



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی گیلان دانشکده داروسازی

نام و شماره درس: کشت سلول های گیاهی	تعداد واحد و نوع واحد (نظری / عملی): ۲ واحد نظری
رشته و مقطع تحصیلی: دکتری عمومی داروسازی	مدت زمان ارائه درس: ۳۴ ساعت
دروس پیش نیاز: فارماکونوزی ۲	محل برگزاری: دانشکده داروسازی
نام مسئول درس: دکتر مریم ناصری	تلفن و روزهای تماس: ۰۱۳۳۳۴۸۶۴۷۰ (ساعات اداری هفته)
آدرس ایمیل: dr.naseri.gnosi@gmail.com	

اهداف کلی درس:

- آشنایی دانشجویان با اصول کشت سلولی گیاهی
- آشنایی دانشجویان با تولید متابولیت های ثانویه

اهداف اختصاصی درس:

- آشنایی با تاریخچه کشت سلول های گیاهی
- آشنایی با تجهیزات کشت سلول های گیاهی
- آشنایی با محیط های کشت سلول های گیاهی
- آشنایی با عوامل موثر در رشد سلول ها در کشت سلولی گیاهی
- آشنایی با انواع مختلف کشت سلولی گیاهی
- آشنایی با متابولیت های ثانویه و تبدیلات بیوشیمیایی
- آشنایی با مهندسی ژنتیک در کشت سلولی گیاهی

جدول زمانبندی ارائه برنامه درس کشت سلول های گیاهی
نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴

ردیف	تاریخ	ساعت	موضوع جلسه	مدرس	روش های آموزش	امکانات موردنیاز	عرصه آموزش
۱	۱۴۰۳/۱۲/۵	۱۳-۱۵	مقدمه و تاریخچه کشت سلول های گیاهی	دکتر دبیریان	سخنرانی، فیلم های آموزشی، تعامل با دانشجو	پروژکتور و کامپیوتر	کلاس
۲	۰۳/۱۲/۱۲	۱۳-۱۵	طراحی و تجهیزات آزمایشگاه کشت سلول های گیاهی	دکتر عوضعلی پور	"	"	"
۳	۰۳/۱۲/۱۹	۱۳-۱۵	کنترل آلودگی	دکتر دبیریان	"	"	"
۴	۱۴۰۴/۰۱/۱۷	۱۳-۱۵	تهیه محیط کشت سلول های گیاهی	دکتر عوضعلی پور	"	"	"
۵	۰۴/۰۱/۲۴	۱۳-۱۵	پرتوانی سلولی و تمایز	دکتر دبیریان	"	"	"
۶	۰۴/۰۱/۳۱	۱۳-۱۵	نگهداری ذخایر ژنتیکی	دکتر عوضعلی پور	"	"	"
۷	۰۴/۰۲/۰۷	۱۳-۱۵	مهندسی ژنتیک ۱	دکتر عوضعلی پور	"	"	"
۸	۰۴/۰۲/۱۴	۱۳-۱۵	مهندسی ژنتیک ۲	دکتر دبیریان	"	"	"
۹	۰۴/۰۲/۲۱	۱۳-۱۵	ریز ازدیادی	دکتر ناصری	سخنرانی، فیلم های آموزشی، بحث گروهی دانشجویان و	"	"

		روش small groupwork					
		سخنرانی، فیلم های آموزشی، بحث گروهی دانشجویان و روش small groupwork	دکتر ناصری	کشت کالوس	۱۳-۱۵	۰۴/۰۲/۲۸	۱۰
		سخنرانی، فیلم های آموزشی، بحث گروهی دانشجویان و روش small groupwork	دکتر ناصری	کشت سوسپانسیون سلولی	۱۳-۱۵	۰۴/۰۳/۰۴	۱۱
"	"	"	دکتر یوسف بیک	کشت پروتوپلاست	۱۳-۱۵	۰۴/۰۳/۱۱	۱۲
"	"	"	دکتر یوسف بیک	کشت بساک و دانه گرده	۱۳-۱۵	۰۴/۰۳/۱۸	۱۳
"	"	"	دکتر یوسف بیک	کشت تخمدان و تخمک و جنین	۱۳-۱۵	۰۴/۰۳/۲۵	۱۴
"	"	"	دکتر یوسف بیک	متابولیت های ثانویه	۱۳-۱۵	فوق العاده	۱۵
"	"	ارائه به صورت مجازی (وبینار یا محتوای تولید شده)	دکتر تاصری	متابولیت های ثانویه	۱۳-۱۵	فوق العاده	۱۶
						جلسه امتحان پایان ترم	۱۷

منابع اصلی درس:

- ۱) راهنمای جامع کشت بافت گیاهی، تالیف محمود اثنی عشری و محمدرضا زکائی خسروشاهی، انتشارات دانشگاه بوعلی سینا، آخرین چاپ
- ۲) کشت سلول، بافت و اندام گیاهی، تالیف گامبورگ و فیلیپس، ترجمه سید محمد حسینی نصر، انتشارات آییژ، آخرین چاپ
- 3) Plant Cell and Tissue Culture – A Tool in Biotechnology, Basics and Application, Second Edition, Karl-Hermann Neumann, Jafargholi Imani, Ashwani Kumar, 2020
- 4) Plant Cell Culture Protocols, Fourth Edition, Edited by Víctor M. Loyola-Vargas Neftalí Ochoa-Alejo, 2018
- 5) **Plant Cell Culture**, Essential Methods, **Michael R. Davey** and **Paul Anthony**, 2010
- ۶) مقالات معتبر و بروز علمی مرتبط با موضوع جلسات جهت استفاده در بحث های گروهی کلاسی

امکانات آموزشی

- نرم افزار PowerPoint
- فیلم ها ی آموزشی

نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

الف) در طول ترم ■

ب) پایان دوره ■

روش آزمون	نمره	تاریخ	ساعت
پروژه کلاسی و فعالیت های هم گروهی	حداکثر ۲ نمره	طی ارائه درس در دوره	
پایان ترم	حداقل ۱۸ نمره	۱۴۰۴/۴/۹	۱۱ صبح

مقررات و انتظارات از دانشجو:

هر دانشجو طی دوره ملزم به رعایت مقررات آموزشی به شرح زیر است:

➤ رعایت حسن اخلاق و شئون اسلامی

➤ حضور منظم در کلاس

➤ انجام پروژه های کلاسی

➤ مشارکت در بحث گروهی و پرسش و پاسخ کلاسی