

برنامج الدرجة الجامعية المتوسطة

التخصص	تكنولوجيا التصنيع الغذائي
اسم المادة	تحليل الأغذية
رقم المادة	021103241
الساعات المعتمدة	3
ساعة نظري	2
ساعة عملي	3

الوصف المختصر للمادة:

يتعرف الطالب على طرق تحليل الأغذية ابتداء من سحب العيّنات إلى الطرق العامة للتحليل - الماء - الكربوهيدرات والدهون - البروتينات - الرماد والعناصر المعدنية، بالإضافة إلى الفحوص الحسية للأغذية، وتطبيق ذلك عملياً

أهداف المادة الدراسية:

- بعد دراسة هذه المادة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:
- أن يتعرف الطالب كيفية سحب عينة ممثلة وتحضيرها والاحتفاظ بها لحين التحليل.
- أن يدرك الطالب الأساس النظري لعمليات التقدير الكيميائي أو الفيزيائي للأغذية.
- أن يتقن الطالب إجراء التحاليل الكمية والنوعية للعناصر الغذائية باستعمال الطرق اليدوية والتحليل الآلي لها.
- أن يتقن الطالب التحاليل الخاصة بالكشف عن غش الأغذية والمواد المضافة لها.
- أن يتعرف على الأجهزة الحديثة في تحليل الأغذية

محتويات المساق:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	المحتوى	عدد الحصص
1.	تحليل الأغذية وعينة التحليل	التطور التاريخي لعلم تحليل الأغذية، أسس سحب وأخذ العينات الممثلة، نظم وأدوات سحب العينات، العوامل التي تحدد اختيار نظام السحب المناسب، حفظ واعداد العينات للتحليل وتسجيل النتائج	
2.	الماء في الغذاء	الرطوبة في الأغذية: أهمية التقدير، العوامل التي تؤثر على دقة التقدير، الطرق العامة لتقدير الرطوبة بالأغذية (طرق التجفيف، طرق التقطير المباشر، الطرق الكهربائية السريعة، الطرق الكيميائية، الطرق الطبيعية الأخرى)	
3.	الأحماض العضوية ورقم الحموضة	تعريف الأحماض العضوية وتقسيمها، رقم الحموضة والفعل المنظم في الأغذية، تعريف رقم الحموضة، طرق قياس تركيز أيون الهيدروجين pH	
4.	الرماد	أهمية تقدير الرماد في الأغذية، طرق تقدير الرماد، الرماد الذائب وغير الذائب بالماء	
5.	الفيتامينات	تقسيم الفيتامينات، أهمية تقديرها في الأغذية، الطرق العامة لتقديرها، فيتامين ج وطرق تقديره، فيتامين أ	

	وطرق تقديرية		
6.	أهمية دراسة اللون والصبغات الطبيعية في الأغذية، الصبغات الموجودة في الخضر والفواكة، تقدير الكاروتين	الصبغات في الأغذية	
7.	أهمية البروتين، فصل البروتينات، تقدير البروتينات في الأغذية (طريقة ميكروكلداهل، تقدير البروتين لونيا بطريقة لوري)	البروتينات في الأغذية	
8.	أهمية الكربوهيدرات في التغذية، أستخلاص وتقدير الكربوهيدرات، الطرق العامة لتقدير السكريات (تقدير السكريات الكلية بواسطة الرفراكتوميتر، تقدير السكريات الكلية بواسطة الأيدرومترات، الطريقة اللونية باستخدام الفينول وحمض الكبريتيك المركز، تقدير السكريات المختزلة باستعمال طريقة لان-إينون، طريقة شافير وهارتمان لتقدير السكريات المختزلة، طريقة مانسون و والكر لتقدير السكريات المختزلة، تقدير السكريات الكلية-المختزلة وغير المختزلة، تقدير السكريات الألدهيدية، تقدير النشا) تقدير الألياف الخام (تقدير الألياف بطريقة AOAC، تقدير الألياف بطريقة ويندي)	الكربوهيدرات	
9.	تقسيم الدهون، تقدير الدهون الخام في الأغذية	الزيوت والدهون	
10	التعرف على الاجهزة واجزاءها وكيفية تشغيلها	اجهزه التحليل الالي GC وHPLC	

الجزء العملي:

رقم التمرين	اسم التمرين العملي	الزمن/ ساعة عملية
1.	الاجهزة و الادوات المخبرية	3
2.	تقدير الرطوبة في اغذية مختلفة بالطرق المختلفة	3
3.	تقدير الأحماض العضوية ورقم الحموضة pH لبعض الأغذية	3
3.	تقدير الرماد	3

3	تقدير فيتامين ج في الأغذية بالمعايرة بصبغة 2-6 ثنائي كلوروفينول انوفينول	4.
3	تقدير صبغة الكاروتين في الأغذية	5.
3	تقدير السكريات بطريقة لين أند إنون	6.
3	تقدير النشاء	7.
3	تقدير الألياف الخام بطريقة ويندي	8.
6	تقدير البروتين بطريقة كلداهل	9.
3	تقدير نسبة الدهون بطريقة سوكلست	10.
3	التعرف على جهاز الكروماتوجرافي الغازي وتشغيله	11
3	التعرف على جهاز HPLC وتشغيله	

الكتب والمراجع: الرجاء تحديد الكتب والمراجع

الكتاب المقرر:

1. تحليل الأغذية (النظري)، 2008، المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني، المملكة العربية السعودية.
2. تحليل الأغذية (العملي)، 2008، المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني، المملكة العربية السعودية.

المراجع:

1. تحليل الأغذية، باسل كامل دلالي، صادق حسن الحكيم، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل 1987

3. AOAC International, 1995. Official Method of Analysis, 16ed, Vol I, II. Association of Official Analytical Chemists, Gaithersburg, MD.

4. Nielsen, S.S. 2003. Food Analysis. 3ed, Springer.

5. Nielsen, S.S. 2003. Food Analysis Laboratory Manual. Kluwer Academic / Plenum Publisher

6. Pearsonm, D. 1995. The laboratory Techniques in Food Analysis. Edinburgh London and New York .



7. Pomeranz , Y., Meloan, C.E. 2000 Food Analysis Theory & Practice, Aspen Publishers, Inc.