



جامعة المنوفية - كلية الزراعة (شبين الكوم)
المقررات العامة لبرامج الشعبة العامة
مقرر: فسيولوجيا النبات



أولاً: المعلومات الأساسية Basic Information:

اسم المقرر	فسيولوجيا النبات
الرمز والكود	ن ٢٠٢
المستوى	الثاني
الساعات المعتمدة /أسبوع	نظري : ٢ عملي : ٢ مجموع : ٣
نوع المقرر	اجباري - عام
البرنامج الذي يدرس فيه المقرر	مقرر عام لكل برامج الشعبة العامة
الأقسام المسؤولة عن البرنامج	مقرر عام لكل برامج الشعبة العامة
القسم المسئول عن تدريس المقرر	النبات الزراعي
تاريخ اعتماد مجلس القسم لتوصيف المقرر	٢٠٢٣/٩/٣

ثانياً: المعلومات المهنية Professional Information

(١) الأهداف العامة للمقرر Overall Aims of Course

يهدف المقرر إلى أن يكون الطالب قادر على:

١-١	رسم صورة واضحة عن: تحولات الطاقة ودورها في كل العمليات الطبيعية والكيميائية التي تحدث في النظام الحي - علاقة النبات بالماء والدور الذي يلعبه في حياة النبات وكذلك الاتزان المائي للنبات والبيئة- فهم الأساس الفيزيائي والكيميائي لحركة الجزيئات في المحاليل وتطبيق هذه الأسس في النظام البيولوجي ومناقشة آلية انتقال الدقائق والجزيئات في الخلايا الحية و دراسة كيفية امتصاص وتمثيل النبات للأيونات المعدنية وعلاقتها بالتسميد المعدني
٢-١	تقديم الأسس الفيزيائية والكيميائية لعملية البناء الضوئي وفهم تركيب ووظيفة جهاز التمثيل وعملية تثبيت CO2 في النباتات الثلاثية والرباعية الكربون ونباتات CAM وفهم البيولوجيا الجزيئية للميتوكوندريا ودورها في عملية التنفس وإنتاج الطاقة وكيفية تخليق النبات للمركبات العضوية
٣-١	فهم فسيولوجيا النمو والتطور والتميز أو التخصص في النبات مروراً بمراحل النمو المختلفة حتى تكوين الأزهار والثمار والبيذور مع دراسة العوامل التي تؤثر عليها
٤-١	إعطاء المبادئ الأساسية عن التخليق الحيوي وعمل وانتقال وتأثير الهرمونات النباتية: الأوكسينات- الجبريلينات- السيتوكينينات- حمض الأبسيسك - الإيثيلين- هرمونات أخرى ومدى إمكانية استخدامها في الزراعة
٥-١	دراسة العلاقة بين الاجهاد البيئي وحياة النبات والنمو المحصول وعملية الأيض الغذائي والعمليات الفسيولوجية الأخرى وتوضيح كيفية دفاع النبات عن نفسه بإنتاج بروتينات الاجهاد ونواتج الأيض الثانوية

(٢) مخرجات التعليم المستهدفة Intended Learning Outcomes (ILO's)

a- المعرفة والفهم Knowledge and Understanding

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادراً على أن :	
a1	يذكر وظائف تراكيب الخلية النباتية وعلاقتها بالعمليات الفسيولوجية للنبات
a2	يعرف الاجهاد البيئي وتأثيراته وطرق التغلب عليه
a3	يشرح تأثير العوامل البيئية المختلفة على العمليات الفسيولوجية للنبات

a4	يصنف الإنزيمات والهرمونات النباتية ودور كل منها، وعلاقتها بعملية البناء الضوئي.
----	---

b- المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على أن :	
b1	يجري العمليات والانشطة الزراعية المختلفة ذات الصلة بفسيولوجيا النبات
b2	يستخدم الإنزيمات والهرمونات النباتية لتحقيق تنمية زراعية مستدامة
b3	يعد الخطط الزراعية في ضوء العوامل المؤثرة على العمليات الفسيولوجية للنبات
b4	يتحكم في العوامل المؤثرة على نمو النبات بطرق علمية مناسبة
b5	ينفذ البحوث والتجارب الزراعية المخططة في ظل ظروف البيئة المؤثرة على العمليات الفسيولوجية المختلفة للنبات

c- المهارات الذهنية Intellectual Skills

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على أن :	
c1	يقترح طرق تحليل البيانات لتفسير العمليات الفسيولوجية للنبات
c2	يستخلص العوامل المفسرة لظاهرة البناء الضوئي
c3	يفاضل بين الهرمونات النباتية في زيادة إنتاجية النيات

d- المهارات العامة ومهارات الاتصال General and Transferable Skills

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على أن :	
d1	يناقش الظواهر والمشكلات الزراعية المتعلقة بفسيولوجيا النبات
d2	يجيد العمل ضمن فريق
d3	يستخدم شبكة الإنترنت للحصول على المعلومات والبيانات الزراعية والتواصل مع الاخرين
d4	يطور ادائه من خلال التعلم الذاتي المستمر

(٣) توافق نواتج التعلم المستهدفة للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج: مرفق مصفوفة توافق رقم (١)

(٤) محتويات المقرر Contents

(أ): الدروس النظرية

عدد الساعات النظرية	الموضوع	الأسبوع
٢	نبذة ومقدمة عن علم فسيولوجيا النبات	١
٢	فسيولوجيا الخلية النباتية	٢
٢	المحاليل الغروية و البروتوبلازم	٣
٢	العلاقات المائية للخلية النباتية (التشرب - الانتشار - الأسموزية)	٤
٢	العلاقات المائية للنبات (امتصاص الماء - صعود العصارة)	٥
٢	العلاقات المائية للنبات (النتج)	٦
٢	نفاذية الأغشية السيتوبلازمية	٧
٢	التغذية المعدنية	٨
٢	الانزيمات	٩
٢	البناء الضوئي	١٠

الأسبوع	الموضوع	عدد الساعات النظرية
١١	التنفس	٢
١٢	أيض المواد الكربوهيدراتية والدهون والبروتينات	٢
١٣	الهرمونات النباتية	٢
١٤	الحركة في النبات - فسيولوجيا النبات تحت ظروف الاجهاد البيئي	٢
	اجمالي عدد الساعات النظرية	٢٨

(ب): الدروس العملية

الأسبوع	الموضوع	عدد الساعات العملية
١	مقدمة - إرشادات ومتطلبات معمل فسيولوجيا النبات	٢
٢	المحاليل - أنواعها ومميزاتها وتحضيرها	٢
٣	خواص المحاليل الغروية و البروتوبلازم	٢
٤	قوانين الانتشار	٢
٥	الأسموزية	٢
٦	امتصاص النبات للماء - صعود العصارة- الظواهر المتعلقة بها	٢
٧	النتج	٢
٨	نفاذية الأغشية السيتوبلازمية	٢
٩	الكشف عن العناصر الغائبة في النبات	٢
١٠	الانزيمات- استخلاصها والكشف عن نشاطها	٢
١١	البناء الضوئي	٢
١٢	التنفس	٢
١٣	تأثير الأوكسينات والجبريلينات وحمض الأبسيسك علي نمو وتطورالنبات	٢
١٤	الحركة في النبات - تجارب تبين تأثير اجهاد الجفاف والحرارة والملوحة عي نمو و فسيولوجيا النبات	٢
	اجمالي عدد الساعات العملية	٢٨

(٥) توافق المحتوى العلمي للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر: مرفق مصفوفة توافق رقم (٢)

(٦) أساليب وطرق التعليم والتعلم Teaching and Learning Methods

١-٦	التدريس المباشر
٢-٦	العصف الذهني
٣-٦	التغذية المرتدة
٤-٦	التعليم الالكتروني
٥-٦	البحث الفردي
٦-٦	تدريبات عملية
٧-٦	التعلم الذاتي

(٧) توافق أساليب التدريس والتعلم للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر: مرفق مصفوفة توافق رقم (٣)

(٨) أساليب وطرق تقييم الطالب Student Assessment Methods

المهارات المستهدفة تقييمها	الأسلوب (الطريقة)	مسلسل
معارف ومفاهيم - مهارات ذهنية - مهارات عامة	أعمال سنة (بحث وتدريبات عملية وامتحان نصف الفصل الدراسي)	١-٨
معارف ومفاهيم - مهارات ذهنية	امتحان شفوي	٢-٨
مهارات ذهنية - مهارات مهنية وعملية	امتحان عملي	٣-٨
معارف ومفاهيم - مهارات ذهنية	امتحان تحريري نهائي	٤-٨

(٩) توافق أساليب التقييم للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر: مرفق مصفوفة توافق رقم (٤)

(١٠) الجدول الزمني للتقييم ودرجات التقييم Time Schedule and Weighting of Assessment

الدرجة	أسبوع إجراء التقييم	الأسلوب (الطريقة)	مسلسل
٥	٩-٥	بحث وتدريبات عملية	١-٩
٥	٧	امتحان منتصف الفصل الدراسي	٢-٩
١٠	١٤	امتحان شفوي	٣-٩
٢٠	١٥	امتحان عملي	٤-٩
٦٠	١٦	امتحان تحريري نهائي	٥-٩
١٠٠		إجمالي الدرجة	

(١١) قائمة المراجع List of References

١-١١	مذكرات	- الكتاب الجامعي الإلكتروني
٢-١١	كتب عربية	- جندى ، أحمد أصلان وعبد الفتاح سليم - ٢٠١٤ - علم النبات العام الجزء الثالث : فسيولوجيا النبات - مكتبة أوزوريس - القاهرة - جمهورية مصر العربية - جبر ، محمود وآخرون - ٢٠٠١ - أساسيات علم النبات العام - علم وظائف الأعضاء - مكتبة الفكر العربي - القاهرة - جمهورية مصر العربية
٣-١١	مواقع على شبكة الإنترنت	- https://menofia.education/

(١٢) التسهيلات اللازمة للتعليم والتعلم Facilities Required for Teaching and Learning

١-١٢	سبورة
٢-١٢	حاسب آلي
٣-١٢	داتا شو Data Show
٤-١٢	مكتبة حديثة للكتب والدوريات والبرامج
٥-١٢	مدرج لإلقاء المحاضرات النظرية
٦-١٢	معمل لتدريس الدروس العملية

مصفوفة توافق رقم (١): توافق نواتج التعلم المستهدفة للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج

نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج													المقرر المستهدفة من نواتج التعلم			
المهارات العامة				المهارات الذهنية			المهارات المهنية					المعارف والفهم				
D10	D8	D4	D1	C6	C4	C2	B9	B7	B6	B3	B1	A12	A10	A4	A2	
															x	a1
														x		a2
													x			a3
												x				a4
											x					b1
										x						b2
									x							b3
								x								b4
							x									b5
						x										c1
					x											c2
				x												c3
			x													d1
		x														d2
	x															d3
x																d4

مصنوفة توافق رقم (٢): توافق المحتوى العلمي للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر

(أ) الدروس النظرية

نواتج التعلم المستهدفة من المقرر													موضوعات المقرر	الترتيب			
المهارات العامة				المهارات الذهنية			المهارات المهنية				المعارف والفهم						
d4	d3	d2	d1	c3	c2	c1	B5	B4	b3	b2	b1	a4			a3	a2	a1
													x			1	نبذة ومقدمة عن علم فسيولوجيا النبات
	x	x	x		x	x		x				x		x	x	2	فسيولوجيا الخلية النباتية
x		x	x		x	x		x				x		x	x	3	المحاليل الغروية و البروتوبلازم
x		x	x	x	x			x				x		x	x	4	العلاقات المائية للخلية النباتية (التشرب - الانتشار - الأسموزية)
x		x	x		x	x		x				x		x	x	5	العلاقات المائية للنبات (امتصاص الماء - صعود العصارة)
x		x	x		x	x		x				x		x	x	6	العلاقات المائية للنبات (النتح)
x		x	x	x	x			x				x		x	x	7	نفاذية الأغشية السيتوبلازمية
x		x	x		x	x		x				x		x	x	8	التغذية المعدنية
x		x	x	x	x			x				x		x	x	9	الانزيمات
x		x	x		x	x		x				x		x	x	10	البناء الضوئي
x		x	x	x	x			x				x		x	x	11	التنفس
x		x	x		x	x		x				x		x	x	12	أيض المواد الكربوهيدراتية والدهون والبروتينات
x		x	x	x	x			x					x			13	الهرمونات النباتية
x		x	x		x	x		x				x		x	x	14	الحركة في النبات - فسيولوجيا النبات تحت ظروف الاجهاد البيئي

(ب) الدروس العملية

نواتج التعلم المستهدفة من المقرر														موضوعات المقرر	الأسبوع		
المهارات العامة				المهارات الذهنية			المهارات المهنية					المعارف والفهم					
d4	d3	d2	d1	c3	c2	c1	B5	B4	b3	b2	b1	a4	a3			a2	a1
x			x	x			x		x	x	x		x			1	مقدمة - إرشادات ومتطلبات معمل فسيولوجيا النبات
x			x	x			x			x	x		x			2	المحاليل - أنواعها ومميزاتها وتحضيرها
x			x	x			x		x	x	x		x			3	خواص المحاليل الغروية و البروتوبلازم
x			x	x			x			x	x		x			4	قوانين الانتشار
x			x	x			x			x	x		x			5	الأسموزية
x			x	x			x		x	x	x		x			6	امتصاص النبات للماء - صعود العصارة- الظواهر المتعلقة بها
x			x	x			x		x	x	x		x			7	النتج
x			x	x			x		x	x	x		x			8	نفاذية الأغشية السيتوبلازمية
	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x		9	الكشف عن العناصر الغائبة في النبات
x			x	x			x			x	x		x			10	الانزيمات- استخلاصها والكشف عن نشاطها
x			x	x			x			x	x		x			11	البناء الضوئي
x			x	x			x		x	x	x		x			12	التنفس
x			x	x			x		x	x	x		x			13	تأثير الأوكسينات والجبريلينات وحمض الأبسيسك علي نمو وتطور النبات
x			x	x			x			x	x		x			14	الحركة في النبات - تجارب تبين تأثير اجهاد الجفاف والحرارة والملوحة عي نمو وفسيولوجيا النبات


مرفق مصفوفة توافق رقم (٣): توافق اساليب وطرق التعليم والتعلم للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر

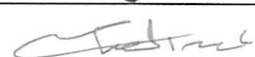
اساليب وطرق التعليم والتعلم							نواتج التعلم المستهدفة من المقرر	
التعلم الذاتي	تدريبات عملية	البحث الفردي	تعلم إلكتروني	التغذية المرتدة	العصف الذهني	التدريس المباشر	a1	المعارف والفهم
x		x	x	x	x	x		
x		x	x	x	x	x	a3	
x		x	x	x	x	x	a4	
	x						b1	المهارات المهنية
	x						b2	
	x						b3	
	x						b4	
	x						b5	
x		x	x	x	x		c1	المهارات الذهنية
x		x	x	x	x		c2	
x		x	x	x	x		c3	
x		x		x			d1	المهارات العامة
x		x		x			d2	
x		x		x			d3	
x		x		x			d4	

مصنوفة توافق رقم (٤): توافق اساليب وطرق تقييم الطالب مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر

اساليب وطرق تقييم الطالب					نواتج التعلم المستهدفة من المقرر	
امتحان تحريري نهائي	امتحان عملي	امتحان شفوي	امتحان نصف الفصل الدراسي	بحث وتدريبات عملية		
x		x	x		a1	المعارف والفهم
x		x	x		a2	
x		x	x		a3	
x		x	x		a4	
	x			x	b1	المهارات المهنية
	x			x	b2	
	x			x	b3	
	x			x	b4	
	x			x	b5	
x	x	x	x	x	c1	المهارات الذهنية
x	x	x	x	x	c2	
x	x	x	x	x	c3	
			x	x	d1	المهارات العامة
			x	x	d2	
			x	x	d3	
			x	x	d4	

الإعتمادات:

رئيس مجلس القسم	
الاسم	أ.د/ محمد علوي سليم
التوقيع	

منسق المقرر	
الاسم	د/ عبد الفتاح حسن سليم
التوقيع	

تاريخ اعتماد مجلس القسم	٢٠٢٣/٩/٣
-------------------------	----------

