



**دانشکده پزشکی**  
**گروه بیوشیمی بالینی**

**طرح دوره Course Plan**

| مشخصات فراگیران                                                        |      |         | مشخصات درس                                                    |           |                         |          |                     |
|------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|----------|---------------------|
| رشته تحصیلی: دندانپزشکی                                                |      |         | عنوان واحد درسی: بیوشیمی عملی                                 |           |                         |          |                     |
| مقطع تحصیلی: دکترای حرفه ای                                            |      |         | نوع واحد درسی: علوم پایه                                      |           |                         |          |                     |
| ترم تحصیلی: دوم                                                        |      |         | کارآموزی:                                                     | کارآموزی: | عملی: ۱                 | نظری:    | واحد                |
| بخش:                                                                   | سال: | کارآموز | کارآموزی:                                                     | کارآموزی: | عملی: ۳۴                | نظری:    | ساعت،<br>روز یا ماه |
| بخش:                                                                   | سال: | کارورز  | تاریخ تصویب جدیدترین برنامه آموزشی<br>توسط وزارت بهداشت: ۱۳۹۸ |           |                         | پیشنیاز: | کد درس:             |
| بخش:                                                                   | سال: | دستیار  |                                                               |           |                         | ندارد    |                     |
| سایر:                                                                  |      |         | سایر:                                                         |           |                         |          |                     |
| <b>مشخصات مسؤل درس</b>                                                 |      |         |                                                               |           |                         |          |                     |
| رشته تحصیلی: بیوشیمی بالینی                                            |      |         | نام و نام خانوادگی: دکتر بهروز مطلق                           |           |                         |          |                     |
| رتبه علمی: استادیار                                                    |      |         | مقطع تحصیلی: دکترای تخصصی PhD                                 |           |                         |          |                     |
| پست الکترونیک: b.motlagh@zums.ac.ir                                    |      |         | شماره تماس: ۳۳۱۴۰۲۸۸                                          |           |                         |          |                     |
| آدرس محل کار: دانشکده پزشکی - گروه بیوشیمی بالینی                      |      |         |                                                               |           |                         |          |                     |
| نام و نام خانوادگی سایر مدرسان: دکتر هادی خداپنده لو - آقای موسی طالبی |      |         |                                                               |           |                         |          |                     |
| بازنگری بر اساس نیاز جامعه:                                            |      |         | تاریخ تدوین طرح درس:                                          |           | روش برگزاری برنامه:     |          |                     |
| شماره جلسات<br>بازنگری شده:                                            |      |         | تاریخ تصویب<br>توسط شورای EDC:<br>۱۳۹۸/۰۰/۰۰                  |           | حضور<br>مجازی<br>ترکیبی |          |                     |
|                                                                        |      |         | تاریخ تأیید<br>توسط شورای EDO:<br>۱۳۹۸/۰۰/۰۰                  |           |                         |          |                     |
| <b>اهداف آموزشی</b>                                                    |      |         |                                                               |           |                         |          |                     |

## هدف کلی:

آشنایی با وسایل و مواد شیمیایی، آشنایی با محلول سازی و شناسایی ترکیبات مختلف بیوشیمیایی

اهداف اختصاصی (رفتاری): در پایان برنامه آموزشی، انتظار می رود فراگیران قادر باشند:

### ❖ حیطه شناختی:

- ❖ با انواع مختلف وسایل آزمایشگاهی آشنا شوند.
- ❖ با محلول سازی آشنا شوند.
- ❖ با اصول و روش های اندازه گیری آزمایش های ادرار از طریق نوارهای ادرار آشنا شوند.
- ❖ با آزمایش های مختلفی که بر روی نمونه ادرار انجام می شود، آشنا شوند.
- ❖ با اصول و مفاهیم اسپکتروفتومتری آشنا شوند.
- ❖ با آزمایش های کمی قند خون آشنا شوند.
- ❖ با آزمایش های کمی تری گلیسرید خون آشنا شوند.
- ❖ با آزمایش های کمی کلسترول خون آشنا شوند.
- ❖ با آزمایش های کمی اوره خون آشنا شوند.
- ❖ با آزمایش های کمی کراتینین خون آشنا شوند.
- ❖ با آزمایش های کمی اسید اوریک خون آشنا شوند.
- ❖ با آزمایش های کمی آنزیمهای ALT و AST آشنا شوند.
- ❖ با آزمایش های کمی کلسیم خون آشنا شوند.

### روش های تدریس

| سخنرانی          | پرسش و پاسخ   | بحث گروهی             | ایفای نقش           |
|------------------|---------------|-----------------------|---------------------|
| کارگاه آموزشی    | نمایش عملی    | PBL                   | پانل                |
| گردش علمی        | گزارش صبحگاهی | جورنال کلاب           | گروه کوچک           |
| Bedside teaching | Grand Round   | Case Based Discussion | بیمار شبیه سازی شده |

### سایر روش های تدریس:

### مواد و وسایل آموزشی

| کتاب      | جزوه        | پاورپوینت | وایت بورد | تصویر / عکس         | کاتالوگ / بروشور    | نمودار / چارت |
|-----------|-------------|-----------|-----------|---------------------|---------------------|---------------|
| فایل صوتی | فیلم آموزشی | نرم افزار | ماکت      | اشیاء و لوازم واقعی | بیمار استاندارد شده | بیمار واقعی   |

سایر مواد و وسایل آموزشی: انواع پروژکتورهای اورهد، اوپک و اسلاید، پوستر و پمفلت بهداشتی

### مکان برگزاری آموزش

|      |      |      |      |      |           |           |           |            |      |       |
|------|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|------------|------|-------|
| کلاس | سایت | سالن | سالن | سالن | آزمایشگاه | Media Lab | Skill Lab | درمانگاه / | عرصه | جامعه |
|------|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|------------|------|-------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |              |                                    |            |         |                                  |            |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|------------------------------------|------------|---------|----------------------------------|------------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ایتترنت          | کنفرانس      | آمفی تأثر                          | مولاژ      |         |                                  | بخش بالینی | بهداشت |
| سایر مکان های آموزشی:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |              |                                    |            |         |                                  |            |        |
| <b>تجارب یادگیری (مرتبط با استاد)</b><br>پرسش و پاسخ و بحث گروهی جهت یادگیری هر چه موثرتر مطالب                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |              |                                    |            |         |                                  |            |        |
| <b>تکالیف یادگیری (مرتبط با فراگیر)</b><br>• مطالعه منظم مطالب مورد بحث قرار گرفته در کلاس و آزمایشگاه و دارا بودن آمادگی کامل در جلسه ی بعد جهت ارزشیابی احتمالی از جلسات قبلی درس                                                                                                                                                                                                                                           |                  |              |                                    |            |         |                                  |            |        |
| <b>ضوابط آموزشی و سیاست های مدرسی</b><br>انتظارات: دانشجویان بایستی حضور به موقع و منظم، کامل و فعال در کلاس و آزمایشگاه داشته باشند. در صورت تعداد غیبت بیش از حد مجاز درس آنها حذف خواهد شد. در زمان حضور در کلاس و آزمایشگاه بایستی جو همراه با احترام متقابل و توجه کامل به مطالب ارائه شده حاکم باشد.<br>مجازها: ورود و خروج از کلاس و آزمایشگاه (در صورت اضطرار)<br>محدودیتها: چک کردن گوشی موبایل و یا صحبت کردن با آن |                  |              |                                    |            |         |                                  |            |        |
| <b>توصیه های ایمنی (دروس عملی / آزمایشگاهی / بالینی / عرصه)</b><br>احتیاط در حین آموزش با پروژکتورهای برقی و اجتناب از خطر برق گرفتگی                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |              |                                    |            |         |                                  |            |        |
| <b>فهرست منابع درسی</b><br>➤ -Burtis CA. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnosis. Elsevier Saunders (Last edition)<br>➤ -Clinical Diagnosis (Henry). Last ed.                                                                                                                                                                                                                                            |                  |              |                                    |            |         |                                  |            |        |
| <b>روش ارزشیابی</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |              |                                    |            |         |                                  |            |        |
| گسترده پاسخ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | کوتاه پاسخ       | چند گزینه ای | جورکردنی                           | صحیح / غلط | چک لیست | مصاحبه                           |            |        |
| Key Feature                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | OSCE             | Short Case   | Long Case                          | Mini CEX   | DOPS    | Clinical Work Sampling           |            |        |
| Log Book                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 360 <sup>0</sup> | Portfolio    | PUZZLE                             | PMP        | SCT     | CRP                              |            |        |
| سایر روش های ارزشیابی:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |              |                                    |            |         |                                  |            |        |
| <b>بارم بندی نمره ( از ۲۰ نمره)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |              |                                    |            |         |                                  |            |        |
| حضور و مشارکت فعال: ۰/۵ نمره                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |              | تکالیف کلاسی: ۱ نمره               |            |         | کار عملی: ..... نمره             |            |        |
| کوئیز: ۰/۵ نمره                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |              | امتحان میان ترم / دوره: ..... نمره |            |         | امتحان پایان ترم / دوره: ۱۸ نمره |            |        |
| سایر موارد:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |              |                                    |            |         |                                  |            |        |

### جدول ترتیب و توالی عناوین برنامه عملی

| جلسه | روز  | تاریخ      | ساعت | موضوع                                        | مدرس                           |
|------|------|------------|------|----------------------------------------------|--------------------------------|
| ۱    | شنبه | ۱۴۰۳/۱۱/۲۰ | ۸-۱۰ | اصول مقدمات و شناسانی وسائل ومواد آزمایشگاهی | دکتر خداینده لو-<br>آقای طالبی |
| ۲    | شنبه | ۱۴۰۳/۱۱/۲۷ | ۸-۱۰ | کار با وسایل آزمایشگاهی                      | دکتر خداینده لو-<br>آقای طالبی |
| ۳    | شنبه | ۱۴۰۳/۱۲/۴  | ۸-۱۰ | محلول سازی و تیتراسیون                       | دکتر خداینده لو-<br>آقای طالبی |
| ۴    | شنبه | ۱۴۰۳/۱۲/۱۱ | ۸-۱۰ | pH متری و کار برد آن ومعرفهای شیمیائی        | دکتر خداینده لو-<br>آقای طالبی |
| ۵    | شنبه | ۱۴۰۳/۱۲/۱۸ | ۸-۱۰ | آزمایشهای شیمیایی ادرار (قند و کتون)         | دکتر خداینده لو-<br>آقای طالبی |
| ۶    | شنبه | ۱۴۰۴/۱/۱۶  | ۸-۱۰ | آزمایشهای شیمیایی ادرار (پروتئین و خون)      | دکتر خداینده لو-<br>آقای طالبی |
| ۷    | شنبه | ۱۴۰۴/۱/۲۳  | ۸-۱۰ | اصول اسپکتروفتومتری                          | دکتر خداینده لو-<br>آقای طالبی |
| ۸    | شنبه | ۱۴۰۴/۱/۳۰  | ۸-۱۰ | سنجش کمی قند خون                             | دکتر مطلق - آقای<br>طالبی      |
| ۹    | شنبه | ۱۴۰۴/۲/۶   | ۸-۱۰ | سنجش کمی تری گلیسرید خون                     | دکتر مطلق - آقای<br>طالبی      |
| ۱۰   | شنبه | ۱۴۰۴/۲/۱۳  | ۸-۱۰ | سنجش کمی کلسترول خون                         | دکتر مطلق - آقای<br>طالبی      |
| ۱۱   | شنبه | ۱۴۰۴/۲/۲۰  | ۸-۱۰ | اندازه گیری اوره خون                         | دکتر مطلق - آقای<br>طالبی      |
| ۱۲   | شنبه | ۱۴۰۴/۲/۲۷  | ۸-۱۰ | اندازه گیری کراتنن خون                       | دکتر مطلق - آقای<br>طالبی      |
| ۱۳   | شنبه | ۱۴۰۴/۳/۳   | ۸-۱۰ | سنجش کمی اسید اوریک خون                      | دکتر مطلق - آقای<br>طالبی      |
| ۱۴   | شنبه | ۱۴۰۴/۳/۱۰  | ۸-۱۰ | اندازه گیری AST و ALT                        | دکتر مطلق - آقای<br>طالبی      |
| ۱۵   | شنبه | ۱۴۰۴/۳/۱۷  | ۸-۱۰ | اندازه گیری کلسیم خون                        | دکتر مطلق - آقای<br>طالبی      |

**\*توجه: تاریخ شروع و پایان، در زمان آغاز برنامه آموزشی، توسط مسؤول درس/ کارشناس آموزش، به اطلاع فراگیران رسانیده خواهد شد.**