مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه

فرم طرح دوره

نام درس : بیوشیمی پزشکی ۲ **تعداد واحد: ۲ واحد (تئوری)**	**رشته تحصیلی:** **علوم آزمایشگاهی**	**مقطع تحصیلی دانشجویان:** **کارشناسی**	**محل برگزاری:** **سامانه نوید**	**مدرس:** **دکتر محمد علی فهمیده کار**	**نیمسال دوم تحصیلی** **۱۴۰۰-۱۳۹۹**

هدف کلی درس: دانشجو باید انواع تغییرات و ارزش اندازه گیری ترکیبات بیوشیمیایی بدن را در تشخیص بیماری های مختلف بیان کند.

شماره جلسه	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	حیطه اهداف	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه	تکالیف و وظایف دانشجو	نحوه**ارزشیابی
۱		**آنزیم های خون**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ۱- با کاربرد بالینی آنزیم ها آشنا شود. ۲- عوامل موثر بر میزان انزیم ها در خون را بشناسد. ۳-با انتشار بافتی آمیلاز و اهمیت بالینی آن آشنا شود. ۴- اشکال مختلف ایزوآنزیم های آمیلاز را بشناسد ۵- منشاء لیپاز و اهمیت بالینی آن را بشناسد. ۶- با کولین استراز، آلدولاز و آنزیم مبدل آنژیوتانسین و اهمیت بالینی آنها آشنا شود. **حیطه عاطفی:** ۱- با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	تهیه فیلم و تهیه pdf از مطالب	**۱۲۰**	انجام تکالیف و شرکت در گفتگو	**آغازین**
۲		**تومور مارکرها**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ۱- خصوصیات یک تومور مارکر را بداند.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی		**۱۲۰**		**مرحله‌ای یا تکوینی**

* روش یاددهی – یادگیری می‌تواند شامل: سخنرانی، مباحثه‌ای – گروهی کوچک، نمایشی – حل مسئله – پرسش و پاسخ – گردش علمی، آزمایشی

** آزمون‌ها بر اساس اهداف می‌توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله‌ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

		۲- مراحل پیشرفت تومور را بشناسد. ۳-طبقه بندی تومور مارکرها را بیاموزد. ۴- مثالهایی از هر طبقه تومورمارکر را بیاموزد. ۵- کاربرد بالینی برخی تومورمارکرها را بداند. **حیطه عاطفی:** ۱- با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.			تهیه فیلم و تهیه pdf از مطالب		انجام تکالیف و شرکت در گفتگو	
۳		**متابولیسم کلسترول و اختلالات آن**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ۱- مراحل بیوسنتز کلسترول را بیاموزد. ۲- نحوه تنظیم بیوسنتز کلسترول را بداند. ۳- اختلالات در بیوسنتز کلسترول را بشناسد. ۴- مسیرهای مصرف، ذخیره سازی و دفع کلسترول را بیان کند. **حیطه عاطفی:** ۱- با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	تهیه فیلم و تهیه pdf از مطالب	**۱۲۰**	انجام تکالیف و شرکت در گفتگو	**مرحله‌ای یا تکوینی**
۴		**متابولیسم اسیدهای آمینه و اختلالات آن**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ۱- مسیرهای بیوسنتز اسیدهای آمینه را بشناسد. ۲- اختلالات مرتبط با مسیرهای بیوسنتز اسیدهای آمینه را بداند. **حیطه عاطفی:** ۱- با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	تهیه فیلم و تهیه pdf از مطالب	**۱۲۰**	انجام تکالیف و شرکت در گفتگو	**مرحله‌ای یا تکوینی**
۵		**متابولیسم اسیدهای آمینه و اختلالات آن**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ۱- مسیرهای کاتابولیسمی اسیدهای آمینه را بداند. ۲- اختلالات مرتبط با مسیرهای کاتابولیسم اسیدهای آمینه را بداند. ۳- سرنوشت کاتابولیکی اسکلت کربنی اسیدهای امینه را بداند. **حیطه عاطفی:**	**شناختی عاطفی**	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	تهیه فیلم و تهیه pdf از مطالب	**۱۲۰**	انجام تکالیف و شرکت در گفتگو	**مرحله‌ای یا تکوینی**

		۱- با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.						
۶		**ریسک فاکتورهای قلبی**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ۱- با پاتوژنز آترواسکلروز آشنا شود. ۲- مارکرهای آزمایشگاهی آسیب میوکارد را بشناسد. ۳-کاربرد مارکرهای قلبی در آنفارکتوس حاد میوکارد را بداند. ۴- مارکرهای نارسایی قلبی را بشناسد. ۵- با تفسیر نتایج آزمایشگاهی مارکرهای قلبی آشنا شود. **حیطه عاطفی:** ۱- با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	تهیه فیلم و تهیه pdf از مطالب	**۱۲۰**	انجام تکالیف و شرکت در گفتگو	**مرحله‌ای یا تکوینی**
۷		**اختلالات کبدی و بررسی های آزمایشگاهی**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ۱- با عوامل موثر بر میزان آنزیم های کبدی در گردش خون آشنا شود. ۲- آزمایش های مرتبط با فعالیت متابولیکی کبد را بداند. ۳-آزمایش های مرتبط با فعالیت سم زدایی و ترشحی کبد را بداند. ۴- الگوهای تغییر ازمایش های بیوشیمیایی در بیماریهای کبدی-صفراوی را بیاموزد. **حیطه عاطفی:** ۱- با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	تهیه فیلم و تهیه pdf از مطالب	**۱۲۰**	انجام تکالیف و شرکت در گفتگو	**مرحله‌ای یا تکوینی**
۸		**اختلالات کلیــوی و بررســی های ازمایشگاهی**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ۱- اهمیت بالینی اندازه گیری ترکیبات نیتروژنی غیر پروتئینی را بداند. ۲- نحوه تعیین میزان فیلتراسیون گلومرولی را بیاموزد ۳-آزمایش های مرتبط با بررسی عملکرد توبولی را بشناسد. ۴- با تفسیر نتایج آزمایشگاهی بررسی عملکرد گلومرول ها و توبول ها آشنا شود. **حیطه عاطفی:**	**شناختی عاطفی**	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	تهیه فیلم و تهیه pdf از مطالب	**۱۲۰**	انجام تکالیف و شرکت در گفتگو	**مرحله‌ای یا تکوینی**

		۱- با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.						
۹		**هموگلوبینوپـــــاتی هـــــا و تالاسمی**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ۱- با ساختمان هموگلوبین آشنا شود. ۲- اهمیت بالینی هموگلوبین را بداند. ۳-با انواع تالاسمی و تشخیص ان ها آشنا شود. ۴- با انواع هموگلوبینوپاتی ها و تست های تشخیصی آنها آشنا شود. **حیطه عاطفی:** ۱- با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	تهیه فیلم و تهیه pdf از مطالب	**۱۲۰**	انجام تکالیف و شرکت در گفتگو	**مرحله‌ای یا تکوینی**
۱۰		**بررسی تغییرات بیوشیمیایی مایعات بدن**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ۱- با نحوه تولید، گردش و بازجذب مایع مغزی-نخاعی (CSF) آشنا شود. ۲- خصوصیات فیزیکی CSF در حالت سلامت و بیماری را شرح دهد. ۳- نحوه بررسی شیمیایی CSF را بشناسد. ۴- نحوه بررسی میکروبیولوژی، هماتولوژی و سرولوژی CSF را بیان کند. ۵- نحوه بررسی میکروبیولوژی، هماتولوژی و سرولوژی مایع سروزی را بشناسد **حیطه عاطفی:** ۱- با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	تهیه فیلم و تهیه pdf از مطالب	**۱۲۰**	انجام تکالیف و شرکت در گفتگو	**مرحله‌ای یا تکوینی**
۱۱		**بررسی تغییرات بیوشیمیایی مایعات بدن**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ۱- خصوصیات فیزیکی مایع سینوویال را بشناسد. ۲- نحوه بررسی میکروسکوپی، بیوشیمیایی، ایمونولوژی مایع سینوویال را بشناسد. ۳- با نحوه انجام اسپرموگرام (ماکروسکوپی و میکروسکوپی) آشنا گردد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	تهیه فیلم و تهیه pdf از مطالب	**۱۲۰**	انجام تکالیف و شرکت در گفتگو	**مرحله‌ای یا تکوینی**

		۴- با آزمایشهای اختصاصی در بررسی مایع سمینال آشنا گردد. **حیطه عاطفی:** ۱- با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.							
۱۲		**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ۱- متابولیسم کلسیم را بیاموزد. ۲- انواع حالات فیزیکوشیمیایی کلسیم در پلاسما را بداند. ۳-علل و علائم هیپوکلسمی و هیپرکلسمی را بداند. ۴- روش ارزیابی آزمایشگاهی کلسیم سرم و ادرار را بیاموزد. ۵- متابولیسم فسفات را بیاموزد. ۶- نقش فیزیولوژیک فسفات را بشناسد. ۷- علل و علائم هیپو فسفاتمی و هیپرفسفاتمی را بداند. ۸- با متابولیسم منیزیم آشنا شود. ۹- علل و علائم هیپو منیزیمی و هیپرمنیزیمی را بداند. **حیطه عاطفی:** ۱- با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.	**عناصر معدنی اصلی**		**شناختی عاطفی**	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	تهیه فیلم و تهیه pdf از مطالب	**۱۲۰**	انجام تکالیف و شرکت در گفتگو	**مرحله‌ای یا تکوینی**
۱۳		**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ۱- با متابولیسم آهن و تنظیم آن آشنا گردد. ۲- نحوه انتقال در گردش خون، برداشت سلولی و ذخیره سازی آهن را بداند. ۳- با علل و بیماری های مرتبط با کمبود و سرباری آهن آشنا گردد. ۴- با ترانسفرین و فریتین و اهمیت بالینی ارزیابی آنها آشنا گردد. ۵- با متابولیسم روی آشناگردد. ۶- علل و علائم کمبود و مسمومیت با روی را بشناسد. ۷- با متابولیسم مس و علل و علائم کمبود و ازدیاد مس آشنا گردد. **حیطه عاطفی:** ۱- با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند.	**عناصر معدنی کمیاب**		**شناختی عاطفی**	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	تهیه فیلم و تهیه pdf از مطالب	**۱۲۰**	انجام تکالیف و شرکت در گفتگو	**مرحله‌ای یا تکوینی**

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه

		۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.						
۱۴		**روش های تشخیص سنگ های ادراری، صفراوی و بزاقی**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ۱- آزمایش های مرتبط با سنگ های کلیوی را بشناسد. ۲- عوامل موثر بر فرایند تولید سنگ های کلیوی را بیاموزد. ۳-انواع املاح تولید کننده سنگ ها را بداند. ۴- نحوه بررسی متابولیکی تعیین نوع سنگ را بداند. ۵- با سنگ های غیر کلیوی و علل تشکیل ان ها آشنا شود. **حیطه عاطفی:** ۱- با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	تهیه فیلم و تهیه pdf از مطالب	**۱۲۰**	انجام تکالیف و شرکت در گفتگو	**مرحله‌ای یا تکوینی**
۱۵		**آزمایش های دوران بارداری**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ۱- با مراحل رشد و نمو رویانی و جنینی آشنا گردد. ۲- تغییرات بیوشیمیایی بدن در دوره بارداری را بیان کند. ۲- انواع هورمون های تولیدی توسط جفت را بیاموزد. ۳- با ناهنجاری های دوران بارداری مانند: پره اکلامپسی، اکلامپسی، سندروم HELLP، کلستاز حاملگی و... آشنا گردد. ۴- نحوه پایش ناهنجاری های دوران بارداری را بیاموزد. **حیطه عاطفی:** ۱- با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	تهیه فیلم و تهیه pdf از مطالب	**۱۲۰**	انجام تکالیف و شرکت در گفتگو	**مرحله‌ای یا تکوینی**
۱۶		**غربالگری نوزادان سیترات و اکسالات ادرار**	**دانشجو بتواند:** **حیطه شناختی:** ۱- تست های غربالگری جنین را بشناسد. ۲- ناهنجاری های مهم دوران جنینی مانند: سندروم دیسترس تنفسی، اریترو بلاستوز جنینی، نقص لوله عصبی و ناهنجاری های کروزومی را بشناسد. ۳- عوامل خطر سقط های خودبه خودی را بشناسد. ۴- با ارزیابی آزمایشگاهی علت سقط های خودبه خودی آشنا گردد. ۵- با روش اندازه گیری سیترات و اکسالات در ادرار و اهمیت بالینی آن آشنا گردد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	تهیه فیلم و تهیه pdf از مطالب	**۱۲۰**	انجام تکالیف و شرکت در گفتگو	**مرحله‌ای یا تکوینی**

			حیطه عاطفی: ۱- با انگیزه در حین تدریس به درس گوش کند. ۲- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.						
۱۷		**جمع‌بندی کلی مطالب و رفع اشکالات**	**دانشجو قادر باشد:** **حیطه شناختی:** **۱. دانشجو پاسخ تمام تکالیف را در موعد مقرر ارسال کند.** **۲. هدف از ارایه این واحد درسی را درک کرده باشد.** **حیطه عاطفی:** **با انگیزه و اشتیاق در امتحان پایان ترم شرکت نماید**	**شناختی– عاطفی**	**حل مسئله**	----	**۱۲۰**	حل سوالات داده شده	**آزمون پایانی**

نحوه ارزشیابی:

ارزشیابی به صورت کتبی و شفاهی که ۲۰٪ کل نمره با استفاده از کوئیز و ۸۰٪ باقی‌مانده در امتحان پایان ترم محاسبه می‌گردد.

نحوه محاسبه نمره کل:

آزمون پایان ترم ۸۰٪ کل نمره

کوئیز و تکالیف درسی ۲۰٪ کل نمره

منابع:

1- R. Murray, D. Granner, P. Mayes and V. Rowdwell. Harper’s Illustarated Biochemistry.

2- T.Devlin. Texbook of Biochemistry with clinical correlation.