



جامعة المنوفية - كلية الزراعة (شبين الكوم)
المقررات العامة لبرامج الشعبة العامة
مقرر : ميكروبيولوجيا عامة



أولاً: المعلومات الأساسية Basic Information:

اسم المقرر	ميكروبيولوجيا عامة
الرمز والكوود	ن ٢٠١
المستوى	الثانى
الساعات المعتمدة /أسبوع	نظري : ٢ عملي : ٢ مجموع : ٣
نوع المقرر	اجبارى - عام
البرنامج الذى يدرس فيه المقرر	مقرر عام لكل برامج الشعبة العامة
الأقسام المسئولة عن البرنامج	مقرر عام لكل برامج الشعبة العامة
القسم المسئول عن تدريس المقرر	النبات الزراعى
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	توضيح مفهوم وأهمية علم الميكروبيولوجيا والأسس التقسيمية الحديثة
٢-١	فهم الأشكال والتركيبات المختلفة للخلية الميكروبية وطرق التغذية والتكاثر والحركة
٣-١	التعريف بالعوامل الفيزيائية والكيميائية التي تؤثر على نشاط وأعداد الميكروبات تحت الظروف المختلفة
٤-١	معرفة الإنزيمات الميكروبية ودورها في تحليل المواد العضوية والمعدنية المعقدة في الأوساط البيئية المختلفة
٥-١	فهم التغيرات التي تسببها الميكروبات في التربة المياه والألبان وطرق الكشف على هذه التغيرات

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

a- المعرفة والفهم Knowledge and Understanding

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على أن :	
a1	يذكر أسس تقسيم الميكروبات وأشكالها المختلفة
a2	يتعرف على الاحتياجات الغذائية للميكروبات والعوامل المثبطة والمشجعة على نموها
a3	يتعرف على تركيب الأنزيمات الميكروبية وأقسامها وفائدتها التحليلية والعوامل المؤثرة في نشاط الأنزيمات
a4	يحدد مصادر تلوث المياه والألبان وتسممات الأغذية ودور الميكروبات في المناعة والحساسية
a5	يصنف الأشكال والتركيبات المختلفة للخلايا الميكروبية وطرق التكاثر ودور كل منهم في البيئة

b- المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على أن :	
b1	يحضر بيئات غذائية مختلفة لتنمية تناسب البكتريا والفطر والطحلب
b2	يجهز مزارع مختلفة من البكتريا والفطر والطحلب لدراسة إشكالها وحركاتها
b3	يكشف التلوث الحادث في المياه والأغذية والألبان

c- المهارات الذهنية Intellectual Skills

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على أن :	
c1	يفرق بين البكتريا والفطر والطحلب والفيروس
c2	يقدر على الحكم المبني على الأغذية والألبان والمياه الملوثة
c3	يستنبط الميكروبات السائدة تحت الظروف البيئية المختلفة بناء على خصائص هذه البيئات

d- المهارات العامة ومهارات الاتصال General and Transferable Skills

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على أن :	
d1	يطور مهاراته بحضور الندوات والمؤتمرات المتعلقة بالتخميرات الميكروبية
d2	يعمل ضمن فريق متكامل مع من له صلة بالتخميرات الميكروبية
d3	يتقن مهارات إدارة فرق العمل خاصة مع التخصصات ذات الصلة

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

(٤) محتويات المقرر Contents**(أ): الدروس النظرية**

الأسبوع	الموضوع	عدد الساعات النظرية
١	مقدمة للتعريف بعلم الميكروبيولوجي	٢
٢	أشكال وأنواع الميكروبات والأسس التقسيمية الحديثة	٢
٣	التركيب الدقيق للخلية البكتيرية	٢
٤	تغذية البكتريا وعوامل النمو والتكاثر	٢
٥	تأثير الظروف البيئية الطبيعية المختلفة على البكتريا (حرارة-رطوبة - جفاف-إشعاع)	٢
٦	تأثير الظروف البيئية الكيميائية المختلفة على البكتريا (أحماض - قلويات وغيرها)	٢
٧	امتحان منتصف الفصل الدراسي	٢
٨	الأنزيمات وأنوعها ودورها في تحليل المواد المختلفة والتنفس في البكتريا وإنتاج الطاقة	٢
٩	ميكروبيولوجيا التربة والتحويلات الغذائية للكربون والنترجين في التربة	٢
١٠	ميكروبيولوجيا المياه ومصادر التلوث وطرق الكشف عن التلوث	٢
١١	ميكروبيولوجيا الأغذية والألبان والتسمم الغذائي	٢
١٢	المناعة والحساسية	٢
١٣	الطحالب وأهميتها البيئية	٢
١٤	الفطريات والفيروسات وأهميتهم البيئية	٢
	اجمالي عدد الساعات النظرية	٢٨

(ب): الدروس العملية

عدد الساعات العملية	الموضوع	الأسبوع
٢	التعقيم	١
٢	البيئات الميكروبية	٢
٢	طرق صبغ وفحص البكتريا	٣
٢	الصبغ المركب بطريقة جرام وفحص بكتريا Bacillus وخميرة Saccharomyces	٤
٢	انتشار الميكروبات في الطبيعة وعزل البكتريا بصورة نقية وفحص بكتريا Streptomyces و Micrococcus	٥
٢	الصبغ المركب بطريقة جرام وفحص بكتريا E.coli	٦
٢	صبغ الجراثيم ودراسة الخواص المزرعية للبكتريا	٧
٢	صبغ البكتريا المقاومة للأحماض ودراسة تأثير بعض العوامل المؤثرة على النمو البكتيري	٨
٢	اختبار حاجة الميكروبات للأوكسجين وطرق تنميتها لا هوائيا	٩
٢	دراسة الأنزيمات الميكروبية ودراسة حركة البكتريا	١٠
٢	ميكروبيولوجيا الأراضي وفحص بكتريا Rhizobium و Azotobacter	١١
٢	ميكروبيولوجيا المياه واختبارات التفرقة بين مجموعة القولون	١٢
٢	ميكروبيولوجيا الألبان وطرق تقدير النمو الميكروبي	١٣
٢	دراسة الفطريات	١٤
٢٨	اجمالي عدد الساعات العملية	

(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 وتدريب 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	- مذكرة المحاضر - مذكرة التدريبات العملية
٢-١١	كتب عربية	- ميكروبيولوجيا - الشحات رمضان طه، راوية جمال، ٢٠١٩ - دار الفكر العربي - أحمد شوقي زهران - جابر زايد بريشة، مراجعة عبد الوهاب محمد عبد الحافظ (٢٠١٨): الإنزيمات الميكروبية وتطبيقاتها في الصناعة والطب - النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية. - جابر زايد بريشة - عادل محمود حماد - مراجعة عبد الوهاب محمد عبد الحافظ (٢٠٢٠). الميكروبيولوجيا الصناعية، الدار العربية للنشر والتوزيع - القاهرة. - حسن خالد حسن العكدي (٢٠٠٠): التقنية الحيوية والميكروبيولوجي الصناعي، دار زهران للنشر والتوزيع - عمان - الأردن. - راشد عبد الفتاح زغلول ومراجعة راوية فتحي جمال (٢٠٢٢): الكائنات الحية الدقيقة، - دار الفكر العربي - جمهورية مصر العربية. - رضا أحمد عبد المجيد بيومي (٢٠١٨): بيوتكنولوجيا الفطريات، مكتبة الأنجلو المصرية. - الشحات محمد رمضان (٢٠١٨): عجائب وغرائب الميكروبات، دار الفكر العربي - جمهورية مصر العربية
٣-١١	مواقع على شبكة الإنترنت	https://menofia.education/login/index.php https://mawdoo3.com

(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													المقررات المستهدفة من التعلم
المهارات العامة			المهارات الذهنية			المهارات المهنية			المعارف والفهم				
D10	D9	D4	C5	C4	C1	B9	B3	B1	A12	A4	A3	A1	
												x	a1
											x		a2
									x				a3
										x			a4
									x				a5
								x					b1
							x						b2
						x							b3
					x								c1
				x									c2
			x										c3
	x												d1
		x											d2
x													d3

مصفوفة توافق رقم (٢)

توافق المحتوى العلمي للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر

(أ) الدروس النظرية

نواتج التعلم المستهدفة من المقرر														موضوعات المقرر	الأسبوع
المهارات العامة			المهارات الذهنية			المهارات المهنية			المعارف والفهم						
d3	d2	d1	c3	c2	c1	b3	b2	b1	a5	a4	a3	a2	a1		
		x				x		x		x			x	1	مقدمة للتعريف بعلم الميكروبيولوجي
	x		x			x		x		x		x		2	أشكال وأنواع الميكروبات والأسس التقسيمية الحديثة
	x		x	x	x							x		3	التركيب الدقيق للخلية البكتيرية
	x	x					x		x		x			4	تغذية البكتريا وعوامل النمو والتكاثر
	x	x										x		5	تأثير الظروف البيئية الطبيعية المختلفة على البكتريا (حرارة-رطوبة-جفاف-إشعاع)
x						x		x		x	x			6	تأثير الظروف البيئية الكيميائية المختلفة على البكتريا (أحماض - قلويات وغيرها)
x				x									x	7	امتحان منتصف الفصل الدراسي
													x	8	الأنزيمات وأنوعها ودورها في تحليل المواد المختلفة والتنفس في البكتريا وإنتاج الطاقة
x		x	x									x	x	9	ميكروبيولوجيا التربة والتحويلات الغذائية للكربون والنترجين في التربة
						x		x		x			x	10	ميكروبيولوجيا المياه ومصادر التلوث وطرق الكشف عن التلوث
x						x		x		x	x		x	11	ميكروبيولوجيا الأغذية والألبان والتسمم الغذائي
	x				x		x		x		x			12	المناعة والحساسية
					x						x	x		13	الطحالب وأهميتها البيئية
	x				x	x		x		x	x			14	الفطريات والفيروسات وأهميتهم البيئية

(ب) الدروس العملية

نواتج التعلم المستهدفة من المقرر														موضوعات المقرر	الأسبوع	
المهارات العامة			المهارات الذهنية			المهارات المهنية			المعارف والفهم							
d3	d2	d1	c3	c2	c1	b3	b2	b1	a5	a4	a3	a2	a1			
		x			x	x				x					1	التعقيم
	x			x			x			x					2	البيئات الميكروبية
	x							x							3	طرق صبغ وفحص البكتريا
	x		x		x			x	x		x				4	الصبغ المركب بطريقة جرام وفحص بكتريا Bacillus وخميرة Saccharomyces
	x	x	x		x		x								5	انتشار الميكروبات في الطبيعة وعزل البكتريا بصورة نقية وفحص بكتريا Streptomyces و Micrococcus
x		x				x	x			x	x				6	الصبغ المركب بطريقة جرام وفحص بكتريا E.coli
x				x			x	x					x		7	صبغ الجراثيم ودراسة الخواص المزرعية للبكتريا
			x			x		x					x		8	صبغ البكتريا المقاومة للأحماض ودراسة تأثير بعض العوامل المؤثرة على النمو البكتيري
x							x	x					x	x	9	اختبار حاجة الميكروبات للأوكسجين وطرق تنميتها لا هوانيا
		x				x	x			x			x		10	دراسة الأنزيمات الميكروبية ودراسة حركة البكتريا
x	x					x		x		x	x		x		11	ميكروبيولوجيا الأراضي وفحص بكتريا Rhizobium و Azotobacter
	x					x	x		x		x				12	ميكروبيولوجيا المياه واختبارات التفرقة بين مجموعة القولون
			x	x	x	x		x			x	x			13	ميكروبيولوجيا الألبان وطرق تقدير النمو الميكروبي
			x	x	x	x	x	x		x	x				14	دراسة الفطريات

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		
x		x	x	x	x	x	a1	المعارف والفهم
x		x	x	x	x	x	a2	
x		x	x	x	x	x	a3	
x		x	x	x	x	x	a4	
x		x	x	x	x	x	a5	
	x						b1	المهارات المهنية
	x						b2	
	x						b3	
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	

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 نهائى	امتحان عملى	امتحان شفوى	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	x		a5	
	x			x	b1	المهارات المهنية
	x			x	b2	
	x			x	b3	
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	

الاعتمادات:

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

منسق المقرر	
أ.د/ سامح فهميم فرج الله	الاسم
	التوقيع

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

