



السنة الدراسية	اسم المقرر	علم الأحياء الجزيئية
الرابعة	رقم المقرر	٠٨١٦٤٠١
المستوى	رمز المقرر	حيا ٤٠١
السابع	عدد الوحدات	نظري ٢
		عملي ١
	المتطلبات السابقة	حيا ٢١١

الأهداف
<ul style="list-style-type: none">– يستذكر الطالب مفهوم علم الأحياء الجزيئية.– يعدد الطالب الاتجاهات الحديثة لعلم الأحياء الجزيئية.– يسرد الطالب التركيب الدقيق للأحماض النووية ووظائفها.– يشرح الطالب طرق مضاعفة واستحداث الجينات في الخلايا الحية.– يفهم الطالب طرق التحكم في مستوى التعبير الجيني في الخلايا الحية.– يختبر الطالب الطرق الحديثة لمضاعفة ودراسة الجينات في المعمل.– يتعرف الطالب على التطبيقات الحديثة للوراثة الجزيئية وأثرها على حياة الإنسان.

المحتوى النظري
<p>التركيب الدقيق للأحماض النووية (DNA and RNA) ، تاريخ اكتشافه والتجارب التي ساعدت في ذلك، الاكتشافات التي ساعدت في تطور هذا العلم. النظرية التي تعتمد عليها بعض التقنيات التي تستخدم في علم الوراثة الجزيئية مثل تقنية سلسلة تفاعلات البلمرة في مضاعفة الحمض النووي DNA ومقارنتها مع ما يحدث في الخلية الحية، تقنية الانزيمات القاطعة ، تقنية PCR ، تقنية الفصل الشعري وقرأة التسلسل الجيني. اتجاه المعلومات من الـ DNA إلى البروتين وعملية إنتاج mRNA في صورته النهائية. فوائد الوراثة الجزيئية الحالية مثل الأغذية المعدلة وراثيا والاستنساخ وتحسين المحاصيل ضد الحشرات وإنتاج بعض المركبات العلاجية في كائنات أخرى .</p>

المحتوى العملي
<p>تقنية استخلاص الحامض النووي الريبوزي mRNA ، إنتاج cDNA ، تقنية الفصل الشعري الكهربائي Gel electrophoresis ، تحليل ارتباط الحامض النووي Southern analysis ، هضم الحامض النووي بواسطة الأنزيمات القاطعة Restriction enzymes ، استنساخ الحامض النووي بواسطة البلازميدات ، تقنية مضاعفة الحامض النووي PCR ، التقنيات المستخدمة في البحث عن خلايا بكتيرية حاملة لبلازميد يحتوي على الجين موضوع البحث وطرق إيمانها ، تقنية قراءة الحامض النووي DNA Sequencing.</p>



المخرجات	عند إنهاء هذا المقرر بنجاح يستطيع الطالب أن: - يتعرف على تركيب DNA و RNA والفرق بينهما. - يصف نقل المعلومات من النواة الى السيتوبلازم. - يتعرف على الأدوات المستخدمة في الدراسات المعملية. - يتعرف على تطبيقات العلم على حياة الإنسان.
-----------------	--

التقويم	الاختبارات الفصلية	الاختبارات المعملية	الاختبار النهائي
	%٣٠	%٣٠	%٤٠

المراجع	- الوراثة الجزيئية. (٢٠٠٠). عبد الحسين الفيصل، الدار الأهلية للنشر و التوزيع عمان. -المراجع: -مقدمة في علم الأحياء الجزيئية. (٢٠٠٠). خالد الكبيسي، دار صفاء للنشر و التوزيع - عمان. -مدخل الوراثة الجزيئية. (١٩٩٤). احمد يوسف المتيني، منشأة دار المعارف الإسكندرية
----------------	--