



مواصفات مقرر: تكنولوجيا منتجات الفواكه والخضر

i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course				
تكنولوجيا منتجات الفواكه والخضر		اسم المقرر Course Title		١.
FSN 321		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number		٢.
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours			الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture	
3		١	٢	
المستوى الثالث/ الفصل الثاني		المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		٤.
لا توجد		المتطلبات السابقة المقرر (إن وجدت) Pre-requisites (if any)		٥.
لا توجد		المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisites (if any)		٦.
البكالوريوس/ قسم الغذاء والتغذية		البرنامج الذي يدرس له المقرر Program (s) in which the course is offered		٧.
العربية		لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		٨.
فصلي		نظام الدراسة Study System		٩.
أ.د/ جلال احمد فضل		معد(و) مواصفات المقرر Prepared By		١٠.
		تاريخ اعتماد مواصفات المقرر Date of Approval		١١.

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي والتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

وصف المقرر :Course Description
<p>يهدف هذا المقرر إلى إكساب الطلاب مهارات معرفية في مجال الصناعات الغذائية وخاصة ما يتعلق بتصنيع الفواكه والخضروات، موظفا تلك المهارات في الواقع العملي للاستفادة من المواد الخام المحلية المتاحة والعمل على تحويل الفائض منها من حالتها الخام إلى الحالة المصنعة وبالتالي القضاء على بعض المظاهر السلبية في الزراعة والتغلب على ظاهرة التلف والفساد وللحاجة إليها في مواسم غير مواسم إنتاجها ومن ثم تقليل عمليات الاستيراد للوصول إلى المساهمة في تنمية الاقتصاد الوطني وصولاً إلى الاكتفاء الذاتي وتحقيق الأمن الغذائي.</p>
<p>ii. مخرجات تعلم المقرر (CILOs):</p> <p>بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادراً على أن:</p> <p>a1. يوضح الأهمية الاقتصادية والتجارية لمنتجات الفواكه والخضر.</p> <p>a2. يصنف أنواع الفساد التي تعترى الفواكه والخضر وكيفية السيطرة عليها.</p> <p>a3. يحدد الأسس العلمية لصناعة منتجات الفواكه والخضر.</p> <p>b1. يقيم أنواع الفواكه والخضر المتاحة الفانضة واستغلالها في إنتاج منتجات مصنعة وقابلة للحفظ من خلال عمليات الحفظ المختلفة.</p> <p>b2. يتنبأ بمشاكل الفساد التي تعترى الفواكه والخضر قبل تسويقها أو تصنيعها، من خلال الفهم الجيد لطبيعة هذه المحاصيل والقدرة على</p>



<p>معالجتها.</p> <p>b3. يصنف الأنواع القابلة للتصنيع وتوجيهها لإنتاج المنتج المناسب.</p> <p>b4. يبتكر طرق جديدة لتطوير عمليات الحفظ والتصنيع.</p> <p>c1. يشيد مشروعات صناعية صغيرة بالاعتماد على الموارد والتقانات المحلية المتاحة.</p> <p>c2. يطور عمليات حفظ وتصنيع الفواكه والخضر.</p> <p>c3. يختبر محاصيل بستانية جديدة في إنتاج منتجات مصنعة جديدة.</p> <p>d1. يتعامل بكفاءة بروح الفريق الواحد.</p> <p>d2. يلتزم بأخلاقيات المهنة.</p> <p>d3. يظهر قدرة على التعلم الذاتي.</p>
--

iii. مواءمة مخرجات تعلم المقرر مع مخرجات التعلم للبرنامج: (Alignment of CILOs (Course Intended Learning Outcomes) to PILOs (Program Intended Learning Outcomes)	
مخرجات التعلم المقصودة من البرنامج (Program Intended Learning Outcomes)	مخرجات التعلم المقصودة من المقرر (Course Intended Learning Outcomes)
A1,A2, A3	a1 - يوضح الأهمية الاقتصادية والتجارية لمنتجات الفواكه والخضر.
A1,A2, A3	a2 - يصنف أنواع الفساد التي تعترى الفواكه والخضر وكيفية السيطرة عليها.
A2- B1- B2	a3 - يحدد الأسس العلمية لصناعة منتجات الفواكه والخضر.
A3-B1-B2- B3- C2	-b1 - يقيم أنواع الفواكه والخضر المتاحة الفاضلة واستغلالها في إنتاج منتجات مصنعة وقابلة للحفظ من خلال عمليات الحفظ المختلفة.
A3- B1- B3- C1- D3	- b2 - يتنبأ بمشاكل الفساد التي تعترى الفواكه والخضر قبل تسويقها أو تصنيعها، من خلال الفهم الجيد لطبيعة هذه المحاصيل والقدرة على معالجتها.
A3- B1- B2- C2- D2- D3	-b3 - يصنف الأنواع القابلة للتصنيع وتوجيهها لإنتاج المنتج المناسب.
A1- A3- B1- C1- C2- C3	b3 - يبتكر طرق جديدة لتطوير عمليات الحفظ والتصنيع.
A3- B3- C3- D2	-c1 - يشيد مشروعات صناعية صغيرة بالاعتماد على الموارد والتقانات المحلية المتاحة.
A3- B1- B2- B3- C3	-c2 - يطور عمليات حفظ وتصنيع الفواكه والخضر.
A1- A3- B1- B2- B3	-c3 - يختبر محاصيل بستانية جديدة في إنتاج منتجات مصنعة جديدة.
D1	-d1 - يتعامل بكفاءة بروح الفريق الواحد.
D2	-d2 - يلتزم بأخلاقيات المهنة.
D3	-d3 - يظهر قدرة على التعلم الذاتي.

مواءمة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقييم Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies		
أولاً: مواءمة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجية التعليم والتعلم والتقييم: First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs		
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر / المعرفة والفهم Knowledge and Understanding CILOs
- اختبار تحريري. - اختبار شفهي. - امتحانات قصيرة (Quiz). - التقويم المستمر - التقارير...	- المحاضرة - العصف الذهني - الحوار والمناقشة - المهام والتكاليف - مجموعات العمل.	a1 - يوضح الأهمية الاقتصادية والتجارية لمنتجات الفواكه والخضر.
		a2 - يصنف أنواع الفساد التي تعترى الفواكه والخضر وكيفية السيطرة عليها.
		a3 - يحدد الأسس العلمية لصناعة منتجات الفواكه والخضر.



- تقييم تقارير التكاليف الفردية والجماعية.			
ثانيا: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقييم: Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs			
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs	
<ul style="list-style-type: none"> - لاختبارات التحريرية. - الاختبارات القصيرة. - تقييم التقارير. - لاختبارات التحريرية. - الاختبارات القصيرة. - تقييم التقارير. 	<ul style="list-style-type: none"> - المحاضرة - الحوار والمناقشة. - العصف الذهني. - التعلم الذاتي - حل المشكلات. - المهام والتكاليف ومجموعات العمل. 	-b1	يقيم أنواع الفواكه والخضر المتاحة الفانضة واستغلالها في انتاج منتجات مصنعة وقابلة للحفظ من خلال عمليات الحفظ المختلفة.
		-b2	يتنبأ بمشاكل الفساد التي تعترى الفواكه والخضر قبل تسويقها أو تصنيعها، من خلال الفهم الجيد لطبيعة هذه المحاصيل والقدرة على معالجتها.
		-b3	يصنف الأنواع القابلة للتصنيع وتوجيهها لإنتاج المنتج المناسب.
		-b4	يبتكر طرق جديدة لتطوير عمليات الحفظ والتصنيع.
ثالثا: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقييم: Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs			
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs	
<ul style="list-style-type: none"> - تقييم الاداء - اختبارات تحريرية - تقييم التقارير - الواجبات - اختبارات - كتابة التقارير - تقييم الاداء 	<ul style="list-style-type: none"> - عروض عملية - تطبيق عملي - حل المشكلات - حوار ومناقشة - العروض العملية، العروض التقديمية 	-c1	يشيد مشروعات صناعية صغيرة بالاعتماد على الموارد والتقانات المحلية المتاحة.
		-c2	يطور عمليات حفظ وتصنيع الفواكه والخضر.
		-c3	يختبر محاصيل بستانية جديدة في انتاج منتجات مصنعة جديدة.
رابعا: مواعمة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقييم: Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs			
استراتيجية التقييم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs	
استراتيجية التقييم	استراتيجية التدريس	d1. يتعامل بكفاءة بروح الفريق الواحد.	
تقييم الاداء، كتابة التقارير	حوار ومناقشة، وتعلم تعاوني	d2. يلتزم بأخلاقيات المهنة.	
كتابة التقارير والواجبات، اختبار شفهي	العروض العملية، وتعلم تعاوني	d3. يظهر قدرة على التعلم الذاتي.	
iv. موضوعات محتوى المقرر Course Content			
أولاً: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect			



رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	الموضوعات الرئيسية/ الوحدات Topic List / Units	الرقم Order
a1	2	w 1	٢ . * الأهمية الاقتصادية لحفظ منتجات الفواكه والخضر. ٣ . * الأهمية الغذائية لحفظ منتجات الفواكه والخضر.	١ . مقدمة عن أهمية المقرر	1
a2- a3- b1- b3- c1- d2	2	w 1	* تبريد الخضروات والفواكه. * العوامل المثالية للحفظ بالتبريد. * التبريد المسبق للفواكه والخضروات. * الخزن في الأجواء المسيطر عليها. * الحفظ في الجو المعدل.	٤ . الحفظ بالتبريد	2
b2- b3- c1- c2- d2	4	w 2	* طرق التجميد المختلفة. * خطوات تجميد الفواكه والخضروات. * الأضرار التي تحدث في المادة المجمدة.	٥ . الحفظ بالتجميد	3
a1, a2, a3- b1- b2- b3- c3-d2	4	w 2	* تعريف حفظ الأغذية بالتعليب. * تصنيع العبوات المناسبة. * إعداد المادة الغذائية وتعبئتها. * التفريغ-وظيفة التفريغ- طرق التفريغ. * المعاملة الحرارية. * الأضرار التي تحدث في المادة المجمدة. * العوامل التي تؤثر على مقاومة الجراثيم للحرارة. * المقاومة الحرارية للإنزيمات في الأغذية * حساب وقت التعقيم للأغذية المعلبة. * تحديد موقع النقطة الباردة. * تلف الأغذية المعلبة.	٦ . الحفظ بالتعليب	4
a1, a2, a3- b1- b2- b3- c3-d2	2	w 1	* طرق فقد الماء من الأغذية. * العوامل المؤثرة على سرعة التجفيف. * طرق التجفيف. * عملية الكبرنة. * التجفيد.	الحفظ بالتجفيف	5
a1- a3- b1- b3- c1- d2	2	w ١	* المكونات الرئيسية للعصير وأهميتها. * عمليات تصنيع العصير. * طرق عصر الثمار. * ترويق العصير. * أنواع العصير. * صناعة الشراب.	٧ . صناعة العصير	6
	2	w 1	نصف الفصل (نظري)	٨ . اختبار	7



a1- a3- b1- b3- c1- d2	2	w1	* المواد الأولية المستخدمة في صناعة المرببات. * الصفات الجيدة المربي والجيلي والمرملا. * ميكانيكية تكوين الهلام.	صناعة المرببات	8
A1- b2- d1- d2	4	w 2	* أسباب رواج المشروبات الغازية. * أنواع المشروبات الغازية. * المكونات الرئيسية الداخلة في التصنيع وأهميتها. * خطوات التصنيع. * مراحل تنقية الماء المستخدم في التصنيع.	صناعة المشروبات الغازية	9
a1- a3- b1- b3- c1- d2	2	w 1	* المواصفات والخواص اللازم توفرها في ثمار الطماطم المستخدمة لإنتاج معجون الطماطم. * طرق صناعة معجون الطماطم والمعدات المستخدمة في إنتاجه.	9. <u>معجون الطماطم</u>	10
A3- b1- b3- c1- c3- d2	2	1w	* المواد الخام الداخلة في الصناعة وأهميتها. * طرق التصنيع. * جودة المنتجات وعوامل الحفظ. * فساد المخلات.	صناعة المخلات	11
===	28	14	اجمالي عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester		

ثانيا: موضوعات الجانب العملي Practical Aspect				
رموز مخرجات التعلم Course ILOs	الساعات الفعلية Contact Hours	عدد الأسابيع Number of Weeks	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order
a3	٢	w1	تحضير المحاليل الغذائية	١
a2- a3- b1- b2- b3- c1- d1-d2	4	w2	تجفيف الخضار والفاكهة	٢
a2- a3- b1- b2- b3- c1- d1-d2	٤	w2	تبريد وتجميد الخضار والفاكهة	٣
a2- a3- b1- b2- b3- c1- d1-d2	٢	w1	صناعة المخلات	٤
a2- a3- b1- b2- b3- c1- d1-d2	٢	w1	صناعة صلصة الطماطم	٥
a2- a3- b1- b2- b3- c1- d1-d2	٢	w1	صناعة المرببات والمرملا	٦
a2- a3- b1- b2- b3- c1- d1-d2	٢	w1	صناعة الشراب الطبيعي	٧
a2- a3- b1- b2- b3- c1- d1-d2	٢	w1	صناعة العصائر الطبيعية	٨
a2- a3- b1- b2- b3- c1- d1-d2	٢	w1	صناعة التعليب	٩
a2- a3- b1- b2- b3- c1- d1-d2	٢	w1	صناعة الكاتشب والشطة الحارة	١٠
a2- a3- b2- d1-d2	٤	W2	اختبارات وفحوصات جودة وسلامة منتجات الفاكهة والخضر	١١



===	28	١٤	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester
-----	----	----	---

استراتيجيات التدريس :Teaching Strategies	
المحاضرة التفاعلية Lectures	الحوار والمناقشة discussion
العصف الذهني Brainstorming	حل المشكلات Problem solving
التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab	المشروعات والمهام والتكاليف projects

.v الانشطة والتكليفات :Tasks and Assignments					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	أسبوع التنفيذ Week Due	الدرجة المستحقة Mark	نوع التكليف (فردى/ تعاونى)	الانشطة / التكليف Assignments/ Tasks	م No
a1, a2, a3	W 13	5	جماعية	ورقة دراسية	١
===	==	5		إجمالي الدرجة Total Score	

.vi تقييم التعلم :Learning Assessment					
مخرجات التعلم CILOs (symbols)	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	الدرجة Mark	أسبوع التقييم Week due	أنشطة التقييم Assessment Tasks	الرقم No.
a1, a2, a3, b1, b2, b3, c1, c2,c3	% ٥	5	W 13	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	١
a1,a2, a3,b3	% ٢.٥	2.5	الرابع	كوز (١) Quiz	٢
A1,a2, a3,b3,c1	% ٥	5	W7	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	٣
a1,a2, a3,b3	% ٢.٥	2.5	W 2	كوز (٢) Quiz	٤
A1,a2, a3,b3,c1	% ٢٥	25	W 15	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	٥
A1,a2, a3,b3,c1,c4	% ٦٠	60	W 16	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	٦
===	%			Total الإجمالي	

مصادر التعلم :Learning Resources :كتابة المراجع للمقرر (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).



١. المراجع الرئيسية Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين) • حامد مرسي زينه و السيد محمد أبو طور. ٢٠٠٦. الصناعات الغذائية. مكتبة بستان المعرفة. جمهورية مصر العربية. • أعضاء هيئة التدريس بقسم علوم الأغذية. أساسيات علوم الأغذية. ٢٠١٣. مركز التعليم المفتوح. جامعة بنها. جمهورية مصر العربية.
٢. المراجع المساندة Essential References: • سعد احمد حلابو، عادل زكي بديع و محمود علي بخت. ١٩٩٥. تكنولوجيا الصناعات الغذائية. أسس حفظ وتصنيع الأغذية. المكتبة الأكاديمية. جمهورية مصر العربية. • عبد علي مهدي و صادق حسن الحكيم. ١٩٨٨. تصنيع الأغذية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جمهورية العراق.
٣. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites etc. • www. https://www.alarabimag.com/books/20906-https://exophy.blogspot.com/2017/10/exophy-download-Nutrition-Science-Basics-pdf-for-free.html

vii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالآتي:	
١	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: - يلتزم الطالب بحضور ٧٥% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريرا بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب ٢٥% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.
٢	الحضور المتأخر Tardy: - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
٣	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (٢٠) دقيقة من بدء الامتحان - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
٤	التعيينات والمشاريع Assignments & Projects: - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكاليف الذي تأخر في تسليمه.
٥	الغش Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكليف.
6	الانتحال Plagiarism: - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	سياسات أخرى Other policies: - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ

العام الجامعي: .

خطة مقرر: تكنولوجيا منتجات الفواكه والخضر

Course Plan (Syllabus):

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course
--

٧

مُنسق البرنامج رئيس القسم نائب العميد لشؤون الجودة عميد الكلية عميد مركز التطوير وضمان الجودة رئيس الجامعة
أ.د.طلال الكوري أ.م.د/ خالد حميد أ.د./ عبد الجليل درهم أ.م.د/ عادل الوشلي أ.م.د/ هدى العماد أ.د./ القاسم محمد عباس



Office Hours الساعات المكتبية (أسبوعياً)						أ.د/ جلال احمد فضل	الاسم Name
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	قسم الغذاء والتغذية 777650061	المكان ورقم الهاتف Location & Telephone No.
	√		√			dr.jalal.fadhl@gmail.com	البريد الإلكتروني E-mail

ii. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course

اسم المقرر Course Title	١.	تكنولوجيا الفواكه والخضر
رمز المقرر ورقمه Course Code and Number	٢.	FSN 321
الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours	٣.	الساعات المعتمدة Credit Hours
		المحاضرات Lecture
		عملي Practical
		سمنار/تمارين Seminar/Tutorial
		المجموع Total
		٣
المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester	٤.	الثالث / الفصل الثاني
المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites	٥.	لا توجد
المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisite	٦.	لا توجد
البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered	٧.	البكالوريوس/ قسم الغذاء والتغذية
لغة تدريس المقرر Language of teaching the course	٨.	العربية
مكان تدريس المقرر Location of teaching the course	٩.	كلية الزراعة/ جامعة صنعاء

ملاحظة: الساعة المعتمدة للعملي وللتمارين تساوي ساعتين فعليتين خلال التدريس.

iii. وصف المقرر :Course Description

يهدف هذا المقرر إلى:
يهدف هذا المقرر إلى اكساب الطلاب مهارات معرفية في مجال الصناعات الغذائية وخاصة ما يتعلق بتصنيع الفواكه والخضروات، موظفا تلك المهارات في الواقع العملي للاستفادة من المواد الخام المحلية المتاحة والعمل على تحويل الفائض منها من حالتها الخام إلى الحالة المصنعة وبالتالي القضاء على بعض المظاهر السلبية في الزراعة والتغلب على ظاهرة التلف والفساد وللحاجة إليها في مواسم غير مواسم انتاجها ومن ثم تقليل عمليات الاستيراد للوصول إلى المساهمة في تنمية الاقتصاد الوطني وصولاً إلى الاكتفاء الذاتي وتحقيق الأمن الغذائي.

iv. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) :Course Intended Learning Outcomes

بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادراً على أن:
a1. يوضح الأهمية الاقتصادية والتجارية لمنتجات الفواكه والخضر.
a2. يصنف أنواع الفساد التي تعترى الفواكه والخضر وكيفية السيطرة عليها.
a3. يحدد الأسس العلمية لصناعة منتجات الفواكه والخضر.
b1. يقيم أنواع الفواكه والخضر المتاحة الفانضة واستغلالها في إنتاج منتجات مصنعة وقابلة للحفظ من خلال عمليات الحفظ المختلفة.
b2. يتنبأ بمشاكل الفساد التي تعترى الفواكه والخضر قبل تسويقها أو تصنيعها، من خلال الفهم الجيد لطبيعة هذه المحاصيل والقدرة على



معالجتها.				
b3. يصنف الأنواع القابلة للتصنيع وتوجيهها لإنتاج المنتج المناسب.				
b4. يبتكر طرق جديدة لتطوير عمليات الحفظ والتصنيع.				
c1. يشيد مشروعات صناعية صغيرة بالاعتماد على الموارد والتقانات المحلية المتاحة.				
c2. يطور عمليات حفظ وتصنيع الفواكه والخضر.				
c3. يختبر محاصيل بستانية جديدة في إنتاج منتجات مصنعة جديدة.				
d1. يتعامل بكفاءة بروح الفريق الواحد.				
d2. يلتزم بأخلاقيات المهنة.				
d3. يظهر قدرة على التعلم الذاتي.				
v. محتوى المقرر Course Content :				
أولاً: الموضوعات النظرية Theoretical Aspect :				
الرقم Order	الوحدات (الموضوعات الرئيسية) Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Con. H
1	10. مقدمة عن أهمية المقرر	11. * الأهمية الاقتصادية لحفظ منتجات الفواكه والخضر. 12. * الأهمية الغذائية لحفظ منتجات الفواكه والخضر.	w 1	2
2	13. الحفظ بالتبريد	* تبريد الخضروات والفواكه * العوامل المثالية للحفظ بالتبريد * التبريد المسبق للفواكه والخضروات * الخزن في الأجواء المسيطر عليها * الحفظ في الجو المعدل	W2	2
3	14. الحفظ بالتجميد	* طرق التجميد المختلفة * خطوات تجميد الفواكه والخضروات * الأضرار التي تحدث في المادة المجمدة	w 3. W4	4
4	15. الحفظ بالتعليب	* تعريف حفظ الأغذية بالتعليب * تصنيع العبوات المناسبة * إعداد المادة الغذائية وتعبنتها * التفريغ-وظيفة التفريغ- طرق التفريغ. * المعاملة الحرارية. * الأضرار التي تحدث في المادة المجمدة	w 5. W6	4
5	الحفظ بالتجفيف	* العوامل التي تؤثر على مقاومة الجراثيم للحرارة. * المقاومة الحرارية للإنزيمات في الأغذية * حساب وقت التعقيم للأغذية المعلبة. * تحديد موقع النقطة الباردة. * تلف الأغذية المعلبة.	w 7	2
		* طرق فقد الماء من الأغذية. * العوامل المؤثرة على سرعة التجفيف. * طرق التجفيف. * عملية الكبريتة. * التجفيد.		



2	W8	* المكونات الرئيسية للعصير وأهميتها. * عمليات تصنيع العصير. * طرق عصر الثمار. * ترويق العصير. * أنواع العصير. * صناعة الشراب.	١٦. صناعة العصير	6
2	w 9	* نصف الفصل (نظري)	١٧. اختبار	7
2	W10	* المواد الأولية المستخدمة في صناعة المرببات. * الصفات الجيدة المربي والجيلي والمرملا. * ميكانيكية تكوين الهلام.	صناعة المرببات	8
4	w 11. W12	* أسباب رواج المشروبات الغازية. * أنواع المشروبات الغازية. * المكونات الرئيسية الداخلة في التصنيع وأهميتها. * خطوات التصنيع. * مراحل تنقية الماء المستخدم في التصنيع.	صناعة المشروبات الغازية	9
2	w 13	* المواصفات والخواص اللازم توفرها في ثمار الطماطم المستخدمة لإنتاج معجون الطماطم. * طرق صناعة معجون الطماطم والمعدات المستخدمة في إنتاجه.	١٨. معجون الطماطم	10
2	w 14	* المواد الخام الداخلة في الصناعة وأهميتها. * طرق التصنيع. * جودة المنتجات وعوامل الحفظ. * فساد المخلات.	صناعة المخلات	11
2	W16	اختبار نهاية الفصل (نظري)		14
32	16	عدد الأسابيع والساعات الفعلية /and Contact Hours Per Semester		

ثانيا: خطة تنفيذ الجانب العملي :Training/ Tutorials/ Exercises Aspects			
الرقم Order	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Cont. H
١	تحضير المحاليل الغذائية	w1	٢
٢	تجفيف الخضار والفاكهة	w2.w3	4
٣	تبريد وتجميد الخضار والفاكهة	W4. W5	٤
٤	صناعة المخلات	W6	٢
٥	صناعة صلصة الطماطم	W7	٢
٦	صناعة المرببات والمرملا	W8	٢
7	صناعة الشراب الطبيعي	W9	٢
8	صناعة العصائر الطبيعية	w10	٢
٩	صناعة التعليب	w11	٢
١٠	صناعة الكاتشب والشطة الحارة	w12	٢
١١	اختبارات وفحوصات جودة وسلامة منتجات الخضار والفاكهة	W13.	٤



	W14		
2	w15		Final Exam (عملي) الفصل (14)
3	1	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester	
.vi استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:			
			<ul style="list-style-type: none"> - المحاضرة التفاعلية Lectures - الحوار والمناقشة discussion - العصف الذهني Brainstorming - حل المشكلات Problem solving - التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab - المشروعات والمهام والتكليف projects

VII . الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:			
م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى/ تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark
1	ورقة دراسية	جماعي	5
			13W
			==
	Total Score إجمالي الدرجة		5

.vii تقويم التعلم Learning Assessment:				
م No	أساليب التقويم Assessment Method	موعد (أسبوع) التقويم Week Due	الدرجة Mark	الوزن النسبي % Proportion of Final Assessment
1	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	W 13	5	5%
2	اختبار قصير (1) Quiz (1)	W 4	2.5	2.5%
3	اختبار نصفي Midterm Exam (نظري وعملي)	W 7	5	5%
4	اختبار قصير (2) Quiz (2)	W 12	2.5	2.5%
5	اختبار عملي نهائي	W 15	25	25%
6	اختبار تحريري نهائي	W 16	60	60%
	المجموع Total		100	100%

.viii مصادر التعلم Learning Resources: (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
4. المراجع الرئيسية (Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)	
<ul style="list-style-type: none"> • حامد مرسى زينه و السيد محمد أبو طور. ٢٠٠٦. الصناعات الغذائية. مكتبة بستان المعرفة. جمهورية مصر العربية. • أعضاء هيئة التدريس بقسم علوم الأغذية. أساسيات علوم الأغذية. ٢٠١٣. مركز التعليم المفتوح. جامعة بنها. جمهورية مصر العربية. 	
5. المراجع المساندة (Essential References):	
<ul style="list-style-type: none"> • سعد احمد حلابو، عادل زكي بديع و محمود علي بخيت. ١٩٩٥. تكنولوجيا الصناعات الغذائية. أسس حفظ وتصنيع الأغذية. المكتبة الأكاديمية. جمهورية مصر العربية. 	



• عبد علي مهدي و صادق حسن الحكيم. ١٩٨٨. تصنيع الاغذية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جمهورية العراق.

٦. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites etc.

• [www. https://www.alarabimag.com/books/20906](https://www.alarabimag.com/books/20906) - <https://exophy.blogspot.com/2017/10/exophy-download-Nutrition-Science-Basics-pdf-for-free.html>

viii. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies

بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالاتي:

١	سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance: - يلتزم الطالب بحضور ٧٥% من المحاضرات ويحرم في حال عدم الوفاء بذلك. - يقدم أستاذ المقرر تقريراً بحضور وغياب الطلاب للقسم ويحرم الطالب من دخول الامتحان في حال تجاوز الغياب ٢٥% ويتم اقرار الحرمان من مجلس القسم.
٢	الحضور المتأخر Tardy: - يسمح للطالب حضور المحاضرة إذا تأخر لمدة ربع ساعة لثلاث مرات في الفصل الدراسي، وإذا تأخر زيادة عن ثلاث مرات يحذر شفويًا من أستاذ المقرر، وعند عدم الالتزام يمنع من دخول المحاضرة.
٣	ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality: - لا يسمح للطالب دخول الامتحان النهائي إذا تأخر مقدار (٢٠) دقيقة من بدء الامتحان - إذا تغيب الطالب عن الامتحان النهائي تطبق اللوائح الخاصة بنظام الامتحان في الكلية.
٤	التعيينات والمشاريع Assignments & Projects: - يحدد أستاذ المقرر نوع التعيينات في بداية الفصل ويحدد مواعيد تسليمها وضوابط تنفيذ التكاليف وتسليمها. - إذا تأخر الطالب في تسليم التكاليف عن الموعد المحدد يحرم من درجة التكاليف الذي تأخر في تسليمه.
٥	الغش Cheating: - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش او النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكاليف.
6	الانتحال Plagiarism: - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	سياسات أخرى Other policies: - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف الخ