



جامعة مدينة السادات
معهد الدراسات والبحوث البيئية
قسم التنمية المتواصلة للبيئة وإدارة مشروعاتها



توصيف مقرر: إعداد وتخزين ثمار الفاكهة الصحراوية (DE 05)

البرنامج أو البرامج التي يقدم من خلالها المقرر: التنمية المتواصلة للبيئة وإدارة مشروعاتها/الماجستير.

عنصر رئيسي أم ثانوي للبرامج : ثانوي .

القسم الذي يقدم البرنامج : التنمية المتواصلة للبيئة وإدارة مشروعاتها.

القسم الذي يقدم المقرر : التنمية المتواصلة للبيئة وإدارة مشروعاتها.

السنة الدراسية / المستوى : الماجستير .

تاريخ اعتماد المواصفات :

(أ) البيانات الأساسية:

العنوان : إعداد وتخزين ثمار الفاكهة الصحراوية الكود: (DE 05)

المحاضرة : 1

الساعات التدريسية : 2

المجموع : 2

العملي : 2

حصص الإرشاد الخاص :

(ب) البيانات المهنية:

1- الأهداف العامة للمقرر:

(ب) البيانات المهنية:

1- الأهداف العامة للمقرر:

1- التعرف على دلالات جمع الثمار وتحديد الأمثل لكل نوع من أنواع الفاكهة، وأيضا على الطرق المختلفة لجمع الثمار وعبوات الجمع المناسبة.

2- التعرف على طرق إعداد ثمار الفاكهة في البستان وفي محطات التعبئة.

3- التعرف على الطرق المختلفة للتخزين وتحديد المناسب منها لكل صنف ونوع.

4- الدراسة النظرية والعملية للتقنيات الحديثة لتخزين ثمار الفاكهة (زيارة وتدريب عملي بمحطة إعداد وثلاجة تخزين ثمار الفاكهة).

5- دراسة الظروف البيئية وتأثيراتها على ثمار الفاكهة الصحراوية.

2- النتائج التعليمية المستهدفة للمقرر:

مخرجات التعلم للمقرر	مخرجات التعلم للبرنامج	البند
يتعرف الطالب على التأثيرات 1/1/1/2	يعرف النظريات البيئية المحلية والدولية 1/1/2	1-2 المعرفة

مخرجات التعلم للمقرر	مخرجات التعلم للبرنامج	البند
المختلفة للبيئة الصحراوية على صفات ثمار الفاكهة. 2/1/1/2 يتعرف الطالب على طرق إعداد وتعبئة وتخزين ثمار الفاكهة الصحراوية باستخدام التقنيات الحديثة.	المتعلقة بمجال تنمية البيئة.	والفهم:
1/5/1/2 يتذكر الطالب المعلومات المكتسبه من المحاضرات والنقاش العلمي من جهة وبين مشاهداته للزيارة الميدانية لثلاجة تخزين الفاكهة من جهة أخرى.	5/1/2 يعدد التطورات العلمية والطرق المنهجية المتقدمة في مجال التنمية المستدامة للبيئة.	
1/7/1/2 يشرح ويصف الطالب كيفية إعداد وتعبئة وتخزين ثمار الفاكهة التي تجود بالأراضي الصحراوية باستخدام التقنيات الحديثة.	7/1/2 يبين أساسيات الجودة وأخلاقيات البحث العلمي في المجال البيئي .	
1/1/2/2 يميز الطالب بين الدلائل المختلفة لجمع ثمار الفاكهة وإستخدام المناسب منها لكل صنف ونوع. 2/1/2/2 يميز الطالب بين الطرق المختلفة لإعداد وتجهيز وتعبئة ثمار الفاكهة الصحراوية.	1/2/2 يحلل المعلومات البيئية المختلفة وتوظيفها في حل المشكلات البيئية بإسلوب علمي.	
1/3/2/2 يفرق الطالب بين الأنواع المختلفة للعبوات الخاصة بجمع أو تخزين ثمار الفاكهة. 2/3/2/2 يقارن الطالب بين التقنيات المستخدمة في تخزين ثمار الفاكهة.	3/2/2 يقارن بين المعارف البيئية المختلفة للوصول إلى أفضل الحلول للمشكلات البيئية.	2-2- المهارات الذهنية:
1/7/2/2 يتمكن الطالب من تحديد أمثل طريقة تخزين لثمار الفاكهة وأنسبها إقتصاديا. 2/7/2/2 يستنتج الطالب أهم المزايا والعيوب للطرق المستخدمة في إعداد وتجهيز وتخزين ثمار الفاكهة بالمناطق الصحراوية.	7/2/2 يستخلص الممارسات البيئية الجيدة للتعامل الأمثل مع مختلف الأنظمة البيئية.	

مخرجات التعلم للمقرر	مخرجات التعلم للبرنامج	البند
1/1/3/2 يستطيع الطالب التمييز بين أهم طرق إعداد وتجهيز ثمار الفاكهة الصحراوية. 2/1/3/2 يستطيع الطالب اختيار أنسب الطرق والتقنيات الملائمة لتخزين ثمار الفاكهة الصحراوية.	1/3/2 يطبق المهارات المختلفة لضمان التنمية المستدامة للموارد البيئية.	3-2 المهارات المهنية والعملية:
1/4/3/2 يتكون لدى الطالب مهارات عالية للمقارنة بين كل من الطرق التقليدية والحديثة لإعداد وتجهيز وتخزين ثمار الفاكهة الصحراوية ومميزات وعيوب كل منها.	4/3/2 يحدد الطرق والأدوات المناسبة لتعزيز الأداء في التنمية المستدامة للبيئة وإدارة مشروعاتها.	
1/1/4/2 قدرة الطالب على العمل في فريق بمحطة إعداد وثلاجة تخزين لثمار الفاكهة والتعامل مع التقنيات الحديثة، مع المساهمة في حل المشكلات إن وجدت ؛ وذلك من خلال مهارات فريق العمل وتقديم عروض شفوية أوكتابة مقالات خاصة بذلك.	1/4/2 يتواصل بفاعلية بمختلف الطرق للتغلب على الحواجز الطبيعية للتفاعل مع الزملاء والمجتمع بإيجابية.	4-2 المهارات العامة والقابلة للنقل:
1/2/4/2 استخدام الطالب للحاسب الآلي بكفاءة والتعامل مع شبكة الإنترنت للحصول على المعلومات الهامة والأبحاث المفيدة المرتبطة بإعداد وتخزين ثمار الفاكهة بالمناطق الصحراوية.	2/4/2 يستخدم الأساليب التكنولوجية الحديثة لعرض المعلومات والبيانات عن القضايا البيئية المتنوعة.	

3- المحتويات:

إرشاد/ عملي	محاضرة	عدد الساعات	الموضوع
2	2	4	1- مقدمة: أهمية ثمار الفاكهة كغذاء- إحصائيات عن إنتاج الفاكهة – الحاجة لتكنولوجيا مابعد الحصاد – تقدير الفاقد بعد الحصاد وتحديد أسبابه وأنواعه.
2	1	2	2- أنواع ثمار الفاكهة والوصف التشريحي لكل منها . التركيب الكيميائي والقيمة الغذائية لثمار الفاكهة: الماء- الكربوهيدرات - البروتين- الدهون - الأحماض العضوية – الفيتامينات والمعادن - المواد الطيارة .

4	2	4	3- الفسيولوجيا والكيمياء الحيوية لثمار الفاكهة : التزهير والعقد - فسيولوجي النمو- نضج الثمار- فسيولوجي التنفس- تخليق وتأثير الإيثيلين. الكيمياء الحيوية للتنفس: التغيرات الكيميائية أثناء النضج (الصبغات - البكتين - الكربوهيدرات - الدهون- الأحماض العضوية - المركبات النيتروجينية- الفيتامينات - الإنزيمات والهرمونات).
2	1	2	4- فقد الماء الفسيولوجي: العوامل المؤثرة على فقد الماء - التحكم في فقد الماء: زيادة الرطوبة - حركة الهواء- ضغط الهواء - لف الثمار .
4	2	4	5- تكنولوجيا التخزين: طرق التخزين:- تخزين على الأشجار- باستخدام الهواء المبرد(تبريد بالتلج- تبريد ميكانيكي)- باستخدام الغازات.
6	3	6	6- التخزين المبرد: طرق التبريد - معدلات التبريد - غرف التبريد - ضغط التبريد. تأثير درجات الحرارة المختلفة السالبة والموجبة.
4	2	4	7- الجو المعدل والمتحكم فيه: تعديل نسب ثاني أكسيد الكربون والأكسجين في جو المخزن - التأثيرات الميثابوليزمية - التخزين في فيلم البلاستيك.
2	1	2	8- أضرار التخزين الفسيولوجية. أضرار التخزين المرضية. توصيات يجب مراعاتها عند تخزين ثمار الفواكة المختلفة.
28	14	28	الاجمالي

4- موضوعات المقرر:

الأسبوع	الموضوع	رقم الموضوع
الأول و الثاني	مقدمة: أهمية ثمار الفاكهة كغذاء- إحصائيات عن إنتاج الفاكهة - الحاجة لتكنولوجيا مابعد الحصاد - تقدير الفاقد بعد الحصاد وتحديد أسبابه وأنواعه.	1
الثالث	أنواع ثمار الفاكهة والوصف التشريحي لكل منها . التركيب الكيميائي والقيمة الغذائية لثمار الفاكهة: الماء- الكربوهيدرات - البروتين- الدهون - الأحماض العضوية - الفيتامينات والمعادن - المواد الطيارة.	2

الأسبوع	الموضوع	رقم الموضوع
الرابع و الخامس	الفسولوجيا والكيمياء الحيوية لثمار الفاكهة : التزهير والعقد - فسيولوجي النمو - نضج الثمار - فسيولوجي التنفس - تخليق وتأثير الإيثيلين. الكيمياء الحيوية للتنفس: التغيرات الكيميائية أثناء النضج (الصبغات - البكتين - الكربوهيدرات - الدهون- الأحماض العضوية - المركبات النيتروجينية- الفيتامينات - الإنزيمات والهرمونات).	3
السادس	فقد الماء الفسيولوجي:العوامل المؤثرة على فقد الماء - التحكم في فقد الماء: زيادة الرطوبة - حركة الهواء- ضغط الهواء - لف الثمار .	4
السابع و الثامن	تكنولوجيا التخزين: طرق التخزين:- تخزين على الأشجار- باستخدام الهواء المبرد (تبريد بالتلج- تبريد ميكانيكي)- باستخدام الغازات.	5
التاسع - العاشر- الحادي عشر	التخزين المبرد: طرق التبريد - معدلات التبريد - غرف التبريد - ضغط التبريد. تأثير درجات الحرارة المختلفة السالبة والموجبة.	6
الثاني عشر والثالث عشر	الجو المعدل والمتحكم فيه: تعديل نسب ثاني أكسيد الكربون والأكسجين في جو المخزن - التأثيرات الميتابوليزمية - التخزين في فيلم البلاستيك .	7
الرابع عشر	أضرار التخزين الفسيولوجية. أضرار التخزين المرضية. توصيات يجب مراعاتها عند تخزين ثمار الفواكة المختلفة.	8

5- العلاقة بين المقرر والبرنامج:

المعايير الأكاديمية القياسية				
المعارف والفهم	المهارات الذهنية	المهارات المهنية والعملية	المهارات العامة والقابلة للنقل	
1/1/2	1/2/2	1/3/2	1/4/2	المعايير الأكاديمية للبرنامج والتي يقوم المقرر بتحقيقها
5/1/2	3/2/2	4/3/2	2/4/2	
7/1/2	7/2/2			

6- مكونات المقرر:

العلوم الأساسية	العلوم الإنسانية والاجتماعية	المواد المتخصصة	العلوم الأخرى	الإجمالي
%40	-	% 60	-	% 100

7- مصفوفة مضاهاة مخرجات التعلم مع موضوعات المقرر:

مخرجات التعلم للمقرر	موضوعات المقرر							
	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن
1/1/1/2 يتعرف الطالب على طرق إعداد وتعبئة وتخزين ثمار الفاكهة الصحراوية باستخدام التقنيات الحديثة.	X				X	X	X	
2/1/1/2 يتعرف الطالب على التأثيرات المختلفة للبيئة الصحراوية على صفات ثمار الفاكهة.	X	X	X					
1/5/1/2 يتذكر الطالب المعلومات المكتسبة من المحاضرات والنقاش العلمي من جهة وبين مشاهداته للزيارة الميدانية لتلاجة تخزين الفاكهة من جهة أخرى.					X	X	X	

مخرجات التعلم للمقرر		موضوعات المقرر							
		الثامن	السابع	السادس	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول
1-2- المعرفة والفهم	1/7/1/2 يشرح ويصف الطالب كيفية إعداد وتعبئة وتخزين ثمار الفاكهة التي تجود بالأراضي الصحراوية باستخدام التقنيات الحديثة.		X	X	X				X
2-2 المهارات الذهنية	1/1/2/2 يميز الطالب بين الدلائل المختلفة لجمع ثمار الفاكهة وإستخدام المناسب منها لكل صنف ونوع.								X
	2/1/2/2 يميز الطالب بين الطرق المختلفة لإعداد وتجهيز وتعبئة ثمار الفاكهة الصحراوية.								X
	1/3/2/2 يفرق الطالب بين الأنواع المختلفة للعبوات الخاصة بجمع أو تخزين ثمار الفاكهة.	X	X	X				X	X
	2/3/2/2 يقارن الطالب بين التقنيات المستخدمة في تخزين ثمار الفاكهة.		X	X	X	X			
	1/7/2/2 يتمكن الطالب من تحديد أمثل طريقة تخزين لثمار الفاكهة وأنسبها إقتصاديا.	X	X	X	X				
	2/7/2/2 يستنتج الطالب أهم المزايا والعيوب للطرق المستخدمة في إعداد وتجهيز وتخزين ثمار الفاكهة بالمناطق الصحراوية.	X	X	X	X				

مخرجات التعلم للمقرر		موضوعات المقرر							
		الثامن	السابع	السادس	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول
3-2 المهارات المهنية والعملية	1/1/3/2 يستطيع الطالب التمييز بين أهم طرق إعداد وتجهيز ثمار الفاكهة الصحراوية.				X	X	X	X	X
	2/1/3/2 يستطيع الطالب اختيار أنسب الطرق والتقنيات الملائمة لتخزين ثمار الفاكهة الصحراوية.			X				X	X
	1/4/3/2 يتكون لدى الطالب مهارات عالية للمقارنة بين كل من الطرق التقليدية والحديثة لإعداد وتجهيز وتخزين ثمار الفاكهة الصحراوية ومميزات وعيوب كل منها.		X						
4-2 المهارات العامة والقابلة لنقل	1/1/4/2 استخدام الطالب للحاسب الآلي بكفاءة والتعامل مع شبكة الإنترنت للحصول على المعلومات الهامة والأبحاث المفيدة المرتبطة بإعداد وتخزين ثمار الفاكهة بالمنطقة الصحراوية.	X	X	X	X	X	X	X	X
	1/2/4/2 قدرة الطالب على العمل في فريق بمحطة إعداد وثلاجة تخزين لثمار الفاكهة والتعامل مع التقنيات الحديثة، مع المساهمة في حل المشكلات إن وجدت ؛ وذلك من خلال مهارات فريق العمل وتقديم عروض شفوية أو كتابة مقالات خاصة بذلك.	X	X	X	X	X			

8- مصفوفة مضاهاة نواتج التعلم المستهدفة:

8	7	6	5	4	3	2	1	نواتج التعلم المستهدفة للمقرر	
X	X	X			X	X	X	1/1/1/2	المعرفة والفهم
X	X	X	X	X	X	X	X	2/1/1/2	
X	X							1/5/1/2	
	X	X	X				X	1/7/1/2	
							X	1/1/2/2	المهارات الذهنية
							X	2/1/2/2	
X	X	X				X	X	1/3/2/2	
		X	X	X				2/3/2/2	
X	X	X	X					1/7/2/2	
X	X	X	X					2/7/2/2	

			X	X	X	X	X	1/1/3/2	المهارات المهنية والعملية
		X				X	X	2/1/3/2	
	X							1/4/3/2	
X	X	X	X	X	X	X	X	1/1/4/2	المهارات العامة والقابلة للنقل
X	X	X	X	X				1/2/4/2	

9 - طرق التعليم والتعلم:

أنشطة التعليم والتعلم						طرق التعليم والتعلم							نواتج التعلم المستهدفة للمقرر		
تجربة	كتابة ابداعية	دراسة حالة	رحلة ميدانية	عروض علمية	قراءة مقال مكتوب	لعبة الأدوار	مشروعات التعلم	العصف الذهني	حل المشكلة	التعلم التعاوني	المنافسات	الافلام والعروض			المحاضرة
										x	x		x	1/1/1/2	المعرفة و الفهم
					x			x			x		x	2/1/1/2	
			x		x	x		x				x	x	1/5/1/2	
				x		x				x	x		x	1/7/1/2	
									x	x				1/1/2/2	المهارات الذهنية
			x					x			x	x		2/1/2/2	
								x		x	x	x		1/3/2/2	
								x			x	x		2/3/2/2	
									x	x	x			1/7/2/2	
				x				x			x			2/7/2/2	
				x	x					x		x		1/1/3/2	المهارات المهنية
			x		x			x		x				2/1/3/2	

أنشطة التعلم والتعليم						طرق التعليم والتعلم						نواتج التعلم المستهدفة للمقرر			
تجربة	كتابة ابداعية	دراسة حالة	رحله ميدانية	عروض علمية	قراءة مقال مكتوب	لعب الأدوار	مشروعات التعلم	العصف الذهني	حل المشكلة	التعلم التعاوني	المناقشات			الأفلام والعروض	المحاضرة
								x				x		1/4/3/2	والعملية
			x		x					x				1/1/4/2	المهارات العامة والمنقولة
				x	x					x		x		1/2/4/2	

10- طرق التقويم لنواتج التعلم المستهدفة:

طرق التقويم					نواتج التعلم المستهدفة للمقرر			
أعمال السنة			الاختبار العملي	الاختبار الشفوي				الاختبار التصريحي
مناقشات	تقديم عروض	تقديم مشروع			تقديم تقرير			
					x	x	1/1/1/2	المعرفة و الفهم
					x	x	2/1/1/2	
x					x	x	1/5/1/2	
			x		x	x	1/7/1/2	
						x	1/1/2/2	المهارات الذهنية
x						x	2/1/2/2	
x						x	1/3/2/2	
x						x	2/3/2/2	

طرق التقويم							نواتج التعلم المستهدفة للمقرر
السنة أعمال			الاختبار العملي	الاختبار الشفوي	الاختبار التحريري		
مناقشات	تقييم عروض	تقييم مشروع					
							X
			X			X	2/7/2/2
			X		X		1/1/3/2
				X	X		2/1/3/2
					X		1/4/3/2
X			X			X	1/1/4/2
			X		X		1/2/4/2

المهارات المهنية
والعمليةالمهارات العامة
والمنقولة**11- الجدول الزمني للتقييم والوزن النسبي لكل تقييم:**

م	الأسبوع	طرق التقييم	النسبة %
1	نهاية الفصل الدراسي	الاختبار النظري النهائي	60 %
2	الخامس عشر	الاختبار الشفوي النهائي	15 %
3	الخامس عشر	التقييم العملي لنهاية الفصل الدراسي	10 %
4	نهاية الفصل الدراسي	أعمال السنة (تقييم المشاريع والتقارير والعروض والمناقشات)	15 %
5		الإجمالي	100 %

12- قائمة المراجع:

Salunkhe, D.K., and S.S.Kadam. (2005). Handbook of Fruit Science and Technology: Production, Composition, Storage, and Processing. Marcel Dekker, Inc., New York. (Brijbasi Art Press Ltd., India).

12-1- كتب مقترحة:

- حقانق في دقانق : ترجمة وإعداد (د/عواد حسين- د/ ماجده بهجت) التوصيات للمحافظة على مواصفات الجودة بعد الحصاد. Produce Facts in Arabic. Postharvest Technology, UCDA VIS.

- Wills, R., B. McGlasson, D.Graham and D.Joyce. (1998). Postharvest: An Introduction to the Physiology and Handling of Fruit, Vegetables and Ornamentals. CAB International, 4th Ed.

12-2- مجلات دورية:

- Hort. Absts.
- J. Amer. Soc. Hort. Sci.
- New Zealand J. of Crop and Horticultural Science.

12-3- مواقع إنترنت:

- <http://postharvest.ucdavis.edu>
- <http://www.sciencedirect.com>

13- الإمكانيات المطلوبة للتعليم والتعلم :

- قاعة للتدريس مجهزة بسبورة بيضاء ، وجهاز عرض Data Show ، وحاسب آلي .

- التسهيلات المطلوبة :

امكانيات مادية للزيارات الميدانية - وسيلة الانتقال المناسبه للزيارات الميدانية لإحدى محطات إعداد وتعبئة ثمار الفاكهة ، وكذلك لإحدى ثلاجات تخزين ثمارالفاكهة بمنطقتي السادات والنوبارية.

منسق وموصف المقرر: د/ أسامه علي محمد السحراوي .

(مدرس بساتين الفاكهة- قسم التنمية المتواصلة للبيئة وإدارة مشروعاتها)

تحديث وتعديل: د/ أسامه علي محمد السحراوي.

رئيس مجلس القسم: د/ نادية حامد البتانوني
التاريخ: / /