

## بنام خدا

### « فرم طرح درس »

دانشکده: علوم پایه ..... رشته: زیست فناوری ..... گرایش: میکروبی .....  
مقطع: کارشناسی ارشد  
نام درس: زیست فناوری پروتئین ..... تعداد واحد نظری: ۲ ..... تعداد واحد عملی: .....  
عنوان درس پیشنهادی: نام مدرسی: پروانه مقامی ..... تمام وقت  نیمه وقت  مدعو  محل  
برگزاری: کلاس  آزمایشگاه

هدف کلی درس: آشنایی روش های شناسایی پروتئین ها و اهمیت و روش های تولید پروتئین های نو ترکیب در صنعت و پزشکی

### رئوس مطالب

هفته اول	پروتئین های نو ترکیب، تاریخچه، اهمیت اقتصادی، پروتئین های نو ترکیب تجاری شده
هفته دوم	فیزیك پروتئین - عوامل پایداری و ناپایداری در پروتئین
هفته سوم	معیارهای انتخاب سیستم های بیانی برای تولید پروتئین های نو ترکیب
هفته چهارم	سیستم های بیانی مهم برای تولید پروتئین های نو ترکیب در میزبان هایی مانند اشریشیا کلی، ساکارومایسس سرویزیه
هفته پنجم	تولید پروتئین نو ترکیب در موجودات تراریخت
هفته ششم	تولید اجسام درون سیتوپلاسمی (Inclusion Bodies) - مزایا و معایب آنها
هفته هفتم	تاخوردگی مجدد پروتئین و اهمیت آن در تولید پروتئین های نو ترکیب
هفته هشتم	روش های استخراج و خالص سازی پروتئین ها، خالص سازی پروتئین ها در مقیاس بزرگ
هفته نهم	افزایش ثبات پروتئین ها
هفته دهم	مقاله خوانی و ارائه تحقیقات جدید مرتبط با موضوعات تدریس شده و بحث در مورد آن در کلاس
هفته یازدهم	افزایش ترشح پروتئین ها
هفته دوازدهم	فرایندهای پس از تولید بر روی پروتئین های خالص شده
هفته سیزدهم	ارزیابی مطالب گذشته بصورت امتحان کتبی
هفته چهاردهم	مهندسی پپتیدها
هفته پانزدهم	اسمولایت ها و نقش آنها در زیست فناوری پروتئین
هفته شانزدهم	افزایش ترشح پروتئین ها

توجه: در صورت تغییر مباحث و نحوه تدریس درس در هر نیمسال لازم است فرم مربوطه مجددا توسط استاد محترم تکمیل و جهت به روز رسانی در اختیار آموزش دانشکده و سایت واحد قرار گیرد.

نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجوی در طی دوره: حضور فعال در کلاس - مطالعه مقاله و ارائه تحقیقات جدید مرتبط با موضوعات سرفصل - امتحانات بین ترم و پایان ترم

منابع مطالعاتی:

1. D. Whitford, "Proteins, Structure and Function", Wiley, ۲۰۰۵.
۲. G. Gellisen, "Production of Recombinant Proteins", Wiley-VCH, ۲۰۰۵.
۳. C. Chakraborty, "Production Technology of Recombinant Therapeutic Proteins", Biotech Books, ۲۰۰۴.

- ξ. A. Kumar, "Protein Biotechnology", Discovery Publishing House, 2006.
- ο. S. J. Park, J. R. Cochran, "Protein engineering and design", CRC Press, 2009.
- ϛ. N. Budisa, "Engineering the Genetic Code: Expanding the Amino Acid Repertoire for the Design of Novel Proteins", Wiley, 2000