



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه ریزی آموزشی

اصول و تکنیک های انجماد در بیولوژی

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: گروه آموزشی آناتومی

عنوان درس: اصول و تکنیک های انجماد در بیولوژی

کد درس: 1130056

نوع و تعداد واحد¹: 0/5 واحد نظری (- 1/5 واحد عملی)

نام مسؤول درس: دکتر مریم شعبانی نشتایی

مدرس/ مدرسین: دکتر شعبانی نشتایی - دکتر خداحمیان

پیشنیاز/ همزمان: ندارد

رشته و مقطع تحصیلی: دکتری تخصصی - بیولوژی تولید مثل

اطلاعات مسؤول درس:

رتبه علمی: استادیار

رشته تخصصی: بیولوژی تولید مثل

محل کار: بیمارستان دکتر شریعتی، بخش نازایی، آزمایشگاه جنین شناسی - گروه آناتومی دانشکده پزشکی دانشگاه تهران

تلفن تماس: 84902413-84902421

Maryam.shabani.n@gmail.com

نشانی پست الکترونیک:

¹مشمول بر: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب .

(مثال: 2 واحد نظری، 1 واحد عملی)

توصیف کلی درس:

اهداف کلی / محورهای توانمندی:

۱. آشنایی فراگیران با اصول و تکنیک های مختلف انجماد- ذوب در جنین و سلول های جنسی (تخمک و اسپرم) و
۲. آشنایی با آخرین تحقیقات کرایوبایولوژی و اصول بانک سلولی
۳. آرایه دستورالعمل های استاندارد پروسیجرهای رایج انجماد – ذوب

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توانمندی:

پس از پایان این درس انتظار می رود که فراگیر:

۱. قادر به انجام و انتخاب صحیح تکنیک های انجماد- ذوب متناسب با نمونه بیولوژی بوده و از اندیکاسیون های روش های مختلف انجمادی مطلع باشد.
۲. آگاهی کامل از اصول مستندسازی داده ها و اطلاعات فرآورده های مختلف انجمادی داشته باشد.

رویکرد آموزشی¹:

□ ترکیبی³

□ حضوری

□ مجازی²

روشهای یاددهی – یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

رویکرد ترکیبی

یادگیری اکتشافی هدایت شده، سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...، یادگیری مبتنی بر حل مسئله) (PBL)، استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط هممتایان)

¹ . Educational Approach

² . Virtual Approach

³ . Blended Approach: Blended learning is an approach to education that combines online educational materials and opportunities for interaction online with traditional place-based classroom methods.

تقویم درس:

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری /	نام مدرس /
1	روند انجماد در سطح سلولی و مولکولی	سخنرانی تعاملی	مشارکت در بحث گروهی	دکتر مریم شعبانی نشتایی - دکتر خدارحمیان
2	واکنش های فیزیکوشیمیایی انجماد	سخنرانی تعاملی	مشارکت در بحث گروهی	دکتر مریم شعبانی نشتایی - دکتر خدارحمیان
3	جراحات سلولی در انجماد و کریستالیزاسیون، روند دهیدراتاسیون	سخنرانی تعاملی	مشارکت در بحث گروهی	دکتر مریم شعبانی نشتایی - دکتر خدارحمیان
4	روش های انجماد اسپرم، فیزیولوژی و متابولیسم اسپرم در طی فرآیند انجماد و ذوب	استفاده از دانشجویان در تدریس / یادگیری اکتشافی هدایت شده	ارائه موضوع تعیین شده	دکتر مریم شعبانی نشتایی - دکتر خدارحمیان
5	روش های انجماد تخمک، تأثیر سطح بلوغ تخمک بر روند انجماد، مشکلات انجماد و نگهداری تخمک های بالغ و فولیکول های پریموردبال	استفاده از دانشجویان در تدریس / یادگیری اکتشافی هدایت شده، یادگیری مبتنی بر سناریو	ارائه موضوع تعیین شده، حل مساله و ارائه راه حل مناسب	دکتر مریم شعبانی نشتایی - دکتر خدارحمیان
6	روش های انجماد جنین	استفاده از دانشجویان در تدریس / یادگیری اکتشافی هدایت شده، یادگیری مبتنی بر سناریو	ارائه موضوع تعیین شده، حل مساله و ارائه راه حل مناسب	دکتر مریم شعبانی نشتایی - دکتر خدارحمیان

7	ارتقا و بهینه سازی روش های انجماد در روش های کمک باروری (ART)	سخنرانی تعاملی / یادگیری اکتشافی هدایت شده	مشارکت در بحث گروهی	دکتر مریم شعبانی نشتایی - دکتر خدارحمیان		
8	بررسی نقش محلول ها ،نگهدارنده ها و ضد یخ های مختلف	سخنرانی تعاملی	مشارکت در بحث گروهی	دکتر مریم شعبانی نشتایی - دکتر خدارحمیان		
9	آشنایی با تجهیزات، روش های مختلف ذوب، کنترل و تضمین کیفی آزمایشگاه و بانک سلولی	سخنرانی تعاملی / یادگیری اکتشافی هدایت شده	مشارکت در بحث گروهی	دکتر مریم شعبانی نشتایی - دکتر خدارحمیان		
10	Vitrification اسپرم	کلاس عملی	یادگیری اکتشافی	دکتر مریم شعبانی نشتایی - دکتر خدارحمیان		
جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت های یادگیری / تکالیف دانشجوی	نام مدرس / مدرسان	تاریخ برگزاری	مدت زمان کلاس
			هدایت شده	دکتر مریم شعبانی نشتایی - دکتر خدارحمیان		
11	Vitrification تخمک	کلاس عملی	یادگیری اکتشافی هدایت شده	دکتر مریم شعبانی نشتایی - دکتر خدارحمیان		
12	Vitrification جنین در مرحله کلیواژ و بلاستوسیست	کلاس عملی	یادگیری اکتشافی هدایت شده	دکتر مریم شعبانی نشتایی - دکتر خدارحمیان		
	Vitrification بلاستوسیست	کلاس عملی	یادگیری اکتشافی هدایت شده	دکتر مریم شعبانی نشتایی - دکتر خدارحمیان		

وظایف و انتظارات از دانشجوی:

حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه های کلاس

روش ارزیابی دانشجوی:

ارزیابی تکوینی، ارزشیابی دانشجو در طول ترم بر اساس مشارکت در بحث گروهی و ارائه سخنرانی و اجرایی نمودن اصول کنترل کیفی و الزامات آن در طی دوره عملی این واحد صورت خواهد پذیرفت.

منابع:

الف) کتب:

- Textbook of assisted reproductive techniques, David K. Gardner, Ariel Weissman, Colin M. Howles, Zeev Shoham, The latest edition
- Practical Manual of In Vitro Fertilization, Advanced Methods and Novel Devices, Editors: Nagy, Zsolt Peter, Varghese, Alex C., Agarwal, Ashok
- Assisted reproduction techniques: Challenges and management options, Editor(s): Khaldoun Sharif MBBCh, MD, FRCOG, MFFP, Arri Coomarasamy MBChB, MD, MRCOG,
- In-Vitro Fertilization, A Textbook of Current and Emerging Methods and Devices, Editors:
Nagy, Zsolt Peter, Varghese, Alex C., Agarwal, Ashok

ب) مقالات:

- General principles of cryopreservation, RG Gosden - Human Fertility, 2014 – Springer
- The effect of cryopreservation on the genome of gametes and embryos: principles of cryobiology and critical appraisal of the evidence, J Kopeika, A Thornhill, Y Khalaf - Human reproduction update, 2015 - academic.oup.com
- Oocyte, embryo and blastocyst cryopreservation in ART: systematic review and metaanalysis comparing slow-freezing versus vitrification to produce evidence for the development of global guidance, L Rienzi, C Gracia, R Maggiulli... - Human reproduction ..., 2017 - academic.oup.com
- Cryopreservation of human embryos and oocytes for fertility preservation in cancer and non-cancer patients: a mini review, R Sciorio - Gynecological Endocrinology, 2020 - Taylor & Francis