

عنوان فارسی درس: زیست شناسی سلول های بنیادی

عنوان انگلیسی درس: Stem Cells Biology

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد تخصصی اختیاری

پیشنیاز: دارد (زیست شناسی سلولی و مولکولی ۱)

اهداف درس: هدف این درس آشنایی با اصول سلول های بنیادی و اساس سازوکارهای سلولی و مولکولی خود نوزایی و نحوه تمایز سلول های بنیادی و همچنین آشنایی با کاربردهای آن در پزشکی و صنعت است.

جلسه اول	مقدمه، تاریخچه سلول های بنیادی، کاربردها در پزشکی، تحقیقات و صنعت
جلسه دوم	سلول های بنیادی جنینی، مقایسه سلول های بنیادی موشی و جنینی
جلسه سوم	القا پرتوانی در سلول ها، مکانیسم مولکولی، شناخت نشانگرها و عوامل آن
جلسه چهارم	خصوصیات و انواع سلول های بنیادی
جلسه پنجم	سلول های بنیادی و ترمیم در جانوران
جلسه ششم	ریز محیط (niche) سلول های بنیادی
جلسه هفتم	تمایز سلول های بنیادی و بررسی اصول مولکولی آن
جلسه هشتم	باز برنامه ریزی (Reprogramming)
جلسه نهم	دگر تمایزی (Trans differentiation)
جلسه دهم	روش های جداسازی و کشت سلول های بنیادی
جلسه یازدهم	سلول های بنیادی سرطانی: شاخص ها و نشانگرهای اختصاصی
جلسه دوازدهم	پیوند سلول های بنیادی و مروری بر سلول درمانی
جلسه سیزدهم	ایمنو تراپی DC، cell NK، cell T car
جلسه چهاردهم	اصول مهندسی بافت و کاربرد سلول های بنیادی در آن
جلسه پانزدهم	سلول های بنیادی به عنوان مدل مطالعاتی (Drug screening)
جلسه شانزدهم	اخلاق و سیاستگذاری ها