

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان بهمان

معاونت آموزشی دانشگاه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم طرح درس پایه

همکار محترم .....

از آنجایی که فرآیند یاددهی - یادگیری پروسه ای است که رسیدن به اهداف آن بدون برنامه ریزی امکان پذیر نیست، لذا تدوین طرح درس در آغاز فرآیند آموزش (به عنوان نقشه و راهنمای تدریس برای مدرسین و دانشجویان)، ضروری بوده و به عنوان یکی از ابزارهای اصلی فعالیت آموزشی مدرسین مطرح می باشد. لذا خواهشمند است مدرسین محترم در تکمیل طرح درس نهایت دقت را مبذول فرمایند.

### مشخصات درس و مدرس (تکمیل همه ی موارد این بند ضروری می باشد)

- عنوان درس :... بیوشیمی غشا و انتقال
- نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر نسرین ضیاءمجیدی
- نام و نام خانوادگی مسئول درس: دکتر ایرج خدادادی
- نام و نام خانوادگی مدیر گروه: دکتر ایرج خدادادی
- نوع و میزان واحد به تفکیک: ■ نظری ۱ واحد، □ عملی واحد
- رشته و مقطع تحصیلی دانشجو:..کارشناسی ارشد بیوشیمی بالینی
- زمان درس: نیمسال اول ۱۴۰۰-۱۳۹۹
- مکان آموزش : دانشکده پزشکی-گروه بیوشیمی بالینی

| جلسه | تاریخ      | سرفصل (عنوان)  | اهداف رفتاری <sup>۱</sup>   | حیطه یادگیری <sup>۲</sup> | روش تدریس <sup>۳</sup> | مدت زمان | وسایل کمک آموزشی               | روش ارزشیابی <sup>۴</sup> |
|------|------------|--|---|---------------------------|------------------------|----------|--------------------------------|---------------------------|
| ۱    | ۱۳۹۹/۰۶/۱۸ | ساختمان غشاء - بخش لیپیدی و پروتئینی - انواع پروتئینهای غشاء نقش و انواع پروتئینها | <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. دانشجو بتواند اجزا تشکیل دهنده ساختار غشا را معرفی کند.</li> <li>۲. دانشجو قادر باشد ساختمان و عملکرد لیپیدهای مهم غشایی را توضیح دهد.</li> <li>۳. دانشجو بتواند ترکیب لیپیدی غشاهای مختلف را با هم مقایسه کند.</li> <li>۴. دانشجو بتواند ترکیب لیپیدی غشاهای داخلی و خارجی میتوکندری را با هم مقایسه کند.</li> <li>۵. دانشجو بتواند حرکت فسفولیپیدهای غشایی را شرح دهد.</li> </ol> | knowledge                 | سخنرانی، بحث گروهی     | ۲ ساعت   | پاورپوینت، مقالات، فیلم آموزشی | پرسش و پاسخ               |
| ۲    | ۱۳۹۹/۰۶/۲۵ | آرایش پروتئینهای غشاء در جدار RBC و نقش هر یک از آنها نحوه مطالعه غشاء             | <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. دانشجو قادر باشد انواع پروتئین های غشایی را نام ببرد و عملکرد آنها را توضیح دهد.</li> <li>۲. دانشجو قادر باشد قرارگیری پروتئین ها را در غشا گلبول قرمز توضیح دهد.</li> <li>۳. دانشجو بتواند مفهوم Hydropathy plot را توضیح دهد.</li> <li>۴. دانشجو بتواند ساختار و عملکرد برخی پروتئین های مهم غشایی مثل اینتگرین را شرح دهد.</li> </ol>  | knowledge                 | سخنرانی، بحث گروهی     | ۲ ساعت   | پاورپوینت، مقالات، فیلم آموزشی | پرسش و پاسخ               |
| ۳    | ۱۳۹۹/۰۷/۰۱ | گلیکوپروتئینهای غشاء RBC و اهمیت آنها - باکتریوردوپسین بعنوان یک پروتئین غشایی     | <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. دانشجو قادر باشد اهمیت گلیکوپروتئین های غشایی را شرح دهد.</li> <li>۲. دانشجو بتواند عملکرد برخی گلیکوپروتئین های غشایی را توضیح دهد.</li> <li>۳. دانشجو قادر باشد انواع گلیکوپروتئین ها را شرح دهد.</li> <li>۴. دانشجو بتواند ساختار باکتریوردوپسین را معرفی کند.</li> </ol>  | knowledge                 | سخنرانی، بحث گروهی     | ۲ ساعت   | پاورپوینت، مقالات              | پرسش و پاسخ               |

<sup>۱</sup> بمنظور نگارش اهداف رفتاری باید از افعالی استفاده شود که عینی و قابل اندازه گیری باشد. به عنوان مثال در حیطه knowledge از افعالی مانند نام ببرد، توضیح دهد، مقایسه کند، تحلیل کند، برآورد کند و... در حیطه Attitude از افعالی مانند اعتقاد پیدا کند، بتواند متقاعد کند، همکاری نماید، تبلیغ کند و... و در حیطه Psychomotor از افعالی مانند بتواند تقلید کند، انجام دهد و... استفاده می شود.

<sup>۲</sup> با توجه به هدف آموزشی حیطه یادگیری در سطح knowledge, attitude, psychomotor مشخص می شود.  
<sup>۳</sup> روش تدریس متناسب با هدف آموزشی مانند سخنرانی، بحث گروهی، ایفای نقش، PBL و... انتخاب شود  
<sup>۴</sup> در هر جلسه در صورت وجود ارزشیابی، نحوه انجام آن مشخص شود. مثل پرسش و پاسخ، کوئیز (MCQ یا تشریحی) و...

|             |                   |        |                    |           |  |   |            |    |
|-------------|-------------------|--------|--------------------|-----------|--|---|------------|----|
| پرسش و پاسخ | پاورپوینت، مقالات | ۲ ساعت | سخنرانی، بحث گروهی | knowledge | <p>۱. دانشجو بتواند اهمیت گلیکوپروتئین های غشایی را در فرایندهای بیولوژیکی و بیماری ها توضیح دهد.</p> <p>۲. دانشجو قادر باشد قندهای مهم شرکت کننده در ساختار گلیکوپروتئین های غشایی را معرفی کند.</p> <p>۳. دانشجو بتواند برخی لکتین های مختلف را معرفی کند.</p>   | <p>قند های غشاء ، جایگاه آنها - انواع آنها نقش کربوهیدراتها - لکتین ها و .....</p>                                | ۱۳۹۹/۰۷/۰۸ | ۴  |
| پرسش و پاسخ | پاورپوینت، مقالات | ۲ ساعت | سخنرانی، بحث گروهی | knowledge | <p>۱. دانشجو قادر باشد ساختار سلول عصبی را شرح دهد.</p> <p>۲. دانشجو بتواند انواع انتقالات غشایی را در سلول عصبی توضیح دهد.</p>  | <p>ساختمان سلول عصبی - انتقالات غشایی در آن</p>   | ۱۳۹۹/۰۹/۱۱ | ۱۳ |
| پرسش و پاسخ | پاورپوینت، مقالات | ۲ ساعت | سخنرانی، بحث گروهی | knowledge | <p>۱. دانشجو بتواند انواع کانال های غشایی در سلول عصبی را نام ببرد و عملکرد آنها را توضیح بدهد.</p> <p>۲. دانشجو بتواند مفهوم پتانسیل استراحت غشا را توضیح دهد.</p> <p>۳. دانشجو قادر باشد پتانسیل عمل غشا و انتشار آن را شرح دهد.</p> <p>۴. دانشجو قادر باشد مهارکننده های کانال های یونی در غشا عصبی را معرفی کند.</p> | <p>کانالهای غشایی سلول عصبی - انتشار پتانسیل عمل</p>  | ۱۳۹۹/۰۹/۱۸ | ۱۴ |
| پرسش و پاسخ | پاورپوینت، مقالات | ۲ ساعت | سخنرانی، بحث گروهی | knowledge | <p>۱. دانشجو بتواند عملکرد کانال های لیگاندی غشا را توضیح دهد.</p> <p>۲. دانشجو بتواند عملکرد نورون های میلین دار را با نورون های فاقد میلین مقایسه کند.</p> <p>۳. دانشجو بتواند علت بیوشیمیایی برخی بیماری عصبی مانند MS را شرح دهد.</p>  | <p>کانالهای لیگاندی غشای سلول عصبی و انتقالات سیناپس سریع</p>   | ۱۳۹۹/۰۹/۲۵ | ۱۵ |
|             |                   |        |                    |           | <p>۱. دانشجو بتواند انواع نروترا نسmitterها را نام ببرد.</p> <p>۲. دانشجو بتواند مکانیسم عمل نروترا نسmitterها را بر غشا توضیح دهد.</p> <p>۳. دانشجو قادر باشد مکانیسم مولکولی یادگیری را شرح دهد.</p> <p>۴. دانشجو بتواند نروترا نسmitterهای دخیل در یادگیری را معرفی کند.</p>  | <p>نحوه عمل نورترا نسmitterها بر غشاء - مکانیزم ملکولی یادگیری بر اساس عمل نورترا نسmitterها بر کانالهای غشاء</p> | ۱۳۹۹/۱۰/۰۲ | ۱۶ |

## شیوه نمره دهی

| نوع ارزشیابی     | تاریخ | ابزار ارزشیابی <sup>۵</sup>         | میزان امتیاز از کل |
|------------------|-------|-------------------------------------|--------------------|
| کوئیز            | ---   | پرسش و پاسخ کلاسی                   | ۴ نمره             |
| ارائه پروژه      | ---   |                                     | ---                |
| امتحان میان ترم  | ---   |                                     | ---                |
| امتحان پایان ترم |       | پاسخدهی به سوالات آزمون کتبی تشریحی | ۱۶ نمره            |
| سایر موارد       | ---   | ---                                 | ---                |
| مجموع            |       |                                     | ۲۰ نمره            |

## منابع:

Thomas M. Devlin - Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations-John Wiley & Sons (2010)

Lehninger, Principles of Biochemistry, 5<sup>th</sup> edition.

Molecular Cell Biology, Lodish, 7<sup>th</sup> edition.

بیوشیمی هارپر ۲۰۱۵- ترجمه: پروین پاسالار.

---

<sup>۵</sup> ابزار ارزشیابی می تواند مواردی مانند آزمون تشریحی، سوالات کوتاه پاسخ، سوالات کامل کردنی، MCQs، پروژه، آسکی و... باشد.