توصيف مقرر: كيمياء الأغذية ومراقبتها (Chemistry and Quality Control of Food)

1. معلومات أساسية عن المقرر

البند	التفاصيل
اسم المقرر	**كيمياء الأغذية ومراقبتها**
رمز المقرر	PH4203
الساعات المعتمدة	2 نظري ، 2 عملي
المستوى الدراسي	السنة الرابعة
المتطلبات السابقة	الكيمياء التحليلية
لغة التدريس	العربية
تاريخ آخر تحديث	2025 /11/10

2. أهداف المقرر (Course Objectives)

- الهدف العام:

تمكين الطلاب من بالأغذية الاساسية ومكوناتها والتغيرات التي تطرأ عليها أثناء عمليات التصنيع و الحفظ والتداول. كما يتعرف الطالب على المضافات الغذائية وطرائق معايرتها بالإضافة إلى التلوثات التي يتعرض لها الغذاء وبالتالي طرائق الحفظ الممكنة. يتعلم الطالب طرائق معايرة المكونات الاساسية في الغذاء وكذلك كشف الغش والتلوثات بالإضافة إلى التداخلات الغذائية الدوائية الممكنة وبالتالي امكانية الاستفادة القصوى من الغذاء والدواء على حد سواء . يتناول المقرر دراسة التفاعلات والاسباب التي تؤدي إلى تخرب الغذاء أو تغير خواصه الحسية من اسمرار أو أكسدة أو تغير في القوام أو فقدان بعض المكونات الهامة.

- الأهداف التفصيلية (SMART):

1. تحديد التركيب الكيميائي للأغذية الاساسية الشائعة
2. تحديد الملوثات الغذائية والمضافات الغذائية المسموحة والممنوع استخدامها
3. تقويم وانتقاء الطريقة المثلى لحفظ الأغذية وتحديد التغيرات التي تطرأ على الاغذية أثناء عمليات التصنيع والحفظ والتداول
4. التنبؤ بالتفاعلات التي تؤدي إلى تخرب الغذاء أو تغير خواصه الحسية من اسمرار أو أكسدة
5. المحاكمة العقلية في استنتاج كيفية كشف غش الاغذية

06ضبط التداخلات الغذائية الدوائية وتدبيرها

3. مخرجات التعلم (Learning Outcomes – LOs)

المخرج التعليمي	المعيار العالمي
قبول الحاجة بالتقييد بالمعايير الاخلاقية في تصنيع الغذاء	المهارات الأخلاقية
اجراء تجارب معايرة المكونات الاساسية في الاغذية في المختبر بدقة	المهارات العملية

التمييز بين الاغذية السليمة والملوثة وكشف الغش	المهارات العملية
تمييز الاغذية غير المرغوب بتناولها أثناء تعاطي بعض الادوية	المهارات الفكرية
معرفة الهيئات الوطنية والدولية المهتمة بالغذاء	المهارات الفكرية
تشغيل مجموعة من الاجهزة المستخدمة في المعايرات الغذائية	المهارات العملية
العمل ضمن فريق لضمان تحليل الغذاء بشكل جيد	المهارات العامة والقابلة للانتقال

4. محتوى المقرر (مُفصَّل حسب الأسابيع)

الأسبوع	الموضوع	الأنشطة	المواد الداعمة
1	مدخل للكيمياء الغذائية و الفحوص الحسية للغذاء		
2	رطوبة الاغذية (فعالية الماء, تأثير الماء في تخرب الغذاء)	معايرة رطوبة الغذاء: (الجبن, الدقيق, المربيات...)	محم
3	البروتينات (اشكال تواجدها, جودتها, طرائق معايرتها)	معايرة الدابوق في الدقيق	
4	السكريات (تصنيفها, مصادرها, التمييز بينها, معايرتها)	معايرة السكريات: معايرة اللاكتوز في الحليب (طريقة فهلنغ) ومعايرة الغلوكوز في العصير (طريقة لوف شورل)	ستالات وممصات ودوارق معايرة
5	السمرة غير الانزيمية (ميلارد) والالياف الغذائية ومعايرتها		
6	الدسم (اشكالها, طرائق معايرتها, القرائن الخاصة بها)	تحديد قرائن الزيوت (قرينة التصبن, قرينة الحموضة والحموضة الحرة وقرينة اليود)	ستالات وممصات ودوارق معايرة
7	أكسدة الدسم وقياس درجة الأكسدة ومضادات الاكسدة	قياس تأكسد الدسم (قرينة البيروكسيد, تفاعل كرايس, قرينة حمض التيوباربيتوريك ومخطط الأشعة فوق البنفسجية	ستالات وممصات ودوارق معايرة وأنابيب اختبار وحهاز سبكتروفوتومتر GC-FID
8	المضافات الغذائية: المواد الحافظة	معايرة النتريت والنترات في الأغذية بطريقة غريس	حهاز سبكتروفوتومتر
9	المضافات الغذائية: المحليات		
10	المضافات الغذائية: الملونات		
11	التخربات الجرثومية وتلوث الغذاء	معايرة الكلور في الحليب واختبار ارجاع أزرق الميتلين	ستالات وممصات ودوارق معايرة
12	الفعالية الانزيمية في الاغذية والسمرة الانزيمية		
13	الفيتامينات (ثباتها في الغذاء والعوامل المؤثرة فيه)	معايرة فيتامين ج بطريقة مقياس اليود	ستالات وممصات ودوارق معايرة

14	المعادن (العناصر الوفيرة والنادرة: دورها ومعايرتها)		
15	التداخلات الغذائية الدوائية		
16	معالجات حفظ الاغذية		

5. طرق التدريس والتعلم

- الطرق المستخدمة:

- محاضرات نظرية
- تجارب عملية
- مشاريع طلابية

- التكنولوجيا الداعمة:

- زيارات للهيئات الرقابية
- سيمنارات

6. تقييم التعلم (Assessment Methods)

نوع التقييم	الوصف	النسبة	المخرجات المقاسة
امتحان نصفي	امتحان كتابي	%20	قدرة الطالب على حل المشكلات المتعلقة بالغذاء
تحليل حالة			
مشروع جماعي			
اختبارات قصيرة			
المشاركة الصفية			
امتحان عملي	تجارب عملية وأسئلة شفهية	%30	قدرة الطالب على القيام بالتجارب العملية والمعايرات الدقيقة
امتحان نهائي	امتحان كتابي ومؤتمت	%50	فهم الطالب لأساسيات الغذاء ومكوناته وملوثاته والتفاعلات الحاصلة به

7. المراجع والموارد

- المراجع الأساسية:

Food Chemistry – H.-D. Belitz. W. Grosch, second Edition, 1999, springer

Food chemistry- Owen R. Fennema,Third Edition, 1996, Marcel Dekker, Inc

- الموارد الإلكترونية:

- المقالات الالكترونية ومواقع النت
-

- أدوات عملية:

الدليل المخبري في تحليل الأغذية (Nielsen) كتاب مترجم في مركز الترجمة والتعريب والتأليف ترجمة: د. لينا صبح, محمد القسيم, شام السليمان, 2011.

استاذ المقرر: أ.م.د. لينا صبح

التوقيع