

نام فارسی درس: مبانی زیست شناسی تکوینی

نام انگلیسی درس: Principles of Developmental Biology

تعداد و نوع واحد: ۳ واحد نظری

تعداد ساعت: ۴۸

نوع درس: تخصصی

پیشنیاز: دارد (درس مبانی زیست شناسی سلولی و مولکولی)

آموزش تکمیلی: ندارد

هدف درس:

هدف این درس آشنائی دانشجویان دوره کارشناسی رشته زیست شناسی با مراحل و سازوکارهای تکوین جانوری قبل و پس از تولد است.

سرفصل درس:

۱- تاریخچه و سئوالات اساسی تکوین

۲- مفاهیم کلیدی تکوین

۳- مراحل اساسی تکوین: تکثیر، تمایز، ریخت زائی، رشد و الگوسازی

۴- بررسی مراحل اولیه تکوین (کلیواژ و گاسترولاسیون)

۵- جنین شناسی و طراحی بدن دروزوفیلا

۶- جنین شناسی دوزیستان و جوجه

۷- روشهای مطالعه تکوین مهره اران

۸- طراحی نقشه بدن مهره داران

(۱): تعیین محورهای جنینی (۲): منشأ و تعیین لایه‌های جنینی (۳): الگوسازی لایه های جنینی

۹- ریخت زائی

۱۰- تمایز سلولی و سلولهای بنیادی

۱۱- ریخت زائی، تکوین اندام حرکتی

۱۲- تکوین سلولهای جنسی، لقاح و تعیین جنسیت



۱۳- رشد و تکوین پس از تولد

۱۴- کاربردهای پزشکی تکوین

۱۵- چرخه زندگی گروه‌های مختلف گیاهی، مرحله رویانی، مقایسه الگوهای تکوین در گیاهان، جانوران و باکتریها

۱۶- مرستم‌های گیاهی: طبقه‌بندی، موقعیت و عملکرد

۱۷- دیواره سلولی گیاهی و نقش آن در تکوین: بیوژنز، ساختار و تنوع

۱۸- جنین‌زایی در گیاهان، میکروسپوروژنز، مگاسپوروژنز و تنوع آن

۱۹- قطبیت در گیاهان، سازماندهی محوری (axial patterning)، سازماندهی شعاعی (radial patterning)

۲۰- گل‌زایی در نهاندانگان، مدل ABC و ژن‌های مربوطه

۲۱- بافت‌زایی و ژن‌های دخیل در آن

منابع:

1. Wolpert, L., Beddington, R., Jessel, T., Lawrence, P., Meyerowitz, E. and Smith, J. (2011) Principles of development. 4<sup>th</sup> Edition. Oxford University Press. New York.
2. Gilbert, S.C. (2010) Developmental Biology, 9<sup>th</sup> Edition. Sinauer Associates, Inc. Sunderland.
3. Taiz, L., and Zeiger, E., Moller, I.M., and Murphy, A. (2014) Plant physiology and development. 6<sup>th</sup> edition. Sinauer Associates Inc. Sunderland, MA.

