این دوره آن دروس را می گذراند و حداکثر طول مجاز تحصیل چنین دانشجویانی به نسبت واحدهای کمبود یا جبرانی گذرانده شده یک نیمسال افزایش می یابد.

۴- شرایط ورود

داوطلبین علاوه دارا بودن شرایط عمومی گزینش دوره کارشناسی ارشد مصوب شورای عالی برنامه ریزی باید حداقل دارای دانشنامه کارشناسی (لیسانس) در یکی از گرایشهای رشته های زیست شناسی، زیست شناسی سلولی و ملکولی، زیست شناسی دریا، محیط زیست، شیلات، بافت شناسی، آناتومی، جنین شناسی، علوم آزمایشگاهی و مامائی باشند.

۵_ مواد امتحانی و ضرایب آنها

بافت شناسی عمومی و اختصاصی	۳۰٪
جنین شناسی عمومی و اختصاصی	۳۰٪
بیولوژی سلولی	۲۰٪
زیست شناسی جانوری	۲۰٪

۶_ نقش و توانائی :

دانشجویانی که این دوره آموزشی را طی می کنند می توانند در صورت داشتن شرایط لازم در موسسات آموزش عالی به امر تدریس و تحقیق پرداخته و یا در موسسات و مراکز پژوهشی علوم پایه و علوم دریایی، بهداشتی و درمانی انجام وظیفه نمایند.

۷_ ضرورت و اهمیت:

با توجه به گسترش روز افزون دامنه علوم زیستی و گرایشهای وابسته به آن از جمله علم بافت شناسی و جنین شناسی و با توجه به اینکه بافت شناسی و جنین شناسی از شاخه های جالب و پر اهمیت زیست _ پزشکی بوده که با بهره گیری از تکنولوژی پیشرفته اخیر بویژه تولید انواع مختلف میکروسکوپ های نوری و الکترونی و نیز تکنیک هایی همچون هیستوشیمی ، استریولوژی و... به مطالعه ویژه گی های ساختاری بافت ها در سطح مولکولی و سلولی پرداخته و با توجه به ارتباط نزدیک این علم با سایر علوم همانند جنین شناسی _ ژنتیک _ فیزیولوژی _ پاتولوژی _ بیوشیمی و... ، زمینه ای رو به گسترش در جهت ابداع روش های درمانی نوین بر پایه ارتباطات متقابل سلولی و ملکولی فراهم آورده و نیاز به تربیت پژوهشگر و مدرس متعهد و متخصص را برای نیل به خودکفایی در این زمینه و آماده نمودن افراد جهت ادامه تحصیل تا مرحله دکترای تخصصی ، ضروری می دارد .





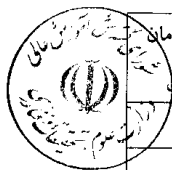
فصل دوم
دروس دوره کارشناسی
ارشد
بافت شناسی و جنین
شناسی



الف: دروس الزامی پیشنهادی گرایش بافت شناسی و جنین شناسی

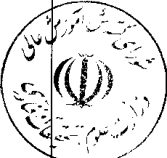
کد درس	نام درس	تعداد واحد			ساعت		
		جمع	نظری	عملی	جمع	نظری	عملی
۱	بیوسستماتیک جانوری	۲	۲	—	۳۴	۳۴	
۲	گونه و گونه زایی	۲	۲	—	۳۴	۳۴	
۳	زیست شناسی تکوینی جانوری	۲	۲	—	۳۴	۳۴	
۴	جنین شناسی مقایسه ای جانوران	۲	۲	—	۳۴	۳۴	
۵	فیزیولوژی غشای سلولی	۲	۲	—	۳۴	۳۴	
۶	فیزیولوژی دستگاه عصبی مرکزی	۲	۲	—	۳۴	۳۴	
	جمع واحدها	۱۲	۱۲	—	۲۰۴	۲۰۴	

ب: دروس اختیاری گرایش بافت شناسی و جنین شناسی



کد درس	نام درس	تعداد واحد		ساعت		پیش نیاز یا زمان ارائه درس
		جمع	واحد	جمع	عملی	
۱	زیست شناسی رشد و نمو	۲	۲	۳۴	۳۴	—
۲	آزمایشگاه زیست شناسی رشد و نمو	۱	۱	۳۴	—	۳۴
۳	تولید مثل و جنسیت	۲	۲	۳۴	۳۴	—
۴	کشت سلول و بافت جانوری	۲	۲	۳۴	۳۴	—
۵	آزمایشگاه کشت سلول و بافت جانوری	۱	۱	۳۴	—	۳۴
۶	میکروسکوپی الکترونی نظری عملی	۲	۲	۳۴	۳۴	—
۷	ژنتیک تکوینی	۲	۲	۳۴	۳۴	—
۸	آزمایشگاه جنین شناسی مقایسه ای	۱	۱	۳۴	—	۳۴

ب: ادامهٔ دروس اختیاری گرایش بافت شناسی و جنین شناسی

پیش‌نیاز یا زمان ارائه درس	ساعت			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	عملی	نظری	جمع	جمع		
	—	۳۴	۳۴	۲	هیستوشیمی	۹
	۳۴	—	۳۴	۱	آزمایشگاه هیستوشیمی	۱۰
	—	۳۴	۳۴	۲	استریولوژی	۱۱
	۳۴	—	۳۴	۱	آزمایشگاه استریولوژی	۱۲
	—	۳۴	۳۴	۲	هیستوفیزیولوژی جانوری	۱۳
	—	۳۴	۳۴	۲	ایمونوسیتوشیمی	۱۴
	۳۴	—	۳۴	۱	آزمایشگاه ایمونوسیتوشیمی	۱۵
	—	۳۴	۳۴	۲	ناهنجاری شناسی	۱۶
	۲۰۴	۳۴۰	۵۴۴	۲۶	جمع واحدها	

××× لازم به ذکر می باشد که دانشجویان ملزم به انتخاب ۸ واحد از واحدهای ارائه شده دروس اختیاری می باشند.



فصل سوم

سرفصل دروس دوره

کارشناسی ارشد

بافت شناسی و جنین

شناسی

کد درس : ۱
نام درس : بیوسستماتیک جانوری
تعداد واحد و نوع درس : ۲ واحد نظری
دروس الزامی
سر فصل های درس :
<p>__ سیستماتیک از دیدگاه دانش گوناگونی زیستی . بررسی گوناگونی طرح دار (طرح گوناگونی)</p> <p>__ گام هایی که در تاکسونومی یک گروه معینی بایستی برداشته شود . شناخت و نامگذاری گونه یا تاکسونومی آن (alpha taxonomy) . دسته بندی و گذاردن گونه ها در یک سیستم طبیعی سلسله مراتبی یا تاکسونومی بتا (beta taxonomy) و پردازش گوناگونی های درون گونه ای و بررسی تکاملی یا تاکسونومی گاما (gama taxonomy) .</p> <p>__ تاکسونومی گونه یا میکروتاکسونومی (microtaxonomy) : فنون (phenon) تاکسون (taxon) رسته (category) گونه ورده بندی (classificatin) .</p> <p>__ گونه : بازنگری بر نگرش های گوناگون ، (از فنون تا تاکسون و تارسته .</p> <p>دشواریهای کاربرد " گونه زیستی " __ برری رسته (specis category) تاکسون گونه : جایگاه تکوینی گونه __ بازنگری چگونگی اهمیت شناخت تاکسون ها و دشواریهای گونه چند تبیی (چند نسخی) __ رسته های زیر گونه ای ، جوره با وردا (varrgty) ، زیر گونه ، نژاد و رگه (cline) __ رسته های زیر زیر گونه ای __ گوناگونی های درون جمعیتی __ تاکسونومی جمعیتی __ ساختار جمعیت __ پیوستگی جمعیت __ جداشده های جغرافیایی __ بخش در هم رفتگی دوباره سیستماتیک نوین __ ابر گونه ها __ دگرگونی های درون جمعیتی و مقایسه ای نمونه های جمعیت ها : نمونه های هم جا __ ناهمسانیهای فردی (phena) و گونه ها __ دگرجوریه های غیر ژنتیکی __ دگرگونی های ژنتیکی __ مقایسه نمونه جمعیت ها __ پردازش های آماری و نمایش آنها .</p> <p>__ گونه زایی و تاکسونومی : بررسی سرآغاز تاکسونها و دشواریهای آن</p> <p>__ نگره و کاربرد رده بندی زیست شناسی : بازنگری قانونهای رده بندی</p> <p>__ ویژگیهای تاکسونومی ای : بازنگری ویژگیها __ ارزش نسبی انواع گوناگون ویژگیها __ ویژگیها و درجه رسته ای</p> <p>__ جداسازی تاکسونها بر پایه شمار همسانی ها (numerical phe netics) : روش ها __ ارزش ها __ نارسایی ها :</p>



دانش کلادیستی : بازنگری _ پردازش دشواریهای پردازش کلادیستی ، هوموپلازی _ گزینش ویژگی _ پولیتومی _ چشم پوشی تغییر
ها در درون تاکسونهای بالاتر _ رده بندی کلادیستی ودشواریهای آن

_ رده بندی تکاملی : آشنایی و بازنگری ناهمسانیهای میان رده بندی کلادیستی و تکاملی چگونگی ساختن رده بندی تکاملی (توجه :
این بخش تنها برای آشنایی است و گسترش آن برای درس رده بندی فیلوژنتیکی می باشد.

_ مرجع های تاکسونومی جانوری : بازنگری .

قانونهای نامگذاری جانوران بازنگری و آشنایی پایه یی.




۱) Mayr E and p.d. Ashlock (۱۹۹۱) . principles of systematic and .ed .

۲) kapoor v.c. (۱۹۹۲) . Theory and practice of Animal Taxonomy .

۳) minelli A . (۱۹۹۳) biological systematics the state of art . chapman & Hall .

۴) simpson G . (۱۹۹۰) . principles of animal taxonomy . Columbia university press .

کد درس : ۲
نام درس : گونه و گونه زایی
تعداد واحد و نوع درس : ۲ واحد نظری
دروس الزامی
 <p> _ ویژگی ها (characters): بازنگری _ دگرگونی (variation) ویژگی ها، انواع دگرجوری فردی، دگرجوری فرد در زمان، دگرجوری موسمی، اکوفوتیپ ها، دگرجوری ژنتیکی، اهمیت و نقش دگر جوری فردی . _ پدیده دگرجوری جغرافیایی: ناهمسانیهای میان جمعیت های محلی _ ویژگیهای که در معرض دگرجوریهای جغرافیایی هستند: ریختی، فیزیولوژی، زیستگاه و چرخه زندگی . _ ژنتیک دگرجوری جغرافیایی: ویژگی های ژنوتیپی، پایه های ژنتیکی درست شدن گونه . _ دگرجوری گسیخته، چندریختی (polymorphism) چند ریختی از نظر جغرافیایی متغیر . دگرجوری پیوسته، دگرجوری سارشی، قانون های اکولوژی بی آن . _ مفهوم گونه: بازنگری رسته های سیستماتیک . _ تغییر مفهوم گونه (تاریخچه) . _ معیار و تعریف گونه، گونه ریختی، گونه ژنتیکی، مفهوم گونه بر پایه نازایی، گونه زیستی، گونه اکولوژی بی، گونه گیاهی در برابر گونه جانوری، گونه چند نیبی (polytypic) در طبیعت و در سیستماتیک، فراوانی آن، و در گروههای گوناگون سیستم جانوری، نبودن دگرگونی جغرافیایی _ مفهوم نوین گونه . _ گونه تکاملی (فرگشتی): شکاف میان گونه های هم جا (Sympatric) و نا هم جا (Allopatric) _ مرزبندی گونه های هم جا و نا هم جا _ مرزبندی گونه های نا هم جا هنگام (Allochronic) _ فرایند گونه زایی جغرافیایی _ مرحله ها و نمونه های میانه، یورش های دوباره (Double Invasions)، هم پوشانی بخشی پراکنشی . _ گونه زایی غیر جغرافیایی: برابری گونه زایی جغرافیایی و غیر جغرافیایی _ گونه زایی هم جا، گونه زایی هم جای همزمان، گونه زایی هم جایی تدریجی، "نژاد اکولوژی بی" _ گونه های همسان (sibling) "نژادهای زیستی" _ گونه های گسترده (Comopolitan) در برابر گونه های کم گسترده (محلی) _ گونه زایی گروهی (Explosive) در دریاچه ها، نگرشی در نگره ی تعادل پایانی . (Punctuated Equilibrium) </p>

_ زیست شناسی گونه زایی : عملهایی که در گونه زایی مؤثرند ، عملهای درونی ، سرعت گونه زایی ، نابودی (extinction) ،
 عملهای درونی عملهای جداکننده ، محدودیت پراکنش بختانه (randomdistribution) با سدهای جغرافیایی _ محدودیت پراکنش
 بختانه با عملهای درونی _ محدودیت جفت گیری بختانه (مکانیسم های جداکننده اکولوژی بی (زیستگاه ، موسم) ، عملهای
 جداکننده رفتاری ، عامه های جداکننده مکانیکی _ مکانیسم های جداکننده ، روشهای زایش ، شکسته شدن مکانیسم های جداکننده و
 پیامد آن ، دورگهای گهگاهی میان گونه های هم جا ، جمعیت های دورگ یا ناحیه دو رنگی ، گونه زایی از راه دورگ شدن ،
 عملهای گرینشی و درست شدن گونه _ ناهمسانیهای میان گونه زایی گیاهان ، جانوران
 رسته های فرا گونه بی و تکامل : نگرشی بر پیوستگی فیلوژنی بی ، " ماکروتاکسونومی "
 _ طبیعت رسته های بالاتر _ تکامل از هنگام (macroevolution) ، عملهای آن و اصول آن .



Mayr , E . (۱۹۸۲) . systematics and the origin of species . Columbia university press . (۱)

Dobzhansky , T . ET AL . (۱۹۷۷) evolution (۲)

Mayr , E . (۱۹۶۳) species population and evolution . (۳)


slobochnikoff species . (۴)

ridely , M . (۱۹۹۳) Evolution . black well sc entific . (۵)

strickbeberger M . W . (۱۹۹۴) . evolution . Tenes and bartlett . (۶)

dobzhansky , T . (۱۹۶۴) . Gene tics and the origin of species . Columbia university pres

	کد درس : ۳
	نام درس : زیست شناسی تکوینی جانوری
	تعداد واحد و نوع درس : ۲ واحد نظری
	دروس الزامی
<p> _ منشاء سلولهای جنین اولیه تنوری (Roux – Weismann) ، عصر مندا ، عصر جدید ، مکانیسم های رشد و نمو گوناگوناها . _ انواع تولید مثل ، جنسی ، پارتنوژنز ، انواع و تولید مثل غیرجنسی _ لقاح : مکانیسم های ملکولی و الگوهای لقاح ، فعال شدن تخمک ، فیزیولوژی و مورفولوژی و مورفولوژی فعال شدن _ تسهیم : مکانیسمهای ملکولی ، انواع اولاسیون ، نتایج (منشاء سلولهای جنسی اولیه) _ بلاستیون : فعال شدن ژنوم و شروع کنترل در ترازهای بالا. مفهوم تکوین ژنتیکی در مقابل تکوین جنینی . _ کاسترولاسیون : مکانیسم ها و کنترل ها ، لایه های زاینده و کاسترولا ، فیلوژنی و اونتوژنی _ آغاز فرم بدنی جنین ، اساس سلولی مورفوژنز ، مکانیسم های تعیین سرنوشت سلولی در جنین ، بدست آوردن ویژگیهای گونه . _ تنظیم ژنتیکی تکوین : ثبات ژنوم و تأثیرات آن بر تکوین ، نقش القا در تعیین سرنوشت سلولی . (۱) browder , L . W . et al . (۱۹۹۱) Developmental Biology saunders college publishingc . (۲) gnwert , S . F . , ۱۹۹۴ _ Developmental Biology _ Sinauer Associates (۳) Kaip , cr ; & Berill , N . J . , ۱۹۸۱ _ Development (۴) Shostak , S . , ۱۹۹۱ _ Embryology _ An Introduction to Developmental Biology _ Harper Collins Publishers (۵) Taylor , N . S . , ۱۹۹۴ _ Developmental Biology _ A Guide for Experimental study , Sinauer Associates </p>	

کد درس : ۴
نام درس : جنین شناسی مقایسه ای جانوران
تعداد واحد و نوع درس : ۲ واحد نظری
الزامی
 _ مقایسه الگوها و مدل های تولید مثل در بی مهره گان و مهره داران
_ مقایسه پاترن های کامتوزنز ، لقاح و مراحل اولیه تکوین در بی مهره گان و مهره داران
_ مقایسه الگوهای تکوین مستقیم در بی مهره گان و مهره داران
_ مقایسه الگوهای تکوین غیر مستقیم و متامور فوژ در بی مهره گان و مهره داران
<p style="text-align: right;">منابع :</p>
۱) Balinsky , B . ۱ . , ۱۹۸۱ _ A n introduction to Embryology Saunders college publishing
۲) Barnes , R . D . ۱۹۸۷ _ invertebrate zoology _ Saunders college publishing
۳) Conn , O . B . , ۱۹۹۱ _ Atlas of invertebrate Reproduction and Development _ Biley _
hiss Inc
۴) Kume , Tatazo , and Katsuma Dan , ۱۹۶۸ _ invertebrale Embryology

	کد درس : ۵
	نام درس : فیزیولوژی غشای سلولی
	تعداد واحد و نوع درس : ۲ واحد نظری
	دروس الزامی
<p>یادآوری ساختمان ملکولی غشای بیولوژیکی (لیپیدها و پروتئین های غشاء)</p> <p>_ جداسازی غشاء _ نامتقارن بودن غشاء _ فعالیتهای غشاء اپتراکشن پرتئین ها و لیپیدهای غشاء (آنزیمولوژی غشاء) انتقالهای فعالی ، آسان شده و غیرفعال (نقش لیپیدهای غشاء در فعال شدن باند غشاء و آنزیمها آندوسیتوز و اگزوسیتوز _ نافذ ، کانالها و انتقال دهنده ها _ گیرنده های غشائی و انواع آنها روسیکلازغشاء _ پروتئین ها _ مسیرهای عمده سیگنالها (IB³ , DAG , AMP) نقش کلسیم _ نقش کالمودولین _ پمپهای کلسیمی غشاء _ تغییرات ساختمانی غشاء در بعضی از بیماریها نظیر سرطان ، بیوزنرغشاء</p>	
<p>Reference</p>	
<p>Robert , B . Gennis .</p>	
<p>Biomembranes .</p>	
<p>Mnleculie structure and ctian (۱۹۹۴)</p>	

	کد درس : ۶
	نام درس : فیزیولوژی دستگاه عصبی مرکزی
	تعداد واحد و نوع درس : ۲ واحد نظری
	الزامی
مقدمه :	
تحریک (انگیزش) عصبی - انتقال سیناپسی - مدارهای نوروئی	
مسائل عمومی احساس :	
چگونگی تبدیل انرژی محرک ها به اطلاعات بیولوژیکی در گیرنده ها - ماهیت محرکهای محیطی - ویژگی محرکها - تبدیل	
اطلاعات حسی به رمز - خارج سازی از رمز و تفسیر اطلاعات حسی در مراکز.	
سیستمهای حرکتی :	
۱- نخاع (بازتابهای حرکتی کششی و نقش دوکهای ماهیچه ای و اندام وتری - بازتابهای پرسیناپسی	
۲- تشریح مراکز حرکتی بالای نخاعی (تنه مغزی) (کنترل بازتابی وضع فضایی بدن) .	
۳- اعمال گره های پایه - مخچه و قشر حرکتی .	
سیستمهای عصبی خودکار :	
۱- تشریح بخشهای محیطی سیستم خودکار - اهمیت استیل کولین و نرآدرنالین و آدرنالین .	
۲- اثرات متضاد سیستمهای سمپاتیک و پاراسمپاتیک .	
۳- تنظیم عصبی مرکزی فعالیتها : مثانه و فشارخون و جریان خون در ماهیچه ها بازتابهای جنسی	
۴- هیپوتالاموس و تنظیم حرارت بدن و اسمولاریته مایع خارج سلولی و غدد درون ریز .	
اعمال ارتباطی (عالی) سیستم عصبی :	
۱- هیپوتالاموس (هسته ها و کنترل رفتار تغذیه ای غدد و فعالیت جنسی) .	
۲- دستگاه فعال کننده و بالا رونده شبکه ای (اثرات - چرخه خواب و بیداری - اکتروانسفالوگرام)	
۳- پیش مغز (قشر مخ - سیستم لیمبیک و رفتار هیجانی - نارسایی های روانی - حافظه و یادگیری - زبان و تکلم - اعمال لب	
پیشانی) .	
منابع :	
۱) Rhoades , R . A . and G . A . Tanner , Medical Physiology ,	
Chapter two Neurophysiology ۱۹۹۵ little , Brown .	
۲) Schmidt R . F . Fundamentals of Neurophysiology ۱۹۸۶ Springer Vedag .	