



هدف کلی درس: دانشجو باید در پایان این درس فرایندهای گامتوژنز، لقاح، مراحل تکوین رویان، رشد و نمو رویانی و اندام زایی، تشکیل پرده های جنینی و جفت در دوره رویانی و جنینی را فراگرفته، و قادر باشد تحریک تخمک گذاری، انجام لقاح طبیعی و مراحل تکوین جنین در *in vivo* و همچنین آنالیز اسپرم موش آزمایشگاهی را انجام دهد، تا بتواند از دانش بدست آمده در آموزش، پژوهش و فناوری استفاده نماید.

شرح درس: در این درس دانشجو تقسیم سلولی، منشاء سلول های زایای بدوی، گامتوژنز، لقاح و لانه گزینی، دیسک رویانی دولایه، تشکیل حفره آمنیون، کیسه زرده و حفره ی کوریونیک، گاسترولاسیون، نورولاسیون، تشکیل سومیت ها و مراحل تکوین رویان را یاد می گیرد. تغییرات مورفولوژیک دوره جنینی، تکوین و اعمال جفت و بند ناف، دوقلوها، ناهنجاری های مادرزادی، تشخیص قبل از تولد را توصیف می کند. مراحل مختلف تکوین رویان را تشخیص می دهد و القای تخمک گذاری و لقاح، گرفتن تخمک و آنالیز اسپرم در حیوان آزمایشگاهی را انجام می دهد.

سرفصل مطالب نظری: (۱۷ ساعت)

- تعریف جنین شناسی، تقسیم سلولی، پیدایش سلول های زایای بدوی، اسپرماتوگونی، اووگونی و فرایندهای گامتوژنز (۲ ساعت)
- فرایند لقاح، هفته اول تکوین رویان، لانه گزینی و ناهنجاریهای مربوط به اولین هفته تکوین رویان (۲ ساعت)
- هفته دوم تکوین و تشکیل قرص رویانی دو لایه (۱ ساعت)
- هفته سوم تکوین (تشکیل قرص رویانی سه لایه)، فرایند گاسترولاسیون و ناهنجاری های مرتبط با آن (۲ ساعت)
- دوره رویانی، ایجاد لایه های زایای رویانی و مشتقات آنها، فرایندهای نورولاسیون و اندام زایی ابتدایی (۳ ساعت)
- ایجاد خمیدگی های بدن رویان، تشکیل لوله گوارش ابتدایی، دیواره و حفرات بدن، دیافراگم و پرده های سروزی (۲ ساعت)
- پرده های جنینی و جفت، انواع حالت های دوقلویی و ناهنجاری های مرتبط، سقط جنین و عوارض آن (۱/۵ ساعت)
- دوره جنینی و کلیات رشد و نمو جنین تا تولد (۱/۵ ساعت)
- فرایندهای ایجاد ناهنجاری های شایع هنگام تولد و راهکارهای تشخیص آنها (۱ ساعت)
- کلیات لقاح آزمایشگاهی و کاربردهای آن در روش های درمان ناباروری و روش های کمک باروری (۱ ساعت)

سرفصل مطالب عملی (۱۷ ساعت)

براساس امکانات گروه آموزشی، بایستی دست کم سه مورد از موارد پنج گانه زیر انجام شود.

- اخذ نمونه اسپرم از موش آزمایشگاهی و آنالیز آن شامل شمارش، تعیین مورفولوژی و تحرک اسپرم
- تحریک تخمک گذاری، جفت گیری و بررسی مراحل تکوین جنین موش کوچک آزمایشگاهی در *in vivo*
- گرفتن رویان دوسلولی و بلاستوسیست از موش کوچک آزمایشگاهی و مطالعه میکروسکوپی آنها