



دانشگاه کردستان

فرم طرح درس

اطلاعات اولیه درس					
عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
بیوشیمی پروتئین ها و اسیدهای نوکلئیک	کارشناسی - ارشد	راحله شاکری	شنبه: ۱۰-۱۲	اجباری <input checked="" type="checkbox"/> اختیاری <input type="checkbox"/>	۲

محدوده علمی درس
پیش نیازها
روش های بیوشیمی و بیوفیزیک
هم نیازها
-
نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره
۱) آشنایی با پایگاه ها و نرم افزارهای مربوط به کار با پروتئین ها
روش آموزش
سخنرانی <input checked="" type="checkbox"/> پرسش و پاسخ <input checked="" type="checkbox"/> حل تمرین <input checked="" type="checkbox"/> کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) <input type="checkbox"/> کار با نرم افزار <input checked="" type="checkbox"/>
منابع درس
کتابها: <ul style="list-style-type: none">• Walsh, G. 2002. Proteins: Biochemistry and Biotechnology. West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd.• Branden, C, Tooze, J. 1999. Introduction to Protein Structure, 2nd ed., New York; Garland Pub, Inc.• Calladine, C.R. and Drew, H. 1997. Understanding DNA: the molecule and how it works. Academic press.• Neidle, S. 2008. Principle of Nucleic Acid Structure, 1st ed. Utah, USA: Academic Press.• Mayer, G. 2010. The Chemical Biology of Nucleic Acids. John Wiley & Sons Ltd.

- Dill, K.A. and MacCallum, J.L., 2012. The protein-folding problem, 50 years on. science, 338(6110), pp.1042-1046.
- Jain, A., Wang, G. and Vasquez, K.M., 2008. DNA triple helices: biological consequences and therapeutic potential. Biochimie, 90(8), pp.1117-1130.
- Prabakaran, S., Lippens, G., Steen, H. and Gunawardena, J., 2012. Post-translational modification: nature's escape from genetic imprisonment and the basis for dynamic information encoding. Wiley Interdisciplinary Reviews: Systems Biology and Medicine, 4(6), pp.565-583.

اهداف درس

اهداف کلی

آشنایی دانشجو با ساختار، خصوصیات و عملکرد پروتئین‌ها و اسیدهای نوکلئیک

مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجو در پایان دوره فرا می‌گیرد

۱) آمادگی علمی برای کار با پروتئین و اسیدهای نوکلئیک در آزمایشگاه

ارزشیابی درس

سایر روش‌های ارزشیابی	امتحان میان‌ترم	امتحان پایان‌ترم
سمینار: ۲ نمره نمرات تشویقی: ۱ تا ۲ نمره شامل مواردی نظیر: مشارکت در پرسش و پاسخ کلاسی، حل سؤالات چالشی، مطرح کردن مسائل و مباحث نو	هر جلسه تکلیف یا سوال داده می‌شود و دانشجو باید در ابتدای جلسه بعد، آن را به صورت مکتوب تحویل دهد (۳ نمره).	(۱۵) نمره طبق تاریخ رسمی مندرج در تقویم آموزشی برگزار خواهد شد.

سایر نکات

(نکات خاصی که هر مدرس ممکن است برای درسی در نظر داشته باشد اما در این طرح درس پیش‌بینی نشده است.)

آدرس‌های الکترونیکی لازم

آدرس الکترونیکی برای تماس با استاد

Shakeri@uok.ac.ir
Shakerirahleh1@gmail.com

آدرس فضای ابری که منابع و تکالیف قرار می‌گیرند:

<http://research.uok.ac.ir/~rshakeri/ViewCourse.aspx?CourseID=1797>

-

ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال

شنبه: ۱۶-۱۴ و ۱۸-۱۶

یکشنبه: ۱۲-۱۰

سه‌شنبه: ۱۲-۱۰

چهارشنبه: ۱۰-۸، ۱۲-۱۰

کلاس حل تمرین

این درس کلاس حل تمرین ندارد.

قوانین

(۱) حضور در کلاس اجباری است.

(۲) نداشتن تاخیر

تکالیف

در کلاس پس از تدریس سوال مطرح می‌شود و باید دانشجویان براساس اطلاعات کسب کرده و استفاده از منبع در همان جلسه به سوال پاسخ دهند. برخی سوالات به صورت تکلیف به دانشجو داده می‌شود و پاسخ آن را باید به صورت مکتوب در ابتدای جلسه‌ی آینده تحویل دهند.

زمان بندی هفتگی

سرفصل‌ها باید برای ۱۵ هفته تنظیم شوند. هر هفته ممکن است شامل ۱ جلسه یا بیشتر باشد.

توضیحات ستون‌ها:

سرفصل‌ها: نام سرفصل‌ها و شماره فصول یا محدوده صفحات کتب منبع آورده شود.

ستون تکالیف: منظور از تکلیف، گزارش کار (آزمایشگاه یا کارگاه)، حل تمرین، پروژه کلاسی، جمع‌آوری داده، ترجمه، ارائه گزارش از مقالات علمی مرتبط و غیره است.

ستون نمره: درصد یا میزان نمره یا تعداد سؤال مورد انتظار از این سرفصل در امتحان، درج شود.

شماره هفته	سرفصل‌ها	تحویل تکالیف	تکالیف محوله پایان کلاس	نمره
۱	<p>نام سرفصل: ساختار پروتئین‌ها</p> <ul style="list-style-type: none"> • ساختار اول، دوم، سوم و چهارم • موتیف و دمین، انواع موتیف <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>-فصل ۲ از کتاب</p> <ul style="list-style-type: none"> • Walsh, G. 2002. Proteins: Biochemistry and Biotechnology. West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd. 			۱
۲	<p>نام سرفصل: دسته‌بندی پروتئین‌ها از نظر ساختار</p> <p>SCOP و CATH</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>-فصل ۶ از کتاب</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garrett, R., Grisham, C. and Sabat, M. (2017). Biochemistry. Boston, USA: Cengage Learning. 			۱
۳	<p>نام سرفصل: پایداری ساختمانی پروتئین‌ها</p> <p>Protein Folding and Marginal Stability Intrinsically unstructured proteins</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dill, K.A. and MacCallum, J.L., 2012. The protein-folding problem, 50 years on. science, 338(6110), pp.1042-1046. 			۱
۴	<p>نام سرفصل: روش‌های پیش‌بینی ساختار پروتئین‌ها</p> <p>پیش‌بینی ساختار دوم، سوم</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>فصل ۲ از کتاب</p> <ul style="list-style-type: none"> • Walsh, G. 2002. Proteins: Biochemistry and Biotechnology. West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd. 			۱

۱			<p>نام سرفصل: Post and co-translational modifications</p> <p>معرفی، انواع و اهمیت تغییرات پس ترجمه‌ای</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prabakaran, S., Lippens, G., Steen, H. and Gunawardena, J., 2012. Post-translational modification: nature's escape from genetic imprisonment and the basis for dynamic information encoding. Wiley Interdisciplinary Reviews: Systems Biology and Medicine, 4(6), pp.565-583. 	۵
۱			<p>نام سرفصل: مهندسی پروتئین</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>فصل ۲ از کتاب:</p> <ul style="list-style-type: none"> Walsh, G. 2002. Proteins: Biochemistry and Biotechnology. West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd. 	۶
۱			<p>نام سرفصل: ساختار اسیدهای نوکلئیک</p> <p>معرفی، ویژگی‌های هندسی و خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آن‌ها</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>فصل ۲ از کتاب</p> <ul style="list-style-type: none"> Walsh, G. 2002. Proteins: Biochemistry and Biotechnology. West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd. 	۷
۱			<p>نام سرفصل: انواع مختلف مارپیچ‌های دورشته‌ای DNA</p> <p>Z-DNA، A-DNA و B-DNA</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>فصل ۲ و ۳ از کتاب:</p> <ul style="list-style-type: none"> Calladine, C.R. and Drew, H. 1997. Understanding DNA: the molecule and how it works. Academic press. 	۸
۱			<p>نام سرفصل: Positive and negative supercoils</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>فصل ۱۱ از کتاب:</p> <ul style="list-style-type: none"> Walsh, G. 2002. Proteins: Biochemistry and Biotechnology. West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd. <p>فصل ۶ از کتاب:</p>	۹

			<ul style="list-style-type: none"> • Calladine, C.R. and Drew, H. 1997. Understanding DNA: the molecule and how it works. Academic press. 	
۱			<p>نام سرفصل: Nucleic Acid Triplexes and Quadruplexes معرفی، اهمیت و کاربرد آن‌ها در سیستم زیستی</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jain, A., Wang, G. and Vasquez, K.M., 2008. DNA triple helices: biological consequences and therapeutic potential. Biochimie, 90(8), pp.1117-1130. • 	۱۰
۲			<p>نام سرفصل: انواع روش‌های تعیین توالی DNA نسل‌های مختلف تعیین توالی</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۱۰ و ۱۱ کتاب:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Walsh, G. 2002. Proteins: Biochemistry and Biotechnology. West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd. 	۱۱
۱			<p>نام سرفصل: RNA انواع سطوح ساختمانی در RNA و RNA-folding</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۷ از کتاب:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayer, G. 2010. The Chemical Biology of Nucleic Acids. John Wiley & Sons Ltd. 	۱۲
۱			<p>نام سرفصل: زیست شیمی PNA (پپتید نوکلئیک اسید)</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۵ از کتاب:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayer, G. 2010. The Chemical Biology of Nucleic Acids. John Wiley & Sons Ltd. 	۱۳
۱			<p>نام سرفصل: میان‌کنش مولکول‌ها با DNA و RNA Intercalating agents Groove binders</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: فصل ۶ از کتاب:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayer, G. 2010. The Chemical Biology of Nucleic Acids. John Wiley & Sons Ltd. 	۱۴
			<p>نام سرفصل: سمینار کلاسی دانشجویان - آدرس مباحث در کتب منبع: -</p>	۱۵

