



جامعة المنوفية - كلية الزراعة (شبين الكوم)
برنامج الهندسة الزراعية
مقرر: مبادئ الهندسة الكهربائية وتطبيقاتها



توصيف مقرر دراسي 2024 /2023

كود المقرر: هـ 204
اسم المقرر: مبادئ الهندسة الكهربائية وتطبيقاتها

(وفقاً لنموذج الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد)

المحتويات:

- أولاً: المعلومات الأساسية Basic Information
ثانياً: المعلومات المهنية Professional Information
1. الأهداف العامة للمقرر Overall Aims of Course
 2. مخرجات التعليم المستهدفة Intended Learning Outcomes (ILO's)
 3. توافق نواتج التعلم المستهدفة للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج –(مصنوفة 1)
 4. محتويات المقرر Contents
 5. توافق المحتوى العلمي للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر –(مصنوفة 2)
 6. أساليب وطرق التعليم والتعلم Teaching and Learning Methods
 7. توافق أساليب التدريس والتعلم للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر –(مصنوفة 3)
 8. أساليب وطرق تقييم الطالب Student Assessment Methods
 9. الجدول الزمني للتقييم ودرجات التقييم Time Schedule and Weighting of Assessment
 10. قائمة المراجع List of References
 11. التسهيلات اللازمة للتعليم والتعلم Facilities Required for Teaching and Learning

الاعتمادات:

رئيس مجلس القسم/ المدير الأكاديمي	
الاسم	أ.د/ أحمد توفيق طه
التوقيع	

منسق المقرر	
الاسم	أ.د/ محمود علي محمد
التوقيع	محمود علي محمد



2023/9/10

تاريخ اعتماد مجلس

أولاً: المعلومات الأساسية Basic Information:

اسم المقرر	مبادئ الهندسة الكهربائية وتطبيقاتها
الرمز والكود	هـ 204
المستوى	الثاني
الساعات المعتمدة /أسبوع	نظري : 2 عملي : 2 مجموع : 3
نوع المقرر	إجباري
البرنامج الذي يدرس فيه المقرر	الهندسة الزراعية
الأقسام المسئولة عن البرنامج	الهندسة الزراعية والنظم الحيوية
القسم المسئول عن تدريس المقرر	الهندسة الزراعية والنظم الحيوية
تاريخ اعتماد مجلس القسم لتوصيف المقرر	2023/9/10

ثانياً: المعلومات المهنية Professional Information

(1) الأهداف العامة للمقرر Overall Aims of Course

يهدف المقرر إلى أن يكون الطالب قادر على:

1-1	دراسة أنواع الدوائر الكهربائية (التوالي والتوازي) ومميزاتها وعيوبها
2-1	معرفة ظاهرة الكهرومغناطيسية وتوليد ق.د.ك بالحث الكهرومغناطيسي
3-1	فهم الدائرة المغناطيسية والقوة الدافعة المغناطيسية
4-1	دراسة المحاثات - المكثفات - التيار والجهد ودوائر التيار المتردد
5-1	اتقان نظرية عمل مولدات ومحركات التيار والمستمر - المحولات

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

a-المعرفة والفهم Knowledge and Understanding

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادراً على أن :	
a ₁	يتعرف على الكميات والدوائر الكهربائية ومميزات دوائر التوصيل علي التوازي
a ₂	يذكر الظاهرة الكهرومغناطيسية وكيفية توليد ق.د.ك بالمحاثات
a ₃	يعرف الفرق بين القوة الدافعة المغناطيسية - النفاذية والتسرب والتخلف المغناطيسي
a ₄	يشرح كيفية إيجاد محثة الملف والدائرة الحثية واللاحتية - أهمية المكثفات وأنواعها
a ₅	يحدد أهمية التيار المتردد وكيفية توليده - نظرية عمل المولدات والمحركات والمحولات

b-المهارات المهنية والعملية Professional and Practical Skills

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على أن :	
b ₁	يستخدم الدوائر الكهربائية والإلام بالظاهرة الكهرومغناطيسية
b ₂	ينقن بتوليد ق.د.ك والتيار بواسطة المحاثه والتيار المتردد
b ₃	يخطط لتصميم وإصلاح الأجهزة الكهربائية
b ₄	يحدد أعطال الأجهزة الكهربائية
b ₅	يجري بعض التمارين علي المكثفات بتوصيلها علي التوالي والتوازي

c-المهارات الذهنية Intellectual Skills

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على أن :	
C ₁	يحلل الدوائر الكهربائية - كيفية الاستفادة من الظاهرة الكهرومغناطيسية
C ₂	يستخلص قانون لينز - التسرب والتخلف المغناطيسي وتوليد ق.د.ك ونظرية عمل المكثفات
C ₃	يحلل دوائر التيار المتردد وخواصها وزاوية الطور بين الكميات الكهربائية
C ₄	يقدر القدرة لدوائر التيار المتردد
C ₅	يقيم أنواع مولدات ومحركات التيار المستمر والمحولات ونظرية عملها

d-المهارات العامة ومهارات الاتصال General and Transferable Skills

بنهاية دراسة هذا المقرر يكون الطالب قادرا على أن :	
d ₁	يناقش المعلومات شفويا أو في صورة تقرير
d ₂	يساهم الوسائل السمعية والبصرية المناسبة في عرض البيانات والمعلومات
d ₃	يشارك باستخدام تكنولوجيا المعلومات للحصول علي المعلومات والبيانات والتواصل
d ₄	يطور قدرات التعلم الذاتي والمستمر لتطوير معلوماته ومهاراته العملية
d ₅	يتواصل مع الاخرين لتوصيل المكثفات بطريقتي التوالي والتوازي

(3) توافق نواتج التعلم المستهدفة للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج:

مرفق مصفوفة توافق رقم (1)

(4) محتويات المقرر Contents

(أ): الدروس النظرية

عدد الساعات النظرية	الموضوع	الاسبوع
2	الوحدات والكميات الكهربائية	1
2	دوائر التوالي والتوازي	2
2	نظرية الكهرومغناطيسية والحث المغناطيسي	3
2	توليد ق.د.ك بالمحثة وقانون لينز	4
2	الدائرة المغناطيسية والنفاذية والتسرب والتخلف المغناطيسي	5
2	المحثة في دوائر التيار المستمر	6
2	امتحان منتصف الترم	7
2	المكثفات وأنواعها	8
2	المكثفات وتوصيلها علي التوالي والتوازي	9
2	توليد التيار والجهد المتردد	10
2	القدرة في دوائر التيار المتردد	11
2	مولدات التيار المستمر	12
2	محركات التيار المستمر	13
2	المحولات	14
28	اجمالي عدد الساعات النظرية :	

(ب): الدروس العملية

عدد الساعات العملية	الموضوع	الاسبوع
2	الوحدات والكميات الكهربائية	1
2	تركيب دوائر التوالي والتوازي	2
2	تطبيقات علي نظرية الكهرومغناطيسية والحث المغناطيسي	3
2	تدريبات علي توليد ق.د.ك بالمحثة وقانون لينز	4
2	تدريبات علي الدائرة المغناطيسية والنفاذية والتسرب والتخلف المغناطيسي	5
2	تدريبات علي المحثة في دوائر التيار المستمر	6
2	امتحان منتصف الترم	7
2	مشاهدة المكثفات وأنواعها	8
2	تدريبات علي المكثفات وتوصيلها علي التوالي والتوازي	9
2	تدريبات علي توليد التيار والجهد المتردد	10
2	تدريبات علي القدرة في دوائر التيار المتردد	11
2	تدريبات علي مولدات التيار المستمر	12
2	تدريبات علي محركات التيار المستمر	13
2	امتحان شفوي	14
28	اجمالي عدد الساعات العملية :	

(5) توافق المحتوى العلمي للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر:

مرفق مصفوفة توافق رقم (2)

(6) أساليب وطرق التعليم والتعلم **Teaching and Learning Methods**

1-6	محاضرات
2-6	تدريبات عملية
3-6	البحث الفردي
4-6	التعليم الالكتروني

(7) توافق أساليب التدريس والتعلم للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر:

مرفق مصفوفة توافق رقم (3)

(8) أساليب وطرق تقييم الطالب Student Assessment Methods

المهارات المستهدفة تقييمها	الأسلوب (الطريقة)	مسلسل
معارف ومفاهيم - مهارات عامة - مهارات ذهنية	أعمال سنة (بحث وتدريب عملية وامتحان نصف الفصل الدراسي)	1-8
مهارات ذهنية - معارف ومفاهيم - مهارات عامة	امتحان شفوي	2-8
مهارات مهنية وعملية - مهارات عامة	امتحان عملي	3-8
مهارات معرفة وفهم - مهارات ذهنية	امتحان تحريري نهائي	4-8

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

الدرجة	أسبوع إجراء التقييم	الأسلوب (الطريقة)	مسلسل
5	9-5	بحث وتدريب عملية	1-9
5	7	امتحان منتصف الفصل الدراسي	2-9
10	14	امتحان شفوي	3-9
20	15	امتحان عملي	4-9
60	16	امتحان تحريري نهائي	5-9
100		إجمالي الدرجة	

(10) قائمة المراجع List of References

مذكرة ومحاضرات الدكتور / محمود علي محمد أستاذ المادة	مذكرات	1-11
1-الكهرومغناطيسيات: تأليف جوزيف إدمنستر (2000) الدار الدولية للاستثمارات الثقافية - مصر	كتب عربية	2-11
2-الكهربية والمغناطيسية: د. مختار ناشد (1965) دار النشر ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة		
Principles of electricity By Morley & Hughes	كتب أجنبية	3-11
مواقع على شبكة الإنترنت	دوريات ونشرات	4-11
http://lms.duc.edu.iq/mod/folder/view.php?id=29	المواقع البحثية	5-11
مواقع الشركات المختلفة في مجال إنتاج الآلات الزراعية		6-11

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

سبورة	1-12
Data Show داتا شو	2-12
مدرج لإلقاء المحاضرات النظرية	3-12
معمل لتدريس الدروس العملية	4-12

مصنوفة توافق رقم (1)

توافق نواتج التعلم المستهدفة للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج

نواتج التعلم المستهدفة من البرنامج														المقرر المتستهدفة من نواتج التعلم			
المهارات العامة				المهارات الذهنية				المهارات المهنية				المعارف والفهم					
D9	D8	D4	D3	D1	C8	C5	C2	C1	B25	B18	B15	B13	A22	A19	A2	A1	
																x	a1
															x		a2
														x			a3
														x			a4
													x				a5
										x							b1
									x								b2
										x							b3
												x					b4
											x						b5
						x											c1
								x									c2
							x										c3
					x												c4
					x												c5
				x													d1
			x														d2
	x																d3
x																	d4
		x															d5

مصفوفة توافق رقم (2)

توافق المحتوى العلمي للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر

(أ) الدروس النظرية

المهارات العامة ومهارات الاتصال (d)					المهارات الذهنية (c)					المهارات المهنية والعملية (b)					المعرفة والفهم (a)					موضوعات المقرر	الاسبوع
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
x	x	x	x	x			x		x				x	x					x	الوحدات والكميات الكهربائية	1
x	x	x	x	x			x		x	x			x	x					x	دوائر التوالي والتوازي	2
x	x	x	x	x				x	x				x	x		x				نظرية الكهرومغناطيسية والحث المغناطيسي	3
x	x	x	x	x			x	x	x			x		x		x				توليد ق.د.ك بالمحثة وقانون لينز	4
x	x	x	x	x				x	x	x		x		x			x			الدائرة المغناطيسية والنفاذية والتسرب والتخلف المغناطيسي	5
x	x	x	x	x	x					x				x				x	x	المحثة في دوائر التيار المستمر	6
x	x	x	x	x		x		x		x			x	x			x	x	x	امتحان منتصف الترم	7
x	x	x	x	x		x		x			x	x		x		x				المكثفات وأنواعها	8
x	x	x	x	x			x		x		x	x		x		x				المكثفات وتوصيلها علي التوالي والتوازي	9
x	x	x	x	x			x	x					x	x	x					توليد التيار والجهد المتردد	10
x	x	x	x	x			x	x					x	x					x	القدرة في دوائر التيار المتردد	11
x	x	x	x	x	x	x					x	x		x		x				مولدات التيار المستمر	12
x	x	x	x	x	x	x					x	x		x		x				محركات التيار المستمر	13
x	x	x	x	x	x	x					x	x		x	x					المحولات	14

جامعة المنوفية - كلية الزراعة - برنامج الهندسة الزراعية - توصيف مقرر مبادئ الهندسة الكهربائية وتطبيقاتها

(ب) الدروس العملية

المهارات العامة ومهارات الاتصال (d)					المهارات الذهنية (c)					المهارات المهنية والعملية (b)					المعرفة والفهم (a)					موضوعات المقرر	م	
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1			
x	x	x	x	x			x		x				x	x					x	الوحدات والكميات الكهربائية	1	
x	x	x	x	x			x		x	x			x	x					x	تركيب دوائر التوالي والتوازي	2	
x	x	x	x	x				x	x				x	x		x				تطبيقات علي نظرية الكهرومغناطيسية والحث المغناطيسي	3	
x	x	x	x	x			x	x	x				x		x		x				تدريبات علي توليد ق.د.ك بالمحثة وقانون لينز	4
x	x	x	x	x				x	x	x			x		x			x			تدريبات علي الدائرة المغناطيسية والنفاذية والتسرب والتخلف المغناطيسي	5
x	x	x	x	x	x					x				x				x	x	تدريبات علي المحثة في دوائر التيار المستمر	6	
x	x	x	x	x		x		x		x			x	x			x	x	x	امتحان منتصف الترم	7	
x	x	x	x	x		x		x			x	x		x		x				مشاهدة المكثفات وأنواعها	8	
x	x	x	x	x			x		x		x	x		x		x				تدريبات علي المكثفات وتوصيلها علي التوالي والتوازي	9	
x	x	x	x	x			x	x					x	x	x					تدريبات علي توليد التيار والجهد المتردد	10	
x	x	x	x	x			x	x					x	x					x	تدريبات علي القدرة في دوائر التيار المتردد	11	
x	x	x	x	x	x	x					x	x		x		x				تدريبات علي مولدات التيار المستمر	12	
x	x	x	x	x	x	x					x	x		x		x				تدريبات علي محركات التيار المستمر	13	
x	x	x	x	x	x	x					x	x		x	x					امتحان شفوي	14	

مصفوفة توافق رقم (3)

توافق اساليب التدريس والتعلم للمقرر مع نواتج التعلم المستهدفة من المقرر

أساليب التدريس والتعلم					التدريس المباشر (المحاضرة)	نواتج التعلم المستهدفة من المقرر	
التدريبات العملية	البحث الفردي		التعليم الإلكتروني			المعارف والفهم	المهارات المهنية
	x		x	x	a1		
	x		x	x	a2		
	x		x	x	a3		
	x		x	x	a4		
	x		x	x	a5		
x					b1		
x					b2		
x					b3		
x					b4		
x					b5		
	x		x		c1		
	x		x		c2		
	x		x		c3		
	x		x		c4		
	x		x		c5		
	x		x		d1		
	x		x		d2		
	x		x		d3		
	x		x		d4		
	x		x		d5		