

علم البيولوجيا الجزيئية

Molecular Biology

توصيف المقرر

يهدف مقرر "علم البيولوجيا الجزيئية" إلى دراسة المادة الوراثية (DNA و RNA) على المستوى الجزيئي، من خلال التعرف على تركيبها ووظيفتها في حمل المعلومات الوراثية. يركز المقرر على العمليات الحيوية الأساسية للمادة الوراثية، مثل التضاعف، النسخ، والترجمة، وكذلك كيفية انتقال المعلومات الوراثية عبر الأجيال. يتناول المقرر أيضاً تركيب الجينات، تنظيمها على الكروموسومات، وآليات تنظيم التعبير الجيني.

أهداف المقرر

1. فهم التركيب الكيميائي والهيكل للمادة الوراثية ودورها في نقل المعلومات الوراثية.
2. دراسة العمليات الأساسية للمادة الوراثية، بما في ذلك تضاعفها، نسخها، وترجمتها إلى بروتينات.
3. التعرف على كيفية تنظيم الجينات على الكروموسومات وآليات تنظيم التعبير الجيني.
4. تحليل العمليات الجزيئية التي تتحكم في انتقال الصفات الوراثية وتغيرها.

المخرجات المتوقعة

بعد إتمام هذا المقرر، يُتوقع أن يكون الطالب قادراً على:

1. شرح التركيب الجزيئي للمادة الوراثية وكيفية عملها.
2. تحليل العمليات الأساسية التي تتضمن تضاعف، نسخ، وترجمة المادة الوراثية.
3. تفسير تنظيم الجينات وآليات التعبير الجيني.
4. تطبيق مفاهيم البيولوجيا الجزيئية في الأبحاث المتعلقة بالوراثة والهندسة الوراثية.