



## مواصفات مقرر: معاملات حفظ الأغذية

i. معلومات عامة عن المقرر :General information about the course				
معاملات حفظ الأغذية		اسم المقرر Course Title		١.
FSN 313		رمز المقرر ورقمه Course Code and Number		٢.
الإجمالي Total	الساعات المعتمدة Credit Hours			٣.
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture	
٣		١	٢	
المستوى الثالث/ الفصل الأول		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:</p> <p>يهدف هذا المقرر الى اكساب الطلاب مهارات معرفية في مجال معاملات حفظ الأغذية والتي من خلالها يتعرف الطالب على مظاهر وأسباب فساد الأغذية، وعلى الأسس العلمية التي يجب اتباعها لتجنب أي تلف أو فساد في الأغذية وبالتالي إطالة فترة صلاحيتها أطول مدة ممكنة دون المساس بقيمته الغذائية وصفاته الحسية قدر الإمكان، مما يعكس إيجاباً في تقليل الفاقد من المواد الخام الغذائية وتوفرها في مواسم غير مواسم إنتاجها وبأسعار منافسة لتلك السلع المستوردة وبالتالي الوصول إلى المساهمة الفعالة في تنمية الاقتصاد الوطني وتحقيق الأمن الغذائي.</p>	
<p>ii. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) :Course Intended Learning Outcomes</p> <p>بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادراً على أن:</p> <p>a1. يصنف أسباب ومظاهر الفساد التي تصيب الأغذية وكيفية معالجتها.</p> <p>a2. يوضح الأهمية الاقتصادية والتجارية لكل معاملة من المعاملات التي تجري على الأغذية بهدف تصنيعها.</p> <p>a3. يحدد الأسس العلمية للمعاملات التي تجري على الغذاء بهدف حفظه.</p> <p>b1. يقيم المواد الخام المحلية المتاحة واستغلالها في مشروعات إنتاجية بعد تحديد المعاملة التصنيعية المناسبة.</p>	



- b2. يتنبأ بعوامل الفساد التي قد تصيب المواد الخام من خلال الفهم الجيد للطبيعة الكيميائية والتشريحية لهذه المواد والقدرة على معالجتها.  
b3. يربط بين نوعية المادة الخام والمعاملة التصنيعية التي يجب أن تجري عليها بهدف إيقاف عوامل الفساد المختلفة.  
b4. يبتكر طرق جديدة لتطوير عمليات الحفظ والتصنيع.  
c1. يشرح مشروعات صناعية صغيرة بالاعتماد على الموارد والتقانات المحلية المتاحة.  
c2. يطور معاملات حفظ ومعاملات تصنيعية لإطالة عمر المادة الغذائية الخام دون المساس بقيمتها الغذائية وصفاتها الحسية. c3. يشرح المعامل التي من خلالها يتمكن من إجراء معاملات لحفظ الأغذية بهدف إطالة صلاحيتها للاستهلاك الأدمي.  
d1. يتعامل بكفاءة بروح الفريق الواحد.  
d2. يلتزم بأخلاقيات المهنة.  
d3. يظهر قدرة على التعلم الذاتي.

iii. موازنة 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 - A3	a1 - يصنف أسباب ومظاهر فساد الأغذية وكيفية معالجتها.
A2- A3- B1- B2- B3	a2- يوضح الأهمية الاقتصادية والتجارية والتغذوية لكل معاملة من المعاملات التي تجري على الأغذية بهدف تصنيعها.
A2- B1- B2-B3	a3- يحدد الأسس العلمية للمعاملات التي تجري على الغذاء بهدف حفظه.
A3- B1- B2- B3- C2- C3	b1- يقيم المواد الخام المحلية المتاحة واستغلالها في مشروعات إنتاجية بعد تحديد المعاملة التصنيعية المناسبة.
A1 – A2- A3- C1	b2- يتنبأ بعوامل الفساد التي قد تصيب المواد الخام من خلال الفهم الجيد للطبيعة الكيميائية والتشريحية لهذه المواد والقدرة على معالجتها.
A1-A2- B1- B2- B3	b3- يربط بين نوعية المواد الخام والمعاملة التصنيعية التي يجب أن تجري عليها بهدف إيقاف عوامل الفساد المختلفة.
A1- A3- B1- B2- D1	b4- يبتكر طرق جديدة لتطوير عمليات الحفظ والتصنيع.
A3- B3- C3- D2	c1- يشرح مشروعات صناعية صغيرة بالاعتماد على الموارد والتقانات المحلية المتاحة.
A1- B1- B2- B3- C3	c2- يطور معاملات الحفظ والتصنيع لإطالة عمر المادة الغذائية الخام دون المساس بقيمتها الغذائية وصفاتها الحسية.
A1- A2- A3- B1- B2- B3	c3- يشرح المعامل التي من خلالها يتمكن من إجراء معاملات لحفظ الأغذية بهدف إطالة صلاحيتها للاستهلاك الأدمي.
A1- A2- A3- B3- B4- D1	d1- يتعامل بكفاءة بروح الفريق الواحد.
A1- A2- A3- B3- B4- D2	d2- يلتزم بأخلاقيات المهنة.
D3	d3- يظهر قدرة على التعلم الذاتي.

موازنة مخرجات التعلم باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم Alignment of CILOs to Teaching and Assessment Strategies		
أولاً: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المعارف والفهم) باستراتيجيات التعليم والتعلم والتقويم: First: Alignment of Knowledge and Understanding CILOs		
استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	
- اختبار تحريري - اختبار شفهي - امتحانات قصيرة (Quiz)	- المحاضرة - العصف الذهني	a1 - يصنف أسباب ومظاهر الفساد التي تصيب الأغذية وكيفية معالجتها.
		a2 - يوضح الأهمية الاقتصادية والتجارية والتغذوية لكل معاملة



التقويم المستمر - التقارير - تقييم تقارير التكاليف الفردية والجماعية	الحوار والمناقشة - المهام والتكاليف - مجموعات العمل.	من المعاملات التي تجري على الأغذية بهدف تصنيعها.	a3
		يحدد الأسس العلمية للمعاملات التي تجري على الغذاء بهدف حفظه.	

### ثانياً: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات الذهنية) باستراتيجية التدريس والتقويم:

#### Second: Alignment of Intellectual Skills CILOs

استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات الذهنية Intellectual Skills CILOs
- لاختبارات التحريرية. - الاختبارات القصيرة. - تقييم التقارير. - لاختبارات التحريرية. - الاختبارات القصيرة. - تقييم التقارير.	- المحاضرة - الحوار والمناقشة. - العصف الذهني. - التعلم الذاتي - حل المشكلات. - المهام والتكاليف ومجموعات العمل. - المحاضرة - الحوار والمناقشة. - العصف الذهني. - التعلم الذاتي - حل المشكلات. - المهام والتكاليف ومجموعات العمل.	-b1 يقيم المواد الخام المحلية المتاحة واستغلالها في مشروعات إنتاجية بعد تحديد المعاملة التصنيعية المناسبة.
		-b2 يتنبأ بعوامل الفساد التي قد تصيب المواد الخام من خلال الفهم الجيد للطبيعة الكيميائية والتشريحية لهذه المواد والقدرة على معالجتها.
		-b3 يربط بين نوعية المواد الخام والمعاملة التصنيعية التي يجب أن تجري عليها بهدف إيقاف عوامل الفساد المختلفة.
		-b4 يبتكر طرق جديدة لتطوير عمليات الحفظ والتصنيع.

### ثالثاً: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات المهنية والعملية) باستراتيجية التدريس والتقويم:

#### Third: Alignment of Professional and Practical Skills CILOs

استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر/ المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills CILOs
- تقييم الاداء - اختبارات تحريرية - تقييم التقارير والواجبات - اختبارات - كتابة التقارير، تقييم الاداء	- 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 معاملات حفظ ومعاملات تصنيعية لإزالة عمر المادة الغذائية الخام دون المساس بقيمتها الغذائية وصفاتها الحسية.
		-c3 يشيد المعامل التي من خلالها يتمكن من اجراء معاملات لحفظ الأغذية بهدف اطالة صلاحيتها للاستهلاك الآدمي.

### رابعاً: موازنة مخرجات تعلم المقرر (المهارات العامة) باستراتيجية التدريس والتقويم:

#### Fourth: Alignment of Transferable (General) Skills CILOs

استراتيجية التقويم Assessment Strategies	استراتيجية التدريس Teaching Strategies	مخرجات المقرر Transferable (General) Skills CILOs
استراتيجية التقويم	استراتيجية التدريس	d1. يتعامل بكفاءة بروح الفريق الواحد.
تقييم الاداء، كتابة التقارير	حوار ومناقشة، وتعلم تعاوني	d2. يلتزم باخلاقيات المهنة.



d3. يظهر قدرة على التعلم الذاتي.		العروض العملية، وتعلم تعاوني		كتابة التقارير والواجبات، اختبار شفهي	
iv. موضوعات محتوى المقرر Course Content					
أولاً: موضوعات الجانب النظري Theoretical Aspect					
الرقم Order	الموضوعات الرئيسية/الوحدات Topic List / Units	الموضوعات التفصيلية Sub Topics List	عدد الأسابيع Number of Weeks	الساعات الفعلية Contact Hours	رموز مخرجات التعلم للمقرر (CILOs)
1	1. <u>مقدمة عن المقرر</u>	2. * <u>مقدمة عامة</u> . 3. * <u>الأهمية الغذائية لمعاملات حفظ الأغذية</u> . * <u>مفهوم سلامة الأغذية</u> . * تقنيات حفظ الأغذية. * أنواع طرق حفظ الأغذية. * فروع التصنيع الغذائي	w 1	2	a1- a2- a3
2	4. <u>فساد الأغذية</u>	* مفهوم فساد وتلف الاغذية. * مسببات تلف وفساد الاغذية. * العوامل المحددة لنوعية الفساد والتلف في الاغذية. * العوامل المؤثرة في نوع الاحياء الدقيقة واعدادها. * <u>التغيرات الفيزيائية – الكيميائية في المادة الغذائية</u> .	2w	4	a1- a2- a3-b1- b3- c1- d2
3	5. <u>الحفظ بالتبريد</u>	* مبدأ التبريد. * الحيز الحراري الخطر. * طرق التبريد. * المركبات المستخدمة في دوائر التبريد المغلقة. * نظرية التبريد الميكانيكية. * الشروط الملائمة للتخزين. * التبريد المسبق. الظروف المثلى لتخزين السلع الغذائية بالتبريد. * العوامل الأساسية لتخزين السلع الغذائية بالتبريد.	w 2	4	a1- a2- b1- b2- b3- c1- c2- d2
4	6. <u>الحفظ بالتجميد</u>	* سرعة التجميد سرعة التجميد. * فوائد تجميد الاغذية. * مميزات حفظ الاغذية بالتجميد. * الشروط عبوات الاغذية المجمدة. * العمليات التحضيرية على المنتج قبل تجميده. * طرق التجميد. * تأثير التجميد في القيمة الغذائية. * أنواع المجمدات. * سوائل التجميد.	w 2	4	a1, a2, a3- b1- b2- b3- c3-d2



a1, a2, a3- b1- b2- b3- c3-d2	4	w 2	* طرق فقد الماء من الأغذية. * التجفيف الطبيعي. * التجفيف الصناعي. * خطوات التجفيف. * تجفيف السوائل. * تأثير التجفيف على مكونات المادة الغذائية. * تأثير التجفيف على الأحياء الدقيقة. * ميكروبيولوجيا المواد الغذائية المجففة. * مميزات الأغذية المجففة مقارنة بالأغذية الطازجة. * التجفيف بالرداذ. * التعبئة والتخزين. * التجفيد.	الحفظ بالتجفيف	5
a1- a3- b1- b3- c1- d2	4	w2	* الشروط الواجب توفرها عند حفظ الأغذية بالتعليب. * العبوات المستخدمة لحفظ الأغذية بالتعليب. * تبطين العبء المعدنية بطلاء عازل (الورنشة). * أنواع المواد الورنيشية. * مراحل تعليب الأغذية. * التعبئة والتفريغ.	<b>٧. الحفظ بالتعليب</b>	6
a1- a3- b1- b3- c1- d2	٤	٢w	*المواد المضافة. * اقسام المضافات الغذائية. * استعمالات مضافات الأغذية. * سلامة وامان مضافات الأغذية. * تسمية المضافات الغذائية. * خفايا الأغذية المصنعة. * خطر المواد الحافظة على غذائنا.	الحفظ بالمواد المضافة للأغذية	7
a1- b2- d1- d2	4	w 2	* مقدمة عن الإشعاع. * المصدر المستخدم في الإشعاع. * جرعة الإشعاع. * البسترة والتعقيم بالتشعيع. * حدود الجرعات وتطبيقاته العملية. * طرق للكشف عن الأغذية المشعة. * الطرق الفيزيائية في التشعيع * الطرق المعتمدة على الخواص الكيميائية. * الطرق الحيوية.	حفظ الأغذية بالإشعاع	8
===	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	عدد الأسابيع Number of Weeks	التجارب العملية/ تدريبات Practical / Tutorials topics	الرقم Order

منسق 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



	Hours			
a3	2	W1	المحاصيل الغذائية، الحسابات والمفاهيم	١
a3	2	W1	المحاصيل الغذائية 2، التحضير وقياس تراكيزها	٢
a1- a2- a3- b1- b2- b3- c1- d1- d2	2	W1	تجفيف المواد الغذائية	٣
a1- a2- a3- b1- b2- b3- c1- d1- d2	2	W1	تجميد المواد الغذائية	٤
a1- a2- a3- b1- b2- c1- d1- d2	4	W2	الحفظ بالتخليل، المخلات	٥
a1- a2- a3- b1- b2- c1- d1- d2	2	W1	الحفظ بالاختمار، الزبادي	٦
a1- a2- a3- b1- b2- b3- c1- d1- d2	2	W1	الحفظ بالتركيز، المرببات	٧
a1- a2- a3- b1- b2- b3- c1- d1- d2	2	W1	الحفظ بالتركيز، الصلصة ومركزات الطماطم	٨
a1- a2- a3- b1- b2- b3- c1- d1- d2	2	W1	الحفظ بالحرارة العالية، التعليب، الفاكهة	٩
a1- a2- a3- b1- b2- b3- c1- d1- d2	2	W1	اختبارات الصفيح و المنتجات المعلبة	١٠
a1- a2- a3- b1- b2- b3- c1- d1- d2	2	W1	صناعة العصائر والاشربة المركزة	١١
a1- a2- a3- b1- b2- b3- c1- d1- d2	2	W1	تعليب منتجات البقوليات	١٢
a3- b2- d1- d2	2	W1	اختبارات صفات جودة وسلامة بعض الاغذية	١٣
====	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 والتكليف projects	▪

٧. الأنشطة 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:					
رقم No.	أنشطة التقييم Assessment Tasks	أسوع التقييم Week due	الدرجة Mark	نسبة الدرجة إلى الدرجة النهائية Proportion of Final Assessment	مخرجات التعلم CILOs (symbols)
١	التكليفات والواجبات Tasks and Assignments	W 15	5	% ٥	a1, a2, a3, b1, b2, b3, c1, c2, c3
٢	كوز (١) Quiz	الرابع	2.5	% ٢.٥	a1, a2, a3, b3
٣	اختبار نصف الفصل Midterm Exam	W8	5	% ٥	A1, a2, a3, b3, c1
٤	كوز (٢) Quiz	W 2	2.5	% ٢.٥	a1, a2, a3, b3
٥	اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam (practical)	W 14	25	% ٢٥	A1, a2, a3, b3, c1
٦	اختبار نهاية الفصل (نظري) Final Exam (theoretical)	W 16	60	% ٦٠	A1, a2, a3, b3, c1, c4
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 الأعذية. أساسيات علوم الأعذية. ٢٠١٣. مركز التعليم المفتوح. جامعة بنها. جمهورية مصر العربية.	
٢. المراجع المساندة Essential References: • سعد احمد حلابو، عادل زكي بديع و محمود علي بخيت. ١٩٩٥. تكنولوجيا الصناعات الغذائية. أسس حفظ وتصنيع الأعذية. المكتبة الأكاديمية. جمهورية مصر العربية. • عبد علي مهدي و صادق حسن الحكيم. ١٩٨٨. تصنيع الأعذية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جمهورية العراق.	
٣. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites etc. • <a href="https://www.alarabimag.com/books/20906">www. https://www.alarabimag.com/books/20906</a> - <a href="https://exophy.blogspot.com/2017/10/exophy-download-Nutrition-Science-Basics-pdf-for-free.html">https://exophy.blogspot.com/2017/10/exophy-download-Nutrition-Science-Basics-pdf-for-free.html</a>	

.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 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



4	<b>التعيينات والمشاريع Assignments &amp; Projects:</b> - 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.
5	<b>الغش Cheating:</b> - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكاليف.
6	<b>الانتحال Plagiarism:</b> - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	<b>سياسات أخرى Other policies:</b> - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف ..... الخ

العام الجامعي: .

### خطة مقرر: معاملات حفظ الأغذية

#### Course Plan (Syllabus):

i. معلومات عن أستاذ المقرر Information about Faculty Member Responsible for the Course						
Office Hours			الساعات المكتبية (أسبوعياً)		أ.د/ جلال احمد فضل	
الخميس THU	الأربعاء WED	الثلاثاء TUE	الاثنين MON	الأحد SUN	السبت SAT	قسم الغذاء والتغذية 777650061
	√		√			البريد الإلكتروني E-mail dr.jalal.fadhl@gmail.com
ii. معلومات عامة عن المقرر General information about the course						
معاملات حفظ الأغذية				اسم المقرر Course Title		
FSN 313				رمز المقرر ورقمه Course Code and Number		
المجموع Total	الساعات المعتمدة Credit Hours			الساعات المعتمدة للمقرر Credit Hours		
	سمنار/تمارين Seminar/Tutorial	عملي Practical	محاضرات Lecture			
3		1	2			
الثالث / الفصل الأول				المستوى والفصل الدراسي Study Level and Semester		
لا توجد				المتطلبات السابقة للمقرر (إن وجدت) Pre-requisites		
لا توجد				المتطلبات المصاحبة (إن وجدت) Co-requisite		
البكالوريوس/ قسم الغذاء والتغذية				البرنامج/ البرامج التي يتم فيها تدريس المقرر Program (s) in which the course is offered		
العربية				لغة تدريس المقرر Language of teaching the course		
كلية الزراعة/ جامعة صنعاء				مكان تدريس المقرر Location of teaching the course		

٨





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

iii. وصف المقرر :Course Description	
<p>يهدف هذا المقرر إلى إكساب الطلاب مهارات معرفية في مجال معاملات حفظ الأغذية والتي من خلالها يتعرف الطالب على مظاهر وأسباب فساد الأغذية، وعلى الأسس العلمية التي يجب اتباعها لتجنب أي تلف أو فساد في الأغذية وبالتالي إطالة فترة صلاحيتها أطول مدة ممكنة دون المساس بقيمتها الغذائية وصفاته الحسية قدر الإمكان، مما ينعكس إيجاباً في تقليل الفاقد من المواد الخام الغذائية وتوفرها في مواسم غير مواسم إنتاجها وبأسعار منافسة لتلك السلع المستوردة وبالتالي الوصول إلى المساهمة الفعالة في تنمية الاقتصاد الوطني وتحقيق الأمن الغذائي.</p>	

iv. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) :Course Intended Learning Outcomes	
<p>viii. مخرجات تعلم المقرر (CILOs) :Course Intended Learning Outcomes</p> <p>بعد الانتهاء من دراسة المقرر سوف يكون الطالب قادراً على أن:</p> <p>a1 يصنف أسباب ومظاهر الفساد التي تصيب الأغذية وكيفية معالجتها.</p> <p>a2. يوضح الأهمية الاقتصادية والتجارية لكل معاملة من المعاملات التي تجري على الأغذية بهدف تصنيعها.</p> <p>a3. يحدد الأسس العلمية للمعاملات التي تجري على الغذاء بهدف حفظه.</p> <p>b1. يقيم المواد الخام المحلية المتاحة واستغلالها في مشروعات إنتاجية بعد تحديد المعاملة التصنيعية المناسبة.</p> <p>b2. يتنبأ بعوامل الفساد التي قد تصيب المواد الخام من خلال الفهم الجيد للطبيعة الكيميائية والتشريحية لهذه المواد والقدرة على معالجتها.</p> <p>b3. يربط بين نوعية المادة الخام والمعاملة التصنيعية التي يجب أن تجري عليها بهدف إيقاف عوامل الفساد المختلفة.</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 معاملات حفظ ومعاملات تصنيعية لإطالة عمر المادة الغذائية الخام دون المساس بقيمتها الغذائية وصفاتها الحسية. c3. يشيد المعامل التي من خلالها يتمكن من إجراء معاملات لحفظ الأغذية بهدف إطالة صلاحيتها للاستهلاك الأدمي.</p> <p>d1. يتعامل بكفاءة بروح الفريق الواحد.</p> <p>d2. يلتزم بأخلاقيات المهنة.</p> <p>d3. يظهر قدرة على التعلم الذاتي.</p>	

أولاً: الموضوعات النظرية :Theoretical Aspect

الرقم Order	الوحدات Units (الموضوعات الرئيسية)	الموضوعات التفصيلية Sub Topics	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Con. H
1	1. مقدمة عن المقرر	٩. * مقدمة عامة. ١٠. * الأهمية الغذائية لمعاملات حفظ الأغذية. * مفهوم سلامة الأغذية.	w 1	2
2	١١. فساد الأغذية	* تقنيات حفظ الأغذية. * أنواع طرق حفظ الأغذية. * فروع التصنيع الغذائي. * مفهوم فساد وتلف الأغذية. * مسببات تلف وفساد الأغذية. * العوامل المحددة لنوعية الفساد والتلف في الأغذية. * العوامل المؤثرة في نوع الأحياء الدقيقة وأعدادها.	-3٢w	٤



		* التغيرات الفيزيائية – الكيمائية في المادة الغذائية.		
4	w 4-5	* مبدأ التبريد. * الحيز الحراري الخطر. * طرق التبريد. * المركبات المستخدمة في دوائر التبريد المغلقة. * نظرية التبريد الميكانيكية. * الشروط الملائمة للتخزين. * التبريد المسبق. * الظروف المثلى لتخزين السلع الغذائية بالتبريد. * العوامل الأساسية لتخزين السلع الغذائية بالتبريد.	١٢ . <u>الحفظ بالتبريد</u>	3
4	w 6-7	* سرعة التجميد سرعة التجميد. * فوائد تجميد الاغذية. * مميزات حفظ الأغذية بالتجميد. * الشروط عبوات الأغذية المجمدة. * العمليات التحضيرية على المنتج قبل تجميده. * طرق التجميد. * تأثير التجميد في القيمة الغذائية. * أنواع المجمدات. * سوائل التجميد.	١٣ . <u>الحفظ بالتجميد</u>	4
2	W8		١٤ . <u>اختبار نصفي</u>	5
4	w 9-10	* طرق فقد الماء من الأغذية. * التجفيف الطبيعي. * التجفيف الصناعي. * خطوات التجفيف. * تجفيف السوائل. * تأثير التجفيف على مكونات المادة الغذائية. * تأثير التجفيف على الأحياء الدقيقة. * ميكروبيولوجيا المواد الغذائية المجففة. * مميزات الأغذية المجففة مقارنة بالأغذية الطازجة. * التجفيف بالرذاذ. * التعبئة والتخزين. * التجفيد.	الحفظ بالتجفيف	6
4	W11-12	* الشروط الواجب توفرها عند حفظ الأغذية بالتعليب. * العبوات المستخدمة لحفظ الأغذية بالتعليب. * تطين العلب المعدنية بطلاء عازل (الورنشة). * أنواع المواد الورنيشية. * مراحل تعليب الأغذية. * التعبئة والتفريغ.	١٥ . <u>الحفظ بالتعليب</u>	7



4	W13-14	تعريف * المواد المضافة. * استعمالات مضافات الأغذية. * سلامة وامن مضافات الأغذية. * خفايا الأغذية المصنعة. * خطر المواد الحافظة على غذائنا. * اقسام المضافات الغذائية. * تسمية	الحفظ بالمواد المضافة للأغذية	8	
2	w 15	* مقدمة عن الإشعاع. * المصدر المستخدم في الإشعاع. * جرعة الإشعاع. * البسترة والتعقيم بالتشعيع. * حدود الجرعات وتطبيقاته العملية. * طرق للكشف عن الأغذية المشعة. * الطرق الفيزيائية في التشعيع * الطرق المعتمدة على الخواص الكيميائية. * الطرق الحيوية.	حفظ الأغذية بالإشعاع	8	
2	W16	<b>اختبار نهاية الفصل (نظري)</b>			14
32	16	عدد الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester			

ثانياً: خطة تنفيذ الجانب العملي :Training/ Tutorials/ Exercises Aspects				
الرقم Order	المهام / التمارين Tutorials/ Exercises	الأسبوع Week Due	الساعات الفعلية Cont. H	
1	المحاليل الغذائية ، الحسابات والمفاهيم	W1	2	
2	المحاليل الغذائية2، التحضير وقياس تراكيزها	W2	2	
3	تجفيف المواد الغذائية	W3	2	
4	تجميد المواد الغذائية	W4	2	
5	الحفظ بالتخليل، المخلات	W5-6	4	
6	الحفظ بالاختمار، الزبادي	W7	2	
7	الحفظ بالتركيز، المرببات	W8	2	
8	الحفظ بالتركيز، الصلصة ومركزات الطماطم	W9	2	
9	الحفظ بالحرارة العالية، التعليب، الفاكهة	W10	2	
10	اختبارات الصفيح و المنتجات المعلبة	W11	2	
11	صناعة العصائر والإشربة المركزة	W12	2	
12	تعليب منتجات البقوليات	W13	2	
13	اختبارات صفات جودة وسلامة بعض الاغذية	W14	2	
14	<b>اختبار نهاية الفصل (عملي) Final Exam</b>			2



30	01	اجمالي الأسابيع والساعات الفعلية Number of Weeks /and Contact Hours Per Semester
<b>.v استراتيجيات التدريس Teaching Strategies:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- المحاضرة التفاعلية Lectures</li> <li>- الحوار والمناقشة discussion</li> <li>- العصف الذهني Brainstorming</li> <li>- حل المشكلات Problem solving</li> <li>- التطبيق العملي (Lab works) Practical in computer Lab</li> <li>- المشروعات والمهام والتكليف projects</li> </ul>		

<b>VII . الأنشطة والتكليفات Tasks and Assignments:</b>				
م No	النشاط/ التكليف Assignments	نوع التكليف (فردى/ تعاونى)	الدرجة المستحقة Mark	أسبوع التنفيذ Week Due
1	ورقة دراسية	جماعي	5	13W
Total Score إجمالي الدرجة				5

<b>.vi تقويم التعلم Learning Assessment:</b>				
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 15	5	5%
2	اختبار قصير (1) Quiz (1)	W 4	2.5	2.5%
3	اختبار نصفي Midterm Exam (نظري وعملي)	W 8	5	5%
4	اختبار قصير (2) Quiz (2)	W 12	2.5	2.5%
5	اختبار عملي نهائي	W 14	25	25%
6	اختبار تحريري نهائي	W 16	60	60%
المجموع Total				100%

<b>.vii مصادر التعلم Learning Resources:</b> (اسم المؤلف، سنة النشر، اسم الكتاب، دار النشر، بلد النشر).	
٤. المراجع الرئيسية (Required Textbook(s): (لا تزيد عن مرجعين)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• حامد مرسي زينه و السيد محمد أبو طور. ٢٠٠٦. الصناعات الغذائية. مكتبة بستان المعرفة. جمهورية مصر العربية.</li> <li>• أعضاء هيئة التدريس بقسم علوم الأغذية. أساسيات علوم الأغذية. ٢٠١٣. مركز التعليم المفتوح. جامعة بنها. جمهورية مصر العربية.</li> </ul>	
٥. المراجع المساندة Essential References:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• سعد احمد حلابو، عادل زكي بديع و محمود علي بخيت. ١٩٩٥. تكنولوجيا الصناعات الغذائية. أسس حفظ وتصنيع الأغذية. المكتبة الأكاديمية. جمهورية مصر العربية.</li> <li>• عبد علي مهدي و صادق حسن الحكيم. ١٩٨٨. تصنيع الأغذية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جمهورية العراق.</li> </ul>	
٦. المصادر الإلكترونية ومواقع الإنترنت... Electronic Materials and Web Sites etc.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.alarabimag.com/books/20906">www. https://www.alarabimag.com/books/20906</a> • <a href="https://exophy.blogspot.com/2017/10/exophy-">https://exophy.blogspot.com/2017/10/exophy-</a></li> </ul>	



[download-Nutrition-Science-Basics-pdf-for-free.html](http://download-Nutrition-Science-Basics-pdf-for-free.html)

ix. الضوابط والسياسات المتبعة في المقرر Course Policies	
بعد الرجوع للوائح الجامعة يتم كتابة السياسة العامة للمقرر فيما يتعلق بالاتي:	
١	<b>سياسة حضور الفعاليات التعليمية Class Attendance:</b> - 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	<b>الحضور المتأخر Tardy:</b> - 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	<b>ضوابط الامتحان Exam Attendance/Punctuality:</b> - 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	<b>التعيينات والمشاريع Assignments &amp; Projects:</b> - 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	<b>الغش Cheating:</b> - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش في الامتحان النصفى أو النهائي تطبق عليه لائحة شؤون الطلاب. - في حال ثبوت قيام الطالب بالغش أو النقل في التكاليف والمشاريع يحرم من الدرجة المخصصة للتكاليف.
6	<b>الانتحال Plagiarism:</b> - في حالة وجود شخص ينتحل شخصية طالب لأداء الامتحان نيابة عنه تطبق اللائحة الخاصة بذلك
7	<b>سياسات أخرى Other policies:</b> - أي سياسات أخرى مثل استخدام الموبايل أو مواعيد تسليم التكاليف ..... الخ