

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية الهندسة
قسم الهندسة الكهربائية



وصف البرنامج الاكاديمي (النظام الفصلي / نظام المقررات)

لقسم الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات

للعام الدراسي

2023-2022

وصف البرنامج الاكاديمي

اسم الجامعة : جامعة الموصل

الكلية: كلية الهندسة

القسم العلمي: قسم الهندسة الكهربائية

اسم البرنامج الاكاديمي: بكوريوس | الكترونيك واتصالات

بكلوريوس | قدرة و مكائن

اسم الشهادة النهائية : بكلوريوس علوم في الهندسة الكهربائية

النظام الدراسي: بولونيا - فصلي - مقررات

تاريخ اعداد الوصف : 2024\3\21

تاريخ ملئ الملف : 2024\3\21

التوقيع:

اسم المعاون العلمي: أ.م.د. ايمن طالب حميد

التاريخ: 2024/05/19

التوقيع:

اسم رئيس القسم: أ.م.د. محمد طارق ياسين

التاريخ: 2024/05/19



دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والاداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والاداء الجامعي

التوقيع

التاريخ



مصادقة السيد العميد

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية الهندسة
قسم الهندسة الكهربائية



وصف البرنامج الاكاديمي (النظام الفصلي)

المرحلة الأولى

للعام الدراسي

2023-2022

أهداف البرنامج الأكاديمي

المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة / جامعة الموصل
القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكهربائية
اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات
النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	فصلي
برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
تاريخ اعداد الوصف	2023-2022

أهداف البرنامج الأكاديمي

- ✚ تتلخص أهداف البرنامج الخاص بقسم الهندسة الكهربائية بما يلي:
- ✚ تطوير التعليم الهندسي البحثي للوصول إلى مستوى مرموق بما يحقق متطلبات الجودة.
- ✚ تطوير المختبرات العلمية بما يضمن سير العملية التعليمية والبحثية وإعطاء الطالب الخبرة المهنية في التطبيقات الهندسية.
- ✚ تطوير الكادر التدريسي من خلال البعثات والدورات الدراسية والتفرغ العلمي ومن خلال ربط القسم مع الأقسام المكافئة في الجامعات العالمية المتطورة.
- ✚ المراجعة المستمرة للمناهج الدراسية بغية تطويرها وصولاً إلى المستوى العلمي المواكب للتقدم العلمي وحاجة المجتمع.
- ✚ إرشاد الطالب خلال مرحلة الدراسة للقيام بالدور الفعال مع زملائه بما يضمن روح التعاون والعمل الجماعي.
- ✚ خلق شخصية هندسية للخريج بإمكانها استيعاب وتشخيص المشاكل الهندسية في محيطه والتعامل معها بحكمة وعلمية تنطلق من المخزون العلمي له بالإضافة لتهيئته لأخذ الدور القيادي على المستوى العلمي والإداري والمساهمة في تطوير المجتمع.
- ✚ استمرارية قنوات اتصال مع الخريجين من خلال المؤتمرات والندوات العلمية، الفعاليات الاجتماعية الدورية، ودورات التعليم المستمر.
- ✚ خدمة المجتمع من قبل التدريسيين من حملة الشهادات العليا ومن خلال خدمات المكتب الاستشاري للكلية.
- ✚ إقامة وتأسيس برامج دراسية قصيرة (سنة دراسية) المدى وشاملة لاغتناء المعرفة الموجودة أصلاً لدى الخريجين مع منح شهادة دبلوم.
- ✚ تقديم برنامج للدراسات العليا يرفد المجتمع بحملة شهادات عليا (ماجستير ودكتوراه) في اختصاصات الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات يمتلكون المعرفة المعمقة في مواضيع اختصاصهم ولهم القابلية على قيادة برامج الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات مستقبلاً.

Educational Aims

1- Institution	University of Mosul
2- Department	Department of Electrical Engineering
3- Programming	Electronic and Communication
4- Study system: annual/courses/others	Semesters
5- programming	Iraqi council accreditation for engineering education
6- Year	2023-2022

Educational Aims

The educational aims can be summarized as follows:

- ✚ Development of scientific research to attain a remarkable level of quality requirements.
- ✚ Development of scientific laboratories to ensure the functioning of the educational process and research, and give students professional experience in Electrical Engineering / Power and Machines applications.
- ✚ Development of the teaching staff through the abroad, workshop courses, leave of absence and connecting Electrical Engineering department / Power and Machines with other departments in advanced worldwide universities.
- ✚ Ongoing review of the curriculum to develop the level of scientific parallel to community needs.
- ✚ Guide the student to work with his colleagues as teamwork.
- ✚ Accommodate and diagnose problems related Electrical Engineering / Electronic and Communication domain through creation of personalized engineering graduate.
- ✚ Serving the community effectively and efficiently through qualified and able graduates.
- ✚ Continuity of communication with alumni through scientific conferences, seminars, regular social events, and continuing education courses.
- ✚ Advisory services provided to community through ECB.
- ✚ Awarding graduates "diploma degree" through comprehensive study programs one academic year).
- ✚ Presentation of postgraduate programs to feed and enrich the community with postgraduate degrees specialist (MSc. and Ph.D.) in Electrical Engineering / Electronic and Communication domain.

أ- الدراسة الاولى

الفصول الدراسية / كلية الهندسة / جامعة الموصل / المرحلة الاولى للعام الدراسي 2022-2023 / قسم الهندسة الكهربائية

المرحلة الاولى / الفصل الاول

اسم المادة	عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	رمز المقرر	الملاحظات
حقوق الانسان والديمقراطية	2	-	2	EE 101	
التقنيات الرقمية I	3	-	2	EE 102	
الرسم الهندسي I	-	3	1	EE 103	
اساسيات الحاسوب	2	2	3	EE 104	
مبادئ الهندسة الميكانيكية I	2	-	2	EE 105	
أسس الهندسة الكهربائية I	4	-	3	EE 108	
الرياضيات I	4	-	3	EE 106	
فيزياء الالكترونيايات I	3	-	2	EE 107	
المختبرات	-	2	1	EE 109	
المجموع	20	7	19		

المرحلة الاولى / الفصل الثاني

اسم المادة	عدد الساعات النظرية	عدد الساعات العملية	عدد الوحدات	رمز المقرر	الملاحظات
الرسم الهندسي II	-	3	1	EE 113	
التقنيات الرقمية II	3	-	2	EE 112	
لغة البرمجة	2	2	3	EE 114	
مبادئ الهندسة الميكانيكية II	2		2	EE 115	
أسس الهندسة الكهربائية II	4	-	3	EE 118	
اللغة الانكليزية	2	-	2	EE 111	
الرياضيات II	4	-	3	EE 116	
فيزياء الإلكترونيات II	3	-	2	EE 117	
المختبرات	-	2	1	EE 119	
المجموع	20	7	19		

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز الموضوع	اسم الموضوع	المرحلة
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EE 101	حقوق الانسان والديمقراطية	الأولى / الفصل الأول
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EE 102	التقنيات الرقمية I	
✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	EE 103	الرسم الهندسي I	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	EE 104	اساسيات الحاسوب	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EE 105	مبادئ الهندسة الميكانيكية I	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EE 108	أسس الهندسة الكهربائية I	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EE 106	الرياضيات I	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EE 107	فيزياء الالكترونيات I	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EE 109	المختبرات	

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز الموضوع	اسم الموضوع	المرحلة
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EE 113	الرسم الهندسي II	الأولى / الفصل الثاني
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EE 112	التقنيات الرقمية II	
✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	EE 114	لغة البرمجة	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	EE 115	مبادئ الهندسة الميكانيكية II	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EE 118	أسس الهندسة الكهربائية II	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EE 111	اللغة الانكليزية	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EE 116	الرياضيات II	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EE 117	فيزياء الإلكترونيات II	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EE 119	المختبرات	

وصف المقرر

مفردات المقرر

جامعة الموصل
كلية الهندسة
قسم الهندسة الكهربائية

رمز المقرر:	ENGC121
اسم المقرر:	رياضيات I
المقرر الممهد:	رياضيات السادس الاعدادي
المقرر المرافق:	
عدد الوحدات:	3

البرنامج الأكاديمي	بكالوريوس هندسة كهربائية (اليكترونك و إتصالات)	بكالوريوس هندسة كهربائية (قدرة و مكانن)
أساسي	✓	✓
إختياري		

Please check (✓) in the appropriate box

الفصل الدراسي:

الفصل الأول	الفصل الثاني	الفصل الصيفي
	✓	

Please check (✓) in the appropriate box

المستوى:	الأول	السنة الدراسية	2021-2020
----------	-------	----------------	-----------

عدد الساعات الأسبوعية (للفصل النظامي لمدة 15 أسبوع):

محاضرات نظرية	دروس مناقشة	مختبر	مشروع/أخرى
3	1		

الكتاب المنهجي و المصادر الأخرى:

Thomas' Calculus 13th -1

Thomas' Calculus 13th [Solutions] -2

الموقع الأليكتروني:

Classroom

رمز الفصل الدراسي bh7nwd4

مخرجات التعليم (a-k):

- القدرة على تطبيق المعرفة بالرياضيات والعلوم والهندسة

- القدرة على تحديد وصياغة وحل المشاكل الهندسية

خطة التقييم:

مخرج التعليم المشمول التقييم (a-k)	النسبة من الدرجة الكلية (%)	العنصر
a , e	%5	الواجبات
a , e	%5	الأمتحانات القصيرة
		المختبر
a , e	30%	إمتحان منتصف الفصل
a , e	%60	الإمتحان النهائي
		أخرى -يرجى تحديدها-

نسب عناصر الإعتمادية %

رياضيات	علوم طبيعية	دراسات مساندة	علوم هندسية	تصميم هندسي
✓	✓			

ملخص المقرر

في هذا المقرر سوف يتعلم الطالب كيف حل واستخدام مادة الرياضيات في التطبيقات العملية ومن المواضيع المخصصة تعلمها التكامل وتطبيقاتها وكذلك المصفوفات والمحددات والاعداد المركبة

أهداف المقرر (محددة و قابلة للقياس):

عند نهاية الفصل يجب أن يكون للطالب القدرة على:

- 1- تعريف ودراسة الدوال وانواعها
- 2- تعريف ودراسة الغايات والدوال المستمرة
- 3- تعريف ودراسة مشتقة الدوال بمختلف انواعها
- 4- تعريف ودراسة المتجهات
- 5- تعريف ودراسة المصفوفات والمحددات

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

الهدف	مستوى الإدراك المتوقع (6-1)	المخرج التعليمي (a-k)	طريقة التقييم
تعريف ودراسة الدوال واستخداماتها	3 , 2 , 1	a , e	الواجبات البيتية , امتحانات القصيرة امتحان الفصلي , امتحان نهاية الفصل
تعريف ودراسة المصفوفات والمحددات	3 , 2 , 1	a , e	الواجبات البيتية , امتحانات القصيرة امتحان الفصلي , امتحان نهاية الفصل
تعريف ودراسة مشتقة الدوال بأنواعها	3 , 2 , 1	a , e	الواجبات البيتية , امتحانات القصيرة امتحان الفصلي , امتحان نهاية الفصل
تعريف ودراسة المتجهات	3 , 2 , 1	a , e	الواجبات البيتية , امتحانات القصيرة امتحان الفصلي , امتحان نهاية الفصل

1. بنية المقرر (15 أسبوع)

اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	الأسبوع
Coordinate Planes and Graphs	1
Equation of a circle and Ellipses	2
Common Functions	3
Even and Odd Function Domain and Range of the Function	4
Limits of functions	5
Continuity of Functions	6
Slopes , Tangent Lines , and Derivatives	7
Differentiation Rules	8
The Chain Rule	9
Implicit Differentiation	10
Vectors and Analytic Geometry in Space	11
Dot Products	12

Cross Products	13
Matrices	14
Determinants	15

أسماء و عناوين البريد الإلكتروني للتدريسيين:

د. عمر موفق محمود

كلية الهندسة / قسم الهندسة الكهربائية

Omer_alymousif@uomosul.edu.iq

الاستاذ عامر محمد جرجيس

كلية الهندسة / قسم الهندسة الكهربائية

amerpapper@uomosul.edu.iq

University of Mosul

College of Engineering

Department: Electrical Engineering



Course Title: Electronic Physics
Course Number/Type: PHEC151
Credit Hours: (3 lecture and 0 laboratory hours/week)
Level/Term: 1st level / Spring
Prerequisites:

Course Description:

This course, Demonstrate his/her understanding of the basics of Electronic Physic including Basics and constructed of Atoms, Types of materials (solid, liquid and Gas), Basics of type Electrical materials such as (conductors, Semiconductors and Insulators), Electrical conduction for conductors and semiconductor, Diffusion current Density, Donors and acceptors Doping for pure semiconductor, P-N junction and application, Types of diodes and applications, Basics of transistors and biasing circuits and stability circuits of the transistor, DC Load line of transistors

Refernces:

1. Dr. Mudafar A. Alnimahl. (2001) "[ELECTRONIC PHYSIC](#) ", 1st Edition, ISBN: 978-1-118-12984-5, USA. (can be downloaded from the Course web page).
2. Donald A. Neamen. (2003). "[SEMICONDUCTOR PHYSICS AND DEVICES](#)". 3rd Edition, ISBN 0-07-232107-05, USA. (can be downloaded from the Course web page).
3. Semiconductor Devices Physics and Technology. S. M. SZE; M. K. LEE by John Wiley & Sons, Inc Third Edition 2012
- 4.

فيزياء الالكترونيات - تأليف وكاع فرمان مظفر انور النعمة (2001)

Course Details:

Subject

Week

Energy Level and Atomic Structure; The atom, models, wave nature of light, dual nature of matter.	1
Energy-band theory of metals, Insulators and semiconductors, Crystal structure, Ionic, Covalent and metallic bonding.	2
Electrical Conduction in Metals: Mobility and conductivity	3
Drift current, Diffusion Current, Electronic emission current.	4
Fermi levels, energy distribution of electrons	5
Work function	6
Introduction of semiconductors: Semiconductors materials	7
Intrinsic semiconductors, and Fermi-level in semiconductor.	8
Extrinsic semiconductors, and Fermi-level in semiconductor.	9
Demonstrated of electrical conductance in semiconductors materials.	10
Diffusion Current in semiconductors, and carrier life time.	11
General review of the chapters with solving many examples and the problems.	12
Introduction semiconductor P-N junction.	13
P-N junction in equilibrium, current-voltage characteristics. charge-control description of a diode.	14
Diffusion current, diffusion current density, draw Energy-band level.	15

مفردات المقرر

جامعة الموصل
كلية الهندسة
قسم الهندسة الكهربائية

ENGC122	رمز المقرر:
رياضيات II	اسم المقرر:
رياضيات I	المقرر الممهد:
	المقرر المرافق:
3	عدد الوحدات:

بكالوريوس هندسة كهربائية (قدرة و مكانن)	بكالوريوس هندسة كهربائية (اليكترونك و إتصالات)	البرنامج الأكاديمي
✓	✓	أساسي
		إختياري

Please check (✓) in the appropriate box

الفصل الدراسي:

الفصل الصيفي	الفصل الثاني	الفصل الأول
	✓	

Please check (✓) in the appropriate box

2021-2020	السنة الدراسية	الأول	المستوى:
-----------	----------------	-------	----------

عدد الساعات الأسبوعية (للفصل النظامي لمدة 15 أسبوع):

مشروع/أخرى	مختبر	دروس مناقشة	محاضرات نظرية
		1	3

الكتاب المنهجي و المصادر الأخرى:

Thomas' Calculus 13th -1

Thomas' Calculus 13th [Solutions] -2

الموقع الأليكتروني:

Classroom

رمز الفصل الدراسي w4up3xu

مخرجات التعليم (a-k):

- القدرة على تطبيق المعرفة بالرياضيات والعلوم والهندسة

- القدرة على تحديد وصياغة وحل المشاكل الهندسية

خطة التقييم:

مخرج التعليم المشمول التقييم (a-k)	النسبة من الدرجة الكلية (%)	العنصر
a , e	%5	الواجبات
a , e	%5	الأمتحانات القصيرة
		المختبر
a , e	30%	إمتحان منتصف الفصل
a , e	%60	الإمتحان النهائي
		أخرى - يرجى تحديدها-

نسب عناصر الإعتماذية %

رياضيات	علوم طبيعية	دراسات مساندة	علوم هندسية	تصميم هندسي
✓	✓			

ملخص المقرر

في هذا المقرر سوف يتعلم الطالب كيف حل واستخدام مادة الرياضيات في التطبيقات العملية ومن المواضيع المخصصة تعلمها التكامل وتطبيقاتها وكذلك المصفوفات والمحددات والاعداد المركبة

أهداف المقرر (محددة و قابلة للقياس):

عند نهاية الفصل يجب أن يكون للطالب القدرة على:

- 1- تعريف ودراسة التكامل واستخداماتها
- 2- تعريف ودراسة المصفوفات والمحددات
- 3- تعريف ودراسة الاحداثيات القطبية
- 4- تعريف ودراسة الاعداد المركبة

مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

طريقة التقييم	المخرج التعليمي (a-k)	مستوى الإدراك المتوقع (6-1)	الهدف
الواجبات البيتية , امتحانات القصيرة امتحان الفصلي , امتحان نهاية الفصل	a , e	3 , 2 , 1	تعريف ودراسة التكامل وإستخداماتها
الواجبات البيتية , امتحانات القصيرة امتحان الفصلي , امتحان نهاية الفصل	a , e	3 , 2 , 1	تعريف ودراسة المصفوفات والمحددات
الواجبات البيتية , امتحانات القصيرة امتحان الفصلي , امتحان نهاية الفصل	a , e	3 , 2 , 1	تعريف ودراسة الاحداثيات القطبية
الواجبات البيتية , امتحانات القصيرة امتحان الفصلي , امتحان نهاية الفصل	a , e	3 , 2 , 1	تعريف ودراسة الاعداد المركبة

1. بنية المقرر (15 أسبوع)

الأسبوع	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع
1	مقدمة عن التكامل
2	التكامل المحدد
3	قوانين التكامل و تكامل الدوال المثلثية
4	التكامل الغير محدد
5	المساحة تحت المنحني ومعدل القيمة
6	المساحة بين المنحنيات ومساحة المنحنيات الدوارة
7	ايجاد طول المنحنيات
8	حساب الحجم باستخدام طريقة الدسك ' طريقة الواشر
9	حساب الحجم باستخدام طريقة شيل
10	The Calculus of Transcendental Functions
11	Inverse Functions and Their Derivatives
12	Techniques of Integration

Using Basic Integration Functions	13
Integration by Parts	14
Trigonometric Integrals	15

أسماء و عناوين البريد الإلكتروني للتدريسيين:

د. عمر موفق محمود

كلية الهندسة / قسم الهندسة الكهربائية

Omer_alyousif@uomosul.edu.iq

الاستاذ عامر محمد جرجيس

كلية الهندسة / قسم الهندسة الكهربائية

amerpapper@uomosul.edu.iq

Electrical circuit analysis I ELCA100

Academic Year	: First level (2020-2021) / First semester
Credit Hour	: 3
Course web page	: https://classroom.google.com https://meet.google.com
Pre-requisites	:

Catalog Description:

He\Her student learning in this course the components of the DC circuits. Understanding the ohm law, The combinational of sources (current and voltage), Resistance combination, wye and delta connection. After Understanding the basics of the DC circuits he\her student learning the different types of circuit analysis (Kirchhoff s law, loop analysis and nodal analysis) .As well as the fundamental theorem of the circuits (Thevenin, Norton and superposition).

Reference Book:

- Engineering Circuit Analysis William H Hayt.

Course Outcomes:

In ELCA100, initially students will learn how to analysis the DC circuits, and the students shall be able completion of this course successfully.

Weekly Teaching Plan:

Week 1	Introduction to the DC Electrical circuits ; Electrical units; The type of elements in Electrical circuits, ohms law, energy and power. Power supplied. Power dissipated.
Week 2	Combination of sources (voltage and current sources) , Resistance combination (series and parallel), Solve examples.
Week 3	Wye to Delta transformation, Delta to Wye transformation, voltage divider, current divider, Solve examples.
	First Quiz
Week 4	Kirchhoff's laws (Kirchhoff's current and Kirchhoff's voltage laws), Solve examples
Week 5	Maxwell currents (loop analysis), supper mesh, Solve examples.
Week 6	Nodal analysis, supper node, Solve examples.



Electrical Engineering Department

Week 7	Source transformation, superposition theorem, Solve examples.
	Second Quiz
Week 8	Thevenin theorem, Solve examples.
Week 9	Norton theorem, Solve examples.
	Term Exam
Week 10	Maximum power transformation, Solve examples.
Final Course Examination	

Grading Policy

Two quizzes, (each 2.5pt)	5pt	Attendance is compulsory and absenteeism of more than 30% of classes will cause grade "NA".
Home works	2.5pt	
Term Exam	30pt	
Electrical Lab. Exam	12.5pt	
Final Exam	37.5pt	
Final Electrical Lab. Exam	12.5pt	
Total	100pt	

Exam Policy

- All exams will be Closed-Book, Closed-Notes. Bring a calculator, pencil, and eraser for the exams.
- No phones or electronic devices are allowed to use during the exams. Phones and electronic devices must be switched off and put away during the final exam.
- The final exam must be completed in order to complete the course.
- second Quizzes 30-minute duration time, will be held at the end of the class period on the dates indicated on the weekly schedule.
- Sharing of items during the exams is prohibited (e.g. calculators, rulers, erasers, etc.) under any circumstances.



Electrical Engineering Department

Room No. : 1, 2

Email ID : ahmed_edrees@uomosul.edu.iq + ammarshamilhanon@uomosul.edu.iq

Last updated : May. 2021



Electrical circuit analysis I I ELCA150

Academic Year : First level (2020-2021) / second semester

Credit Hour : 3

Course web page : <https://classroom.google.com>
<https://meet.google.com>

Pre-requisites :

Catalog Description:

He\Her student learning in this course the components of the AC circuits. All Analyzes and theorem of the DC circuits that taken in the first level was applied in the AC circuits. As well as the power triangle.

Reference Book:

- Engineering Circuit Analysis William H Hayt.

Course Outcomes:

In ELCA150, initially students will learn how to analysis AC circuits, and the students shall be able completion of this course successfully.

Weekly Teaching Plan:

Week 1&2	Introduction to the AC Electrical circuits (wave form, peak value, peak to peak value, instantaneous value, the period of a wave), Average value, Root mean square (RMS), Form factor.
Week 3	AC through resistance, AC through inductance, AC through capacitance.
Week 4&5	R and L in series, R and C in series, R, L and C in series, Solve examples.

First Quiz

Week 6&7	R and L in parallel, R and C in parallel, R, L and C in parallel, Solve examples.
Week 8	Resonance (series and parallel), Solve examples.

Second Quiz

Week 9&10	Loop analysis and Nodal analysis in AC circuit, Solve examples.
Week 11&12	Thevenin theorem, Norton theorem and Maximum power transformation in AC circuit, Solve examples.



Term Examination

Week 13	Power triangle, Apparent power, Active power, Reactive power, power factor, solve examples.
---------	---

Final Examination

Grading Policy

Two quizzes, (each 2.5pt)	5pt	Attendance is compulsory and absenteeism of more than 30% of classes will cause grade "NA".
Home works	2.5pt	
Term Exam	30pt	
Electrical Lab. Exam	12.5pt	
Final Exam	37.5pt	
Final Electrical Lab. Exam	12.5pt	
Total	100pt	

Exam Policy

- All exams will be Closed-Book, Closed-Notes. Bring a calculator, pencil, and eraser for the exams.
- No phones or electronic devices are allowed to use during the exams. Phones and electronic devices must be switched off and put away during the final exam.
- The final exam must be completed in order to complete the course.
- second Quizzes 30-minute duration time, will be held at the end of the class period on the dates indicated on the weekly schedule.
- Sharing of items during the exams is prohibited (e.g. calculators, rulers, erasers, etc.) under any circumstances.

Instructor : Mr. Ahmed I. Al-Ghannam and Mr Ammar Shamil Hanon
Room No. : 1, 2
Email ID : ahmed_edrees@uomosul.edu.iq + ammarshamilhanon@uomosul.edu.iq
Last updated : May. 2021

University of Mosul

College of Engineering

Department: All engineering
College Departments



Course Title: physics

Course Number/Type: ENGE133

Credit/ Hours: 2/ 2 (1 lecture/week)

Level/Term: 1st level

Prerequisites:

Course Description:

The objective of the Physics course is to generate the fundamental knowledge and skills needed for the engineering study in the various departments of the engineering college; that they all basically governed in one way or over by physics laws There's no way you would solve complex engineering problems without understanding the physics behind it. So the course aimed to prepare the student to the advance engineering courses.

Refernces:

1. Robert Hawkes, Javed Iqbal, Firas Mansour, Marina, "Physics for scientists and engineers: An interactive approach". 2nd edition, 2019.
2. Raymond A. Serway and John W. Jewett, "Physics for Scientists and Engineers with modern physics",. 9th edition, 2014.
3. David Halliday, Robert Resnick and Jearl Walker, "Fundamentals of physics",. 10th Edition, 2014.
4. J.L. Meriam, L.G. Kraige and J. N. Bolton., "Engineering Mechanics: Dynamics - Volume 2". 8th edition, 2015.
5. Frank Kreith, Raj M. Manglik, "Principles of Heat Transfer"; Cengage Learning, 2016.
6. John Foreman, "Sound Analysis and Noise Control"; Springer Science & Business Media, 2012.
7. Thomas L. Floyd, "Electronic Devices", 9th Edition, 2012.

Course Details:

Subject	Week
Introduction to physics; measuring things, quantities, units systems, dimensional analysis, vector and scalar quantities, vector properties, resultant adding and subtracting vector quantities	1
Motion in one and two dimensions, position and displacement, velocity, acceleration.	2
Force and motion; Newton's first law, force, mass, Newton's second law, gravitational force, weight, normal force, and tension force.	3
Newton's third law, applying Newton's laws, Force and motion, friction, uniform circular motion.	4
Work; Kinetic and Potential Energy; The work-kinetic energy theorem; Conservation of total mechanical energy, Spring forces and Hooke's law; Power and Efficiency.	5
Linear momentum; Momentum and kinetic energy; Rate of change of linear momentum and Newton's laws; Law of conservation of linear momentum; Impulse; and Simple Harmonic Motion.	6
Universal gravitation; Newton's law of universal gravitation; Free-fall acceleration and the gravitational force; and Solve problems using Newton's law of universal gravitation and calculate the gravitation for different locations.	7 & 8
Fluid mechanics; Pressure and density of fluid at different depth; Hydrostatic pressure; Pascal's principle and the operation of a hydraulic lift; Buoyant forces and Archimedes's principle; the equation of continuity for fluids; and the Bernoulli's equation.	9
Heat Transfer (Conduction, Convection, and Radiation).	10
Basic of Architectural Physics; and Solar Radiation.	11
Sound; Noise; Sound Intensity	12
Sound Insulation; and Thermal Behaviour of Materials.	13
Current and Voltage; electrical circuit; and Ohm's Law.	14
Power and Energy; and Parallel and Series Networks.	15

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية الهندسة
قسم الهندسة الكهربائية



وصف البرنامج الاكاديمي (نظام المقررات)

المستوى الثاني

للعام الدراسي

2023-2022

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
مقررات	4- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى
التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	5- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	6- تاريخ اعدادالوصف
7- أهداف البرنامج الأكاديمي	
<p>تتلخص أهداف البرنامج الخاص بقسم الهندسة الكهربائية بما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ تطوير التعليم الهندسي البحثي للوصول إلى مستوى مرموق بما يحقق متطلبات الجودة. ✓ تطوير المختبرات العلمية بما يضمن سير العملية التعليمية والبحثية وإعطاء الطالب الخبرة المهنية في التطبيقات الهندسية. ✓ تطوير الكادر التدريسي من خلال البعثات والدورات الدراسية والتفرغ العلمي ومن خلال ربط القسم مع الأقسام المكافئة في الجامعات العالمية المتطورة. ✓ المراجعة المستمرة للمناهج الدراسية بغية تطويرها وصولا الى المستوى العلمي المواكب للتقدم العلمي وحاجة المجتمع. ✓ إرشاد الطالب خلال مرحلة الدراسة للقيام بالدور الفعال مع زملائه بما يضمن روح التعاون والعمل الجماعي. ✓ خلق شخصية هندسية للخريج بإمكانها استيعاب وتشخيص المشاكل الهندسية في محيطه والتعامل معها بحكمة وعلمية تنطلق من المخزون العلمي له بالإضافة لتهيئته لآخذ الدور القيادي على المستوى العلمي والإداري والمساهمة في تطوير المجتمع. ✓ استمرارية قنوات اتصال مع الخريجين من خلال المؤتمرات والندوات العلمية، الفعاليات الاجتماعية الدورية، ودورات التعليم المستمر. ✓ خدمة المجتمع من قبل التدريسيين من حملة الشهادات العليا ومن خلال خدمات المكتب الاستشاري للكلية. ✓ إقامة وتأسيس برامج دراسية قصيرة (سنة دراسية) المدى وشاملة لاغتناء المعرفة الموجودة أصلا لدى الخريجين مع منح شهادة دبلوم. ✓ تقديم برنامج للدراسات العليا يرفد المجتمع بحملة شهادات عليا (ماجستير ودكتوراه) في اختصاصات الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات يمتلكون المعرفة المعمقة في مواضيع اختصاصهم ولهم القابلية على قيادة برامج الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات مستقبلا. 	

Educational Aims	
1- Institution	University of Mosul
2- Department	Department of Electrical Engineering
3- Programming	Electronic and Communication
4- Study system: annual/courses/others	courses
5- programming	Iraqi council accreditation for engineering education
6- Year	2022-2023

Educational Aims

The educational aims can be summarized as follows:

- ✓ Development of scientific research to attain a remarkable level of quality requirements.
- ✓ Development of scientific laboratories to ensure the functioning of the educational process and research, and give students professional experience in Electrical Engineering / Electronic and Communication applications.
- ✓ Development of the teaching staff through the abroad, workshop courses, leave of absence and connecting Electrical Engineering department / Electronic and Communication with other departments in advanced worldwide universities.
- ✓ Ongoing review of the curriculum to develop the level of scientific parallel to community needs.
- ✓ Guide the student to work with his colleagues as teamwork.
- ✓ Accommodate and diagnose problems related Electrical Engineering / Electronic and Communication domain through creation of personalized engineering graduate.
- ✓ Serving the community effectively and efficiently through qualified and able graduates.
- ✓ Continuity of communication with alumni through scientific conferences, seminars, regular social events, and continuing education courses.
- ✓ Advisory services provided to community through ECB.
- ✓ Awarding graduates "diploma degree" through comprehensive study programs one academic year.(Presentation of postgraduate programs to feed and enrich the community with postgraduate degrees specialist (MSc. and Ph.D.) in Electrical Engineering / Electronic and Communication domain.

المقررات الدراسية / كلية الهندسة / جامعة الموصل / المستوى الثاني للعام الدراسي 2022-2023 / قسم الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات

المستوى الدراسي الثاني / الفصل الاول / الكترولنيك واتصالات

الملاحظات	رمز المقرر	الممهد ان وجد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المقرر		نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب
						باللغة الانكليزية	باللغة العربية		
وحدتين لكل مستوى دراسي وقد تم استيفاء ثلاث وحدات في المستوى الأول لذلك ستكون وحدة واحدة لهذه السنة فقط		-	1	-	1	English Language-Pre intermediate	اللغة الانكليزية - ما قبل المتوسط	اجباري	متطلبات الجامعة
إجباري لطالبة القسم	ENGC228	Calculus II	3	-	3	Engineering Mathematics I	الرياضيات الهندسية I	اختياري	متطلبات الكلية
	ACOM201	تحليل الدوائر الكهربائية II، Calculus II	4	-	4	Analog Communications	الاتصالات التناظرية	اجباري	متطلبات القسم
	ENET202	تحليل الدوائر الكهربائية II، Calculus II	4	-	4	Electric Networks	الشبكات الكهربائية	اجباري	
	COMP206	الحاسوب	3	2	2	Computer Programming	برمجة الحاسوب	اجباري	
	ELAB210	تحليل الدوائر الكهربائية II	1	2	-	Electrical Engineering Lab I	مختبر الهندسة الكهربائية I	اجباري	
يختار الطالب مقرر واحد ، عدد الوحدات المطلوبة = 2 وحدة	SOCS 203	فيزياء الإلكترونيات	2	-	2	Solar Cell Systems	نظم الخلايا الشمسية	اختياري	
	ELCI214	فيزياء الإلكترونيات				Electronic Circuits	دوائر الكترولنية	اختياري	
			18	4	16	Total Hours			

المقررات الدراسية / كلية الهندسة / جامعة الموصل / المستوى الثاني للعام الدراسي 2022-2023 / قسم الهندسة الكهربائية / إلكترونيك واتصالات

المستوى الدراسي الثاني / الفصل الثاني / إلكترونيك واتصالات

الملاحظات	رمز المقرر	المعهد ان وجد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المقرر		نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب
						باللغة الانكليزية	باللغة العربية		
إجباري لطلبة القسم	ENGC 230	الرياضيات الهندسة I	3	-	3	Engineering Mathematics II	الرياضيات الهندسية II	اختياري	متطلبات الكلية
	PHEC 251	فيزياء الإلكترونيك	3	-	3	Analog Electronics	الإلكترونيك التناظري	اجباري	متطلبات القسم
	SIGS 252	تحليل الدوائر الكهربائية I، Calculus II	2	-	2	Signals & Systems	الإشارات والنظم	اجباري	
	EMGT 254	تحليل الدوائر الكهربائية II، الرياضيات الهندسة I	3	-	3	Electromagnetic Theory	النظرية الكهرومغناطيسية	اجباري	
	MAPS 253	تحليل الدوائر الكهربائية II، Calculus II	2	-	2	Machines & Power Systems	نظم المكائن والقدرة	اجباري	
	DIGT208	-	2	-	2	Digital Techniques	التقنيات الرقمية	اجباري	
	ELAB 260	مختبر الهندسة الكهربائية I	1	2	-	Electrical Engineering Lab II	مختبر الهندسة الكهربائية II	اجباري	
يختار الطالب مقرر واحد ، عدد الوحدات المطلوبة = 2 وحدة)	MODS 262	Computer Programming	2	2	1	Basics of Modeling and Simulation	أساسيات النمذجة والمحاكاة	اختياري	
	COAP 264	Computer Programming				Computer Applications	تطبيقات الحاسوب		
			18	4	16	Total Hours			

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المقرر	اسم المقرر	نوع المتطلب (اجباري -اختياري)	اسم المتطلب	المستوى
4د	3د	2د	1د	3ج	2ج	1ج	4ب	3ب	2ب	1ب	3أ	2أ	1أ					
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	اللغة الانكليزية - ما قبل المتوسط	اجباري	متطلبات الجامعة	المستوى الأول / الفصل الأول
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ENGC228	الرياضيات الهندسية I	اختياري	متطلبات الكلية	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ACOM201	الاتصالات التناظرية	اجباري	متطلبات القسم	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ENET202	الشبكات الكهربائية	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	COMP206	برمجة الحاسوب	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ELAB210	مختبر الهندسة الكهربائية I	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	SOCS 203	نظم الخلايا الشمسية	اختياري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ELCI214	دوائر الكترونية	اجباري		

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المقرر	اسم المقرر	نوع المتطلب (اجباري -اختياري)	اسم المتطلب	المستوى
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ENGC 230	الرياضيات الهندسية II	اجباري	متطلبات الكلية	المستوى الأول / الفصل الثاني
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	PHEC 251	الالكترونيك التناظري	اجباري	متطلبات القسم	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	SIGS 252	الإشارات والنظم	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	EMGT 254	النظرية الكهرومغناطيسية	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	MAPS 253	نظم المكائن والقدرة	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	DIGT208	التقنيات الرقمية	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ELAB 260	مختبر الهندسة الكهربائية III	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	MODS 262	أساسيات النمذجة والمحاكاة	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	COAP 264	تطبيقات الحاسوب	اجباري		

وصف المقرر

University of Mosul
College of Engineering
Department: Computer



Course Title:Engineering Mathematics I
Course Number/Type: ENGE228
Credit Hours: 4 hours/week
Level/Term: 2nd level / Spring
Prerequisites: ENGC121 Calculas 2

Course Description:

This course gives the students some more advanced subjects as partial derivative, differential equations, series and Fourier series and Multiple Integrals, this is to prepare the student for the next course and the other subjects like the numerical and engineering analysis.

Refernces:

- 1- Advanced Engineering Mathematics 10th Edition, By Reyszig ERWIN, Publisher 2011.
- 2- Calculus By Thomas Finny 13th Edition, Person Publisher, 2016.

Course Details:

Subject	Week
Limits and continuity , Partial derivatives (definitions, functions of more than two variables)	1
Chain rule for functions of two or three variables , Maxima and minima and saddle point	2
Double integral (properties, Cartesian integrals form)	3
Double integral (Polar form, Changing Cartesian integrals into polar form)	4
Triple integrals (Properties, Triple integrals in cartesian coordinates)	5
Triple integrals (Triple integrals in cylindrical coordinates)	6
Triple integrals (Application)	7
Fourier Series (Trigonometric form)	8
Fourier Series (even and odd function , Half Wave Symmetry)	9
Line Spectrum (harmonic) the Fourier Series	10
Complex Exponential form of the Fourier Series	11
Introduction to Vectors: (definition, notation, properties)	12
Introduction to Vectors: (Vector algebra: addition, subtraction, multiplications)	13
Vector functions: lines, planes, fields	14
Vector functions: Applications	15

University of Mosul

College of Engineering

Department: Electrical Engineering



Course Title: Solar Cell System

Course Number/Type: SOCS 203

Credit Hours: (2-0)2

Level/Term: 2nd level

Prerequisites: Electronic Physics

Course Description:

This Course Specification provides a wide knowledge about the fundamentals of solar energy conversion, photovoltaic and photothermal engineering and the mass – production technology for the manufacturing the solar cells. This course covers solar energy insolation and global energy needs, current trends in solar plants, thin film solar cells, and solar cell material science. The environmental impacts like the temperature, solar radiation, with respect to various seasons are studied carefully. Also this course focuses on the study influencing factors on the solar cells efficiency and the mismatch effects. The solar cell parameters such as $V_{O.C}$, I_{SC} fill factor are discussed.

References:

- 1- Solar Cell Technology by: Prof. Richard chung. San Jose state university, california 2007.
- 2- Website : [https:// www.pveducation .org](https://www.pveducation.org)
- 3- Handbook of photovoltaic science and Engineering by ANTONIO LUQUE – STEVEN HEGEDUS, university of Delaware, use, 2010.

Course Details: As an outcome of completing this course, the students will :-

1. Provide an insight into the fundamentals of the solar cells that based on the solar energy and the properties of the light .
2. Understand the manufacturing processes involved, environmental challenges that be solved, economic aspects and future potentials of solar energy utilization.
3. Be able to choose the best position for the solar cell panels depends upon the analysis of different angles that affected directly on the operation of the solar cells.
4. Realize the bulk silicon PV module consists of multiple individual solar cells connected in series and make calculation for the maximum power and the efficiency.
5. Recognize the defects that happened through the operation of the solar cells as shading, Hotspot heating and mismatch losses in series and parallel connection for the PV arrays.

Subject	Week
Introduction, solar energy, properties of sunlight, Energy of photon, solar radiation outside the earth's Atmosphere.	1
Air Mass, Motion of the sun, Declination angle, Elevation Angle	2
Zenith Angle, Azimuth Angle, Solar cell operation, solar cell structure.	3
The photovoltaic effect solar cell parameters, short circuit current	4
Open – circuit voltage, fill factor, solar cell efficiency	5

Resistive effects, effect of parasitic Resistances, series resistance , shunt resistance	6
Impact of Both series and shunt resistance, effect of temperature	7
Effect of light Intensity , Module circuit design	8
Mismatch Effects for cells connected in series , shading , Hot spot heating	9
By pass diode , mismatch effects in Arrays	10
Module measurement , silicon wafers and substrates, Refining silicon	11
Types of silicon , single crystalline silicon , orientation and doping	12
Czochralski silicon , Float zone silicon	13
Multi crystalline silicon	14
Wafer slicing , other wafering Techniques	15

University of Mosul

College of Engineering

Department: Electrical Engineering



Course Title: Electrical Engineering Lab I

Course Number/Type: ELAB 210

Credit Hours: (2-0)2

Level/Term: 2nd level

Prerequisites: Electrical Circuit Analysis II

Course Description:

This course deals with general and different topics in the fields of electronic and power within the framework of the student's curriculum and includes practical experiences in studying the characteristics of the diode and its applications and the types of connection of the transistor and its advantages. This course also covers the study of transient conditions in electrical circuits and transformer tests and DC machines

References:

- 1- Electrical technology (twenty-third edition) BL.THERAJA ,AK.THERAJA S.Chand and company Ltd. (2005), ISBN: 81-219-2440-5
- 2- Electronics devices (Ninth edition) by Thomas L.Floyd (2012),Prentice Hall ISBN-13: 978-0-13-254986-8

Course Details:

This course designed to develop the students' abilities about using the different measurement equipment's that necessary to execute the practical experiments. Also this course covered the need of students to investigate the theoretical subjects according to practical method that's will improve the scientific level of students through this course
By the end of this course, student should be able to:

1. Dealing with laboratory equipment and electrical elements in a professional and scientific manner
2. Ability to analyze electrical circuits and understand the nature of their work
3. Building a scientific mentality for the student through his ability to interpret the practical results according to theoretical concepts.
4. Develop the student's ability to design simple electronic circuits in line with his scientific abilities
5. Analyze and simulate the process circuit using different software on the electronic calculator and match the results of the analysis with the practical results.

Subject	Week
Introduction & representation about first group of experiments	1
Thevenin theory in AC circuits	2
Measurement of power factor in electrical networks	3
Study of I-V characteristics of normal diode & zener diode	4
First quiz	5
Introduction & representation about second group of experiment	6

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية الهندسة
قسم الهندسة الكهربائية



وصف البرنامج الاكاديمي (نظام المقررات)

المستوى الثالث

للعام الدراسي

2023-2022

أهداف البرنامج الأكاديمي

1- المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة / جامعة الموصل
2- القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكهربائية
3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	الهندسة الكهربائية / الالكترونىك واتصالات
4- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	مقررات
5- برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
6- تاريخ اعداد الوصف	2023-2022
7- أهداف البرنامج الأكاديمي	
<p>تتلخص أهداف البرنامج الخاص بقسم الهندسة الكهربائية بما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ تطوير التعليم الهندسي البحثي للوصول إلى مستوى مرموق بما يحقق متطلبات الجودة. ✓ تطوير المختبرات العلمية بما يضمن سير العملية التعليمية والبحثية وإعطاء الطالب الخبرة المهنية في التطبيقات الهندسية. ✓ تطوير الكادر التدريسي من خلال البعثات والدورات الدراسية والتفريغ العلمي ومن خلال ربط القسم مع الأقسام المكافئة في الجامعات العالمية المتطورة. ✓ المراجعة المستمرة للمناهج الدراسية بغية تطويرها وصولاً إلى المستوى العلمي المواكب للتقدم العلمي وحاجة المجتمع. ✓ إرشاد الطالب خلال مرحلة الدراسة للقيام بالدور الفعال مع زملائه بما يضمن روح التعاون والعمل الجماعي. ✓ خلق شخصية هندسية للخريج بإمكانها استيعاب وتشخيص المشاكل الهندسية في محيطه والتعامل معها بحكمة وعلمية تنطلق من المخزون العلمي له بالإضافة لتهيئته لأخذ الدور القيادي على المستوى العلمي والإداري والمساهمة في تطوير المجتمع. ✓ استمرارية قنوات اتصال مع الخريجين من خلال المؤتمرات والندوات العلمية، الفعاليات الاجتماعية الدورية، ودورات التعليم المستمر. ✓ خدمة المجتمع من قبل التدريسيين من حملة الشهادات العليا ومن خلال خدمات المكتب الاستشاري للكلية. ✓ إقامة وتأسيس برامج دراسية قصيرة (سنة دراسية) المدى وشاملة لاغتناء المعرفة الموجودة أصلاً لدى الخريجين مع منح شهادة دبلوم. ✓ تقديم برنامج للدراسات العليا يرفد المجتمع بحملة شهادات عليا (ماجستير ودكتوراه) في اختصاصات الهندسة الكهربائية الكترونىك واتصالات يمتلكون المعرفة المعمقة في مواضيع اختصاصهم ولهم القابلية على قيادة برامج الهندسة الكهربائية / الكترونىك واتصالات مستقبلاً. 	

Educational Aims	
1- Institution	University of Mosul
2- Department	Department of Electrical Engineering
3- Programming	Electronic and Communication
4- Study system: annual/courses/others	courses
5- programming	Iraqi council accreditation for engineering education
6- Year	2023-2022

Educational Aims

The educational aims can be summarized as follows:

- ✓ Development of scientific research to attain a remarkable level of quality requirements.
- ✓ Development of scientific laboratories to ensure the functioning of the educational process and research, and give students professional experience in Electrical Engineering / Electronic and Communication applications.
- ✓ Development of the teaching staff through the abroad, workshop courses, leave of absence and connecting Electrical Engineering department / Electronic and Communication with other departments in advanced worldwide universities.
- ✓ Ongoing review of the curriculum to develop the level of scientific parallel to community needs.
- ✓ Guide the student to work with his colleagues as teamwork.
- ✓ Accommodate and diagnose problems related Electrical Engineering / Electronic and Communication domain through creation of personalized engineering graduate.
- ✓ Serving the community effectively and efficiently through qualified and able graduates.
- ✓ Continuity of communication with alumni through scientific conferences, seminars, regular social events, and continuing education courses.
- ✓ Advisory services provided to community through ECB.
- ✓ Awarding graduates "diploma degree" through comprehensive study programs one academic year. (Presentation of postgraduate programs to feed and enrich the community with postgraduate degrees specialist (MSc. and Ph.D.) in Electrical Engineering / Electronic and Communication domain.

المقررات الدراسية / كلية الهندسة / جامعة الموصل / المستوى الثالث للعام الدراسي 2022-2023 / قسم الهندسة الكهربائية / ألكترونيك واتصالات

المستوى الدراسي الثالث / الفصل الأول / الكترولنيك واتصالات									
الملاحظات	رمز المقرر	الممهد ان وجد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المقرر		نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب
						باللغة الانكليزية	باللغة العربية		
اجباري لطلبة القسم	ENGE 320	الرياضيات I,II	2	-	2	Numerical Analysis	تحليلات عددية	اختياري	متطلبات الكلية
	ENGC 327	-	2	-	2	Statistics	احصاء	اجباري	
	DCOM 301	الاتصالات التناظرية	2	-	2	Digital Communications I	اتصالات رقمية I	اجباري	متطلبات القسم
	RADP 303	نظرية الكهر ومغناطيسية	3	-	3	Radiation & Propagation	اشعاع وانتشار	اجباري	
	ELCD 305	الالكترولنيك التناظري	3	-	3	Electronic Devices	نبائط إلكترونية	اجباري	
	DELC 307	التقنيات الرقمية	3	-	3	Digital Electronics	الكترولنيك رقمية	اجباري	
	ELAB 309	مختبر الهندسة الكهربائية II	2	6	-	Electronics & Communications Lab I	مختبر الالكترولنيك والاتصالات I	اجباري	
يختار الطالب مقرر واحد ، عدد الوحدات المطلوبة 2 وحدة	PWEL 311	تحليل الدوائر الكهربائية I	2	-	2	Power Electronics	الكترولنيك القدرة	اختياري	
	SPTC 313	الاتصالات التناظرية				Special Topics in Communications	مواضيع خاصة في الاتصالات		
يختار الطالب مقرر واحد ، عدد الوحدات المطلوبة 2 وحدة	RENE 314	تحليل الدوائر الكهربائية I	2	-	2	Renewable Energy	الطاقات المتجددة	اختياري	
	ELCD 312	تحليل الدوائر الكهربائية I				Electrical Circuits Design	تصميم الدوائر الكهربائية		
			21	6	19	مجموع الساعات			

ملاحظة : الطالب مطالب باكمال التدريب الصيفي بعد نهاية الفصل الثاني للمستوى الثالث

المقررات الدراسية / كلية الهندسة / جامعة الموصل / المستوى الثالث للعام الدراسي 2022-2023 / قسم الهندسة الكهربائية / ألكترونيك واتصالات

المستوى الدراسي الثالث / الفصل الثاني / الكترونيك واتصالات									
الملاحظات	رمز المقرر	الممهد ان وجد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المقرر		نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب
						باللغة الانكليزية	باللغة العربية		
	-	-	2	-	2	English Language Intermediate	اللغة الانكليزية المتوسط	اجباري	متطلبات الجامعة
	ENGC 326	-	2	-	2	Engineering Economic	اقتصاد هندسي	اجباري	متطلبات الكلية
	MINS 350	تحليل الدوائر الكهربائية I	3	-	3	Electrical Measurements	القياسات الكهربائية	اجباري	متطلبات القسم
	ICOS 352	الإشارات والنظم	3	-	3	Introduction to Control Systems	مقدمة في نظم السيطرة	اجباري	
	COME 351	برمجة الحاسوب	3	-	3	Computer Architecture	معمارية الحاسوب	اجباري	
	DCOM 353	اتصالات رقمية I	3	-	3	Digital Communications II	اتصالات رقمية II	اجباري	
	ELAB 355	مختبر الالكترونيك والاتصالات I	2	6	-	Electronics & Communications Lab II	مختبر الالكترونيك والاتصالات II	اجباري	
يختار الطالب مقرر واحد ، عدد الوحدات المطلوبة 2 وحدة	PCON 362	التقنيات الرقمية	2	-	2	Programmable Controller	متحكمات مبرمجة	اختياري	
	AINT 364	التقنيات الرقمية				Artificial Intelligence	ذكاء اصطناعي		
			21	6	18	مجموع الساعات			

ملاحظة : الطالب مطالب باكمال التدريب الصيفي بعد نهاية الفصل الثاني للمستوى الثالث

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المقرر	اسم المقرر	نوع المتطلب (اجباري -اختياري)	اسم المتطلب	المستوى
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1					
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ENGE 320	تحليلات عددية	اختياري	متطلبات الكلية	المستوى الثالث / الفصل الأول
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ENGC 327	احصاء	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	DCOM 301	اتصالات رقمية I	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	RADP 303	اشعاع وانتشار	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ELCD 305	نبائط إلكترونية	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	DELCD 307	الالكترونيات رقمية	اجباري		
														ELAB 309	مختبر الالكترونيك والاتصالات I	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	PWEL 311	الالكترونيات القدرة	اختياري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	SPTC 313	مواضيع خاصة في الاتصالات			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	RENE 314	الطاقات المتجددة	اختياري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ELCD 312	تصميم الدوائر الكهربائية			

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المقرر	اسم المقرر	نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب	المستوى
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1					
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	اللغة الانكليزية المتوسط		متطلبات الجامعة	المستوى الثالث / الفصل الثاني
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ENGC 326	اقتصاد هندسي	اجباري	متطلبات الكلية	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	MINS 350	القياسات الكهربائية	اجباري	متطلبات القسم	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ICOS 352	مقدمة في نظم السيطرة	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ECSS 354	معمارية الحاسوب	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	SYMA 356	اتصالات رقمية II	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	PLAB 358	مختبر الالكترونيك II والاتصالات	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	PCON 362	متحكمات مبرمجة	اختياري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	AINT 364	ذكاء اصطناعي			

ملاحظة : الطالب مطالب باكمال التدريب الصيفي بعد نهاية الفصل الثاني للمستوى الثالث

تحليلات عددية

Numerical Analysis

ENGE 320

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
تحليلات عددية Numerical Analysis	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات	4- اسم الشهادة النهائية
مقررات	5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى
التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	6- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	7- تاريخ اعداد الوصف
لا ينطبق	8- المؤثرات الخارجية
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
تهدف المادة الى اعطاء مقدمة عن التحليلات العددية للطلبة. المواضيع المغطاة ضمن هذه المادة تعتبر اداة اساسية في فهم وحل العديد من النظريات والمشكلات الهندسية المتعلقة على سبيل المثال المتعلقة باختصاص هندسة الكترولنيك واتصالات	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيك و الإتصالات و المعالجات الدقيقة و هندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكنن الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكنن الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم و التعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية و النهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي و القدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي و المنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد و مهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم و التعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة و العروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة و التمارين و المناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

-11 التخطيط للتطور الشخصي
تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.
-12 معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)
<p>1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.</p> <p>2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.</p> <p>3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.</p> <p>4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.</p>
-13 أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير البرنامج من خلال المصادر ● التوجيهات العليا ● ما يتحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الثالث
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ENGE 320	تحليلات عددية	

احصاء

Statistics

ENGC 327

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
احصاء Statistics	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات	4- اسم الشهادة النهائية
مقررات	5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى
التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	6- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	7- تاريخ اعداد الوصف
لا ينطبق	8- المؤثرات الخارجية
9- 1 أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترولنيك واتصالات	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية والنظم الإليكترونية والمجالات الكهرومغناطيسية والقياسات والأجهزة الكهربائية والنظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهرو ميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإليكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالحدود الاقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية و النهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي و القدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي و المنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد و مهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم والتعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة و العروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة و التمارين و المناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

-11	التخطيط للتطور الشخصي
تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.	
-12	معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)
<p>1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.</p> <p>2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.</p> <p>3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.</p> <p>4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونىك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.</p>	
-13	أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير البرنامج من خلال المصادر ● التوجيهات العليا ● ما يستحدث من علوم في مجال الاختصاص 	

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الثالث
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ENGC 327	احصاء	

اللكترونيات رقمية

Digital Electronics

DELC 307

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
الالكترونيات رقمية Digital Electronics	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونيك واتصالات	4- اسم الشهادة النهائية
مقررات	5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى
التعليم الهندسي / الأعتماذ الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	6- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	7- تاريخ اعدادالوصف
لاينطبق	8- المؤثرات الخارجية
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونيك واتصالات	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1أ- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2أ- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3أ- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4أ- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيك و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5أ- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية و النهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي و القدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي و المنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد و مهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم والتعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة و العروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة و التمارين و المناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

-11	التخطيط للتطور الشخصي
تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت,استخدام) (IT , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.	
-12	معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)
<p>1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.</p> <p>2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.</p> <p>3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.</p> <p>4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.</p>	
-13	أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير البرنامج من خلال المصادر ● التوجيهات العليا ● ما يستحدث من علوم في مجال الاختصاص 	

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الثالث
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	DEL307	الالكترونيات رقمية	

اللكترونيات القدرة

Power Electronics

PWEL 311

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
الكترونيات القدرة II Power Electronics	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونيك واتصالات	4- اسم الشهادة النهائية
مقررات	5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/أخرى
التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	6- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	7- تاريخ اعدادالوصف
لاينطبق	8- المؤثرات الخارجية
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونيك واتصالات	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإلكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة و هندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية و النهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي و القدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي و المنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد و مهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم والتعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة و العروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة و التمارين و المناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

<p style="text-align: right;">11- التخطيط للتطور الشخصي</p>
<p>تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت,استخدام (IT , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.</p>
<p style="text-align: right;">12- معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة. 2. تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة. 3. يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا. 4. يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك والاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.
<p style="text-align: right;">13- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير البرنامج من خلال المصادر ● التوجيهات العليا ● ما يستحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الثالث
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	PWEL 311	الالكترونيات القدرة	

نبائط الكترونية

Electronic Devices

ELCD 305

أهداف البرنامج الأكاديمي	
1- المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة / جامعة الموصل
2- القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكهربائية
3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	نبائط الكترونية
4- اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات
5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	مقررات
6- برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7- تاريخ اعدادالوصف	2023-2022
8- المؤثرات الخارجية	لاينطبق
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية , وتحليل الشبكات الكهربائية وايجاد قيمة عناصر الشبكة الكهربائية باستخدام طرق التحليل المختلفة .	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإلكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية والنهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم والتعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة والعروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

11-	التخطيط للتطور الشخصي
تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت,استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.	
12-	معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)
<p>1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.</p> <p>2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.</p> <p>3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.</p> <p>4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.</p>	
13-	أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير البرنامج من خلال المصادر ● التوجيهات العليا ● ما يستحدث من علوم في مجال الاختصاص 	

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الثالث
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ELCD 305	نبائط الكترونية	

مختبر الكترونيك واتصالات I

ELAB 309

مختبر الكترونيك واتصالات II

ELAB 355

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
مختبر الكترولنيك واتصالات I مختبر الكترولنيك واتصالات II	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات	4- اسم الشهادة النهائية
مقررات	5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى
التعليم الهندسي / الأعتماذ الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	6- برنامج الاعتماذ المعتمذ
2023-2022	7- تاريخ اعدادالوصف
لاينطبق	8- المؤثرات الخارجية
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترولنيك واتصالات.	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1أ- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2أ- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3أ- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4أ- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإليكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5أ- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية والنهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم والتعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة والعروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

-11	التخطيط للتطور الشخصي
تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت,استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.	
-12	معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)
<p>1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.</p> <p>2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.</p> <p>3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.</p> <p>4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.</p>	
-13	أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير البرنامج من خلال المصادر ● التوجيهات العليا ● ما يستحدث من علوم في مجال الاختصاص 	

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الثالث
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ELAB 309	مختبر الكترولنيك واتصالات I	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ELAB 355	مختبر الكترولنيك واتصالات II	

تصميم الدوائر الكهربائية
Electrical Circuits Design
ELCD 312

أهداف البرنامج الأكاديمي	
1- المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة / جامعة الموصل
2- القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكهربائية
3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	تصميم الدوائر الكهربائية Electrical Circuits Design
4- اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات
5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	مقررات
6- برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7- تاريخ اعدادالوصف	2023-2022
8- المؤثرات الخارجية	لاينطبق
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترولنيك واتصالات	

10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيك و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكنن الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكنن الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية والنهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم والتعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة والعروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

11- التخطيط للتطور الشخصي

تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.

12- معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)

- 1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.
- 2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.
- 3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.
- 4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.

13- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- تطوير البرنامج من خلال المصادر
- التوجيهات العليا
- ما يستحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الثالث
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ELCD 312	تصميم الدوائر الكهربائية	

الطاقات المتجددة

Renewable Energy

RENE 314

أهداف البرنامج الأكاديمي	
1- المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة / جامعة الموصل
2- القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكهربائية
3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	الطاقات المتجددة Renewable Energy
4- اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات
5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	مقررات
6- برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7- تاريخ اعداد الوصف	2023-2022
8- المؤثرات الخارجية	لا ينطبق
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترولنيك واتصالات.	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإلكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية والنهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم والتعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة والعروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

11- التخطيط للتطور الشخصي

تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.

12- معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)

- 1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.
- 2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.
- 3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.
- 4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.

13- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- تطوير البرنامج من خلال المصادر
- التوجيهات العليا
- ما يستحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الثالث
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	RENE 314	الطاقات المتجددة	

اشعاع و انتشار

Radiation & Propagation

RADP 303

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
اشعاع وانتشار Radiation & Propagation	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونيك واتصالات	4- اسم الشهادة النهائية
مقررات	5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى
التعليم الهندسي / الأعتتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	6- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	7- تاريخ اعدادالوصف
لا ينطبق	8- المؤثرات الخارجية
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونيك واتصالات .	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكنن الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكنن الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم و التعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية و النهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي و القدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي و المنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد و مهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم و التعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة و العروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة و التمارين و المناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

11- التخطيط للتطور الشخصي

تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.

12- معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)

- 1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.
- 2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.
- 3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.
- 4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.

13- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- تطوير البرنامج من خلال المصادر
- التوجيهات العليا
- ما يتحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الثالث
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	RADP 303	اشعاع وانتشار	

اتصالات رقمية

Digital Communications II

DCOM 301

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
اتصالات رقمية Digital Communications	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونيك واتصالات	4- اسم الشهادة النهائية
مقررات	5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى
التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	6- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	7- تاريخ اعداد الوصف
لا ينطبق	8- المؤثرات الخارجية
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونيك واتصالات	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة و هندسة السيطرة.</p> <p>4- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1- حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2- تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 3- كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية والنهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم والتعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة والعروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

<p style="text-align: right;">11- التخطيط للتطور الشخصي</p>
<p>تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت,استخدام (IT , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.</p>
<p style="text-align: right;">12- معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)</p>
<p>5- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.</p> <p>6- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.</p> <p>7- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.</p> <p>8- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.</p>
<p style="text-align: right;">13- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير البرنامج من خلال المصادر ● التوجيهات العليا ● ما يتحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الثالث
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	DCOM 301	اتصالات رقمية	

اقتصاد هندسي

Engineering Economic

ENGC 326

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
اقتصاد هندسي Engineering Economic	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونيك والاتصالات	4- اسم الشهادة النهائية
مقررات	5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى
التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	6- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	7- تاريخ اعداد الوصف
لا ينطبق	8- المؤثرات الخارجية
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونيك واتصالات.	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكنن الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكنن الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم و التعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية و النهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي و القدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي و المنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد و مهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم و التعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة و العروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة و التمارين و المناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

-11 التخطيط للتطور الشخصي
تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.
-12 معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)
<p>1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.</p> <p>2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.</p> <p>3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.</p> <p>4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.</p>
-13 أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير البرنامج من خلال المصادر ● التوجيهات العليا ● ما يتحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الثالث
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ENGC 326	اقتصاد هندسي	

القياسات الكهربائية

Electrical Measurements

MINS 350

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
القياسات الكهربائية Electrical Measurements	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونيك واتصالات	4- اسم الشهادة النهائية
مقررات	5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى
التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	6- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	7- تاريخ اعداد الوصف
لا ينطبق	8- المؤثرات الخارجية
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونيك واتصالات.	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإلكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكنائ الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكنائ الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية و النهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي و القدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي و المنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد و مهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم والتعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة و العروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة و التمارين و المناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

<p style="text-align: right;">-11 التخطيط للتطور الشخصي</p>
<p>تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.</p>
<p style="text-align: right;">-12 معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)</p>
<p>1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.</p> <p>2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.</p> <p>3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.</p> <p>4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.</p>
<p style="text-align: right;">-13 أهم مصادر المعلومات عن البرنامج</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير البرنامج من خلال المصادر ● التوجيهات العليا ● ما يتحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الثالث
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	MINS350	القياسات الكهربائية	

مقدمة في نظم السيطرة

Introduction to Control Systems

ICOS 352

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
مقدمة في نظم السيطرة Introduction to Control Systems	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات	4- اسم الشهادة النهائية
مقررات	5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى
التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	6- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	7- تاريخ اعدادالوصف
لاينطبق	8- المؤثرات الخارجية
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترولنيك واتصالات.	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكنن الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكنن الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم و التعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية و النهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي و القدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي و المنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد و مهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم و التعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة و العروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة و التمارين و المناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

11- التخطيط للتطور الشخصي

تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.

12- معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)

- 1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.
- 2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.
- 3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.
- 4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.

13- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- تطوير البرنامج من خلال المصادر
- التوجيهات العليا
- ما يتحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الثالث
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ICOS 352	مقدمة في نظم السيطرة	

معمارية الحاسوب

Computer Architecture

COME 351

أهداف البرنامج الأكاديمي	
1- المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة / جامعة الموصل
2- القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكهربائية
3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	معمارية الحاسوب Computer Architecture
4- اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونيك واتصالات
5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	مقررات
6- برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7- تاريخ اعداد الوصف	2023-2022
8- المؤثرات الخارجية	لا ينطبق
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونيك واتصالات.	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

<p>ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.</p> <p>ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكنائ الكهربائية.</p> <p>ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكنائ الكهربائية.</p> <p>ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.</p> <p>ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.</p>
طرائق التعلم والتعليم
<ul style="list-style-type: none"> ● المحاضرات النظرية ● شرح امثلة عملية هندسية
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● الامتحانات النصف فصلية و النهائية. ● الامتحانات القصيرة. ● الواجبات ● الامتحانات العملية ● مشاركات
ج-مهارات التفكير:
<p>ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي و القدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.</p> <p>ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي و المنهجي.</p> <p>ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .</p> <p>ج4- تنمية التفكير المتباعد و مهارات التفكير البصري .</p>
طرائق التعلم والتعليم
<ul style="list-style-type: none"> ● حل المشكلات ● حل المسائل الهندسية ● التعلم التعاوني ● المحاضرة و العروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة و التمارين و المناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● اختبارات تحريرية ● واجبات

11- التخطيط للتطور الشخصي

تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.

12- معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)

- 1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.
- 2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.
- 3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.
- 4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.

13- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- تطوير البرنامج من خلال المصادر
- التوجيهات العليا
- ما يتحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الثالث
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	COME 351	معمارية الحاسوب	

متحكمات مبرمجة

Programmable Controller

PCON 362

أهداف البرنامج الأكاديمي	
1- المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة / جامعة الموصل
2- القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكهربائية
3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	متحكمات مبرمجة Programmable Controller
4- اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونيك واتصالات
5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	مقررات
6- برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7- تاريخ اعداد الوصف	2023-2022
8- المؤثرات الخارجية	لا ينطبق
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونيك واتصالات.	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكنائ الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكنائ الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية و النهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي و القدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي و المنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد و مهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم والتعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة و العروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة و التمارين و المناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

11- التخطيط للتطور الشخصي

تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.

12- معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)

- 1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.
- 2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.
- 3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.
- 4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.

13- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- تطوير البرنامج من خلال المصادر
- التوجيهات العليا
- ما يتحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الثالث
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	PCON 362	متحكمات مبرمجة	

ذكاء اصطناعي

Artificial Intelligence

AINT 364

أهداف البرنامج الأكاديمي	
1- المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة / جامعة الموصل
2- القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكهربائية
3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	ذكاء اصطناعي Artificial Intelligence
4- اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونيك واتصالات
5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	مقررات
6- برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7- تاريخ اعدادالوصف	2023-2022
8- المؤثرات الخارجية	لاينطبق
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونيك واتصالات.	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

<p>ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.</p> <p>ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكنن الكهربائية.</p> <p>ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكنن الكهربائية.</p> <p>ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.</p> <p>ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.</p>
طرائق التعلم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> ● المحاضرات النظرية ● شرح امثلة عملية هندسية
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● الامتحانات النصف فصلية والنهائية. ● الامتحانات القصيرة. ● الواجبات ● الامتحانات العملية ● مشاركات
ج-مهارات التفكير:
<p>ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.</p> <p>ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.</p> <p>ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .</p> <p>ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري .</p>
طرائق التعلم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> ● حل المشكلات ● حل المسائل الهندسية ● التعلم التعاوني ● المحاضرة والعروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● اختبارات تحريرية ● واجبات

11- التخطيط للتطور الشخصي

تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.

12- معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)

- 1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.
- 2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.
- 3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.
- 4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.

13- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- تطوير البرنامج من خلال المصادر
- التوجيهات العليا
- ما يتحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الثالث
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	AINT 364	ذكاء اصطناعي	

وصف المقرر

University of Mosul
College of Engineering
Department: electrical engineering



Course Title: Numerical Analysis
Course Code/Type: ENGE320
Credit Hours: 2
Level/Term: 3
Prerequisites: calculus I, II and Engineering Math. I, II

Course Description:

To introduce the fundamentals of numerical methods used for the solution of engineering problems and to improve the computer skills of the students

Refernces:

- 1- Numerical Methods in Engineering with Matlab, JaanKiusalaas, 2005
- 2- Numerical Analysis Using Matlab and Excel, Steven T. Karris, Third Edition, 2007.

Course Details:

Subject	Week
Concepts and role for the numerical method in engineering, approximations, and errors, the definition of Round-off error and truncation error, absolute and relative true/approximation error.	1
Numerical Solution of Nonlinear Algebraic Equations (Roots of Equations): Bracketing Methods (Bisection, and False-Position method)	2
Open Methods (Newton-Raphson and secant method).	3
Numerical Solution of linear algebraic equations (system): the difference between the direct and indirect methods, Singular and ill/well-conditioned system, Partial and complete Pivoting, Convergence Criteria, Jacobi iterative method.	4
The Gauss-Seidel iterative method, Gauss-Seidel iterative with the relaxation factor method. Tri-diagonal systems and its solution.	5
Curve Fitting: Classification of Curve Fitting (Regression and Interpolation), the concepts of regression, and Least Square Criterion, Linear Regression.	6
Nonlinear Regression, popular nonlinear regression models (Exponential, Power, Growth, and Polynomial model), the Linearization of the first three nonlinear models, Polynomial Regression.	7
Cubic spline Interpolation (Chebyshev and Kincaid Formula), Tri-diagonal systems and its solution.	8
Numerical Integration: Trapezoidal Rule (equal and non-equal segment width), Simpson's 1/3 Rule (equal and non-equal segment width).	9
Numerical Differentiation: Taylor series and truncation error, The approximation of the first derivative (FDA, BDA, and CDA), The approximation of the second derivative (FDA, BDA, and CDA).	10
Numerical Solutions of Ordinary Differential Equation (ODE): Classification of Differential Equations (Initial Value Problem "IVP" and Boundary Value Problem "BVP"), The numerical methods for solving the IVP (Euler's)	11
Fourth-order Runge-Kutta method for solving the IVP, Numerical solution for Systems	12

of ODEs with the two methods above.	
The numerical methods for solving the BVP: The shooting method adaptation together with the two above methods used to solve the IVP	13
Introduction another to another methods (finite difference, finite volume, finite element method)	14
Final exam	15

University of Mosul

College of Engineering

Department: Electrical Engineering

Instructor: Rafal Adeb Uthman



Course Title: Engineering statistics

Course Code/Type:

Credit Hours: 2

Level/Term:3

Prerequisites:

Course Description: تهدف هذه المادة إلى تعريف الطالب بالمفاهيم الأساسية والقوانين الاحصائية في علم الإحصاء الهندسي وكيفية تطبيق هذه القوانين على الواقع

- 1- مقدمة: الاحصاء (نظرية المجموعات والعمليات على المجموعة).
- 2- تقنيات العد (التباديل , التوافيق)
- 3- نظرية الاحتمال (انواع الاحداث والعمليات عليها, مفاهيم الاحتمالية)
- 4- الاحتمالية الشرطية (قانون ضرب الاحتمال, الاحداث المستقلة)
- 5- نظرية بيز
- 6- الاحتمالية الهندسية
- 7- المعولية
- 8- مقاييس النزعة المركزية
- 9- المتسلسلة الهندسية

Refernces:

- 1- الاحتمالية والمتغيرات العشوائية د. باسل يونس ذنون
- 2- مقدمة في نظرية الاحتمالات د. ظافر حسين رشيد
- 3- **Probability Dr.kubais S. A. Fahady**

Course Details: quarterly (30) quiz (10) pursuit (40) final (60)

Subject	Week
Introduction: Definition and importance of statistics	1
Set theory :sample space	2
Set operation (intersection ,uonian ,difference set ,complement)	3
Demorgan law	4
Technique of counting : factorial	5
Permntation, Combination	6
Probability theory :types of events	7
Concepts of probability, Conditional probability	8
امتحان الفصلي	9
Multiplicative rule	10
Indepentent events , bays theorm	11

Geometric probability	12
Reliability	13
Measures of central Tendency & engineering series	14
امتحان النهائي	15

University of Mosul
College of Engineering
Department:



Course Title: الاقتصاد الهندسي
Course Code/Type:
Credit Hours:
Level/Term:
Prerequisites:

Instructor:

Course Description:

The lectures include introducing engineering economics, project evaluation, and how to use engineering to reduce cost and achieve quality

Refernces:

- 1-
- 2- ...

Course Details:

Subject	Week
(الاقتصاد الهندسي) تعاريف ، مصطلحات ومفاهيم Engineering Economics (Definitions, Concepts)	1-2
الفائدة والعلاقات الاقتصادية Interest and Economic relationships	2-3
التدفق النقدي Cash flow والقيمة الزمنية لرأس المال capital time value	3 - 4
المقارنة بين البدائل Comparison between alternatives طريقة القيمة الحالية present value Concept الكلفة السنوية المكافئة Equivalent annual cost	5
التقييم الاقتصادي Economic Appraisal فترة الاسترداد Payback period معدل العائد الداخلي internal rate of return	6
الاستبدال Replacement	7-8
الاندثار Depreciation	9
طريقة جمع ارقام السنوات (SOYDD)	

القسط الثابت (DBD)	
التضخم inflation	10
نقطة التعادل Breakeven Point	11 - 12
تحليل الحساسية sensitivity analysis	13
الجدوى الاقتصادية والفنية feasibility Study	14-15
(الاقتصاد الهندسي (تعريف ، مصطلحات ومفاهيم Engineering Economics (Definitions, Concepts)	1-2
الفائدة والعلاقات الاقتصادية Interest and Economic relationships	2-3
التدفق النقدي Cash flow والقيمة الزمنية لرأس المال capital time value	3 - 4
المقارنة بين البدائل Comparison between alternatives طريقة القيمة الحالية present value Concept الكلفة السنوية المكافئة Equivalent annual cost	5

University of Mosul

College of Engineering

Department: Electrical Eng.

Instructor: Dr Saad W O Luhaib



Course Title: Digital Communication I

Course Code/Type: DCOM301

Credit Hours: 2

Level/Term: 3

Prerequisites: Analog Communications

Course Description:

Digital Communication course presents the basic principles of digital communication systems and the analysis of their performance.

The following topics will be covered: an overview of probability theory, random variables and how to deal with some useful probability distributions, then to understand the meaning of power spectral density, autocorrelation function, convolution and Correlation.

Refernces:

- 1- Introduction to Analog and Digital Communications 2nd edition, by Simon Haykin and Michael Moher Copyright © 2007 John Wiley & Sons, Inc.
- 2- Introduction to communication systems, 3rd edition, by Ferrel Stremler

Course Details:

Subject	Week
Introduction of the Probability	1
Random signals and Probability Theory	2
<i>Conditional probabilities, joint probabilities and Bayes's rule</i>	3
<i>Cumulative distributions functions</i>	4
<i>Probability density functions</i>	5
<i>Statistical expression</i>	6
<i>COVARIANCE and Correlation</i>	7
<i>Continuous Distributions and Densities</i>	8
<i>Error and Q-Function</i>	9
<i>Random Processes</i>	10
<i>Correlation of Random Processes</i>	11
<i>Random Processes of Spectral Characteristics</i>	12

<i>power spectral density</i>	13
<i>Noise as a random process</i>	14
<i>Exam</i>	15



Course Description:

In this course a fundamental parameters of antennas are studied. The characteristics of different types of antennas are described. Array antenna theory and its analysis is explained. Radio wave propagation(ground, troposphere, and ionosphere) are studied.

In this course, the student will acquire the following skills:

- Define the fundamental parameters of antennas (radiation pattern, radiation power density, radiation intensity, beam width , directivity, efficiency, gain, and effective aperture) .
- Derive expressions of radiated electric and magnetic fields using magnetic vector potentials.
- Develop expressions for the radiated fields of infinitesimal and finite length dipoles.
- Discuss the effect of increasing dipole length on radiation pattern and input impedance.
- Derive expressions for the radiation pattern of a linear array of identical isotropic elements.
- Discuss the principles of pattern multiplication.
- Know various types of broadband antennas.
- Identify plane wave in both normal and oblique incidence.
- Know various types of radio wave propagation (ground wave propagation, tropospheric wave propagation, ionospheric wave propagation).

References:

- 1- Antenna Theory, analysis and Design, Costantine A. Balanis.
- 2- Electromagnetic Waves and Radiating Systems, Jordan.
- 3- Electromagnetics , Kraus.

Course Details:

Subject	Week
Fundamental parameters of antenna: radiation patterns, field region, radiation power density, radiation intensity.	1
Fundamental parameters of antenna: directivity, gain, HPBW, bandwidth.	2
Linear wire antenna: infinitesimal dipole.	3
Linear wire antenna: finite length dipole.	4
Array antenna: array theory, two element array.	5
Array antenna: broadside array, end-fire array.	6
Array antenna: N- element array (uniform amplitude & uniform spacing).	7

Array antenna: N- element array (scanning array).	8
Array antenna: multiplication of patterns, non- uniform amplitude array.	9
Broadband antennas: broadband dipole, folded dipole, microstrip antenna	10
Plane wave: normal incidence.	11
Plane wave: oblique incidence	12
Radio wave propagation. ground wave propagation.	13
Radio wave propagation. troposphere wave propagation.	14
Radio wave propagation. ionosphere wave propagation.	15

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية الهندسة
قسم الهندسة الكهربائية



وصف البرنامج الاكاديمي (نظام المقررات)

المستوى الرابع

للعام الدراسي

2023-2022

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
الهندسة الكهربائية / الإلكترونيك واتصالات	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
مقررات	4- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى
التعليم الهندسي / الأعتمااد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	5- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	6- تاريخ اعدادالوصف
7- أهداف البرنامج الأكاديمي	
<p>تتلخص أهداف البرنامج الخاص بقسم الهندسة الكهربائية بما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ تطوير التعليم الهندسي البحثي للوصول إلى مستوى مرموق بما يحقق متطلبات الجودة. ✓ تطوير المختبرات العلمية بما يضمن سير العملية التعليمية والبحثية وإعطاء الطالب الخبرة المهنية في التطبيقات الهندسية. ✓ تطوير الكادر التدريسي من خلال البعثات والدورات الدراسية والتفرغ العلمي ومن خلال ربط القسم مع الأقسام المكافئة في الجامعات العالمية المتطورة. ✓ المراجعة المستمرة للمناهج الدراسية بغية تطويرها وصولا الى المستوى العلمي المواكب للتقدم العلمي وحاجة المجتمع. ✓ إرشاد الطالب خلال مرحلة الدراسة للقيام بالدور الفعال مع زملائه بما يضمن روح التعاون والعمل الجماعي. ✓ خلق شخصية هندسية للخريج بإمكانها استيعاب وتشخيص المشاكل الهندسية في محيطه والتعامل معها بحكمة وعلمية تنطلق من المخزون العلمي له بالإضافة لتهيئته لآخذ الدور القيادي على المستوى العلمي والإداري والمساهمة في تطوير المجتمع. ✓ استمرارية قنوات اتصال مع الخريجين من خلال المؤتمرات والندوات العلمية، الفعاليات الاجتماعية الدورية، ودورات التعليم المستمر. ✓ خدمة المجتمع من قبل التدريسيين من حملة الشهادات العليا ومن خلال خدمات المكتب الاستشاري للكلية. ✓ إقامة وتأسيس برامج دراسية قصيرة (سنة دراسية) المدى وشاملة لاغتناء المعرفة الموجودة أصلا لدى الخريجين مع منح شهادة دبلوم. ✓ تقديم برنامج للدراسات العليا يرفد المجتمع بحملة شهادات عليا (ماجستير ودكتوراه) في اختصاصات الهندسة الكهربائية / الإلكترونيك واتصالات يمتلكون المعرفة المعمقة في مواضيع اختصاصهم ولهم القابلية على قيادة برامج الهندسة الكهربائية / الإلكترونيك واتصالات مستقبلا. 	

Educational Aims	
1- Institution	University of Mosul
2- Department	Department of Electrical Engineering
3- Programming	Electronic and Communication
4- Study system: annual/courses/others	courses
5- programming	Iraqi council accreditation for engineering education
6- Year	2023-2022

Educational Aims

The educational aims can be summarized as follows:

- ✓ Development of scientific research to attain a remarkable level of quality requirements.
- ✓ Development of scientific laboratories to ensure the functioning of the educational process and research, and give students professional experience in Electrical Engineering / Electronic and Communication applications.
- ✓ Development of the teaching staff through the abroad, workshop courses, leave of absence and connecting Electrical Engineering department / Electronic and Communication with other departments in advanced worldwide universities.
- ✓ Ongoing review of the curriculum to develop the level of scientific parallel to community needs.
- ✓ Guide the student to work with his colleagues as teamwork.
- ✓ Accommodate and diagnose problems related Electrical Engineering Electronic and Communication domain through creation of personalized engineering graduate.
- ✓ Serving the community effectively and efficiently through qualified and able graduates.
- ✓ Continuity of communication with alumni through scientific conferences, seminars, regular social events, and continuing education courses.
- ✓ Advisory services provided to community through ECB.
- ✓ Awarding graduates "diploma degree" through comprehensive study programs one academic year.(Presentation of postgraduate programs to feed and enrich the community with postgraduate degrees specialist (MSc. and Ph.D.) in Electrical Engineering / Electronic and Communication domain.

المقررات الدراسية / كلية الهندسة / جامعة الموصل / المستوى الرابع للعام الدراسي 2022-2023 / قسم الهندسة الكهربائية / إلكترونيك واتصالات

المستوى الدراسي الرابع / الفصل الاول / إلكترونيك واتصالات									
الملاحظات	رمز المقرر	المعهد ان وجد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المقرر		نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب
						باللغة الانكليزية	باللغة العربية		
	SATC 401	اتصالات رقمية II	2	-	2	Satellite Communications	اتصالات الأقمار الصناعية	اجباري	متطلبات القسم
	COSA 402	مقدمة في نظم السيطرة	4	-	4	Control Systems Analysis	تحليل نظم السيطرة	اجباري	
	CNET 403	اتصالات رقمية II	3	-	3	Computer Networks	شبكات الحاسوب	اجباري	
	DSIP405	الإشارات والنظم	2	-	2	Digital Signal Processing	معالجة الإشارة الرقمية	اجباري	
	MIWA 411	الالكترونيك التناظري	2	-	2	Microwaves	موجات دقيقة	اجباري	
	ELAB 407	مختبر الالكترونيك والاتصالات II	2	6	-	Electronics & Communications Lab III	مختبرات الالكترونيك والاتصالات III	اجباري	
	GPRO 409	جميع متطلبات القسم الإجبارية للمستوى الثالث	2	-	2	Graduation Project I	مشروع التخرج I	اجباري	
يختار الطالب مقرر واحد ، عدد الوحدات المطلوبة 2	FOCS 415	اتصالات رقمية II	2	-	2	Fiber-Optic Communication Systems	نظم اتصالات الألياف البصرية	اختياري	
	RADAR 413	اتصالات رقمية II				RADAR	الرادار		
			19	6	17	مجموع الساعات			

المستوى الدراسي الرابع / الفصل الثاني / الكرتونيك واتصالات

الملاحظات	رمز المقرر	المعهد ان وجد	عدد الوحدات	عدد الساعات العملية	عدد الساعات النظرية	اسم المقرر		نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب
						باللغة الانكليزية	باللغة العربية		
	UOMC 104	-	2	-	2	Professional Ethics	أخلاقيات المهنة	اجباري	متطلبات الجامعة
	-	-	2	-	2	English Language- Upper Intermediate	اللغة الانكليزية مابعد المتوسط	اجباري	
	ENGC425		2	-	2	Engineering Management	ادارة هندسية	اجباري	متطلبات الكلية
	MELC453	نبائط إلكترونية	4	-	4	Microelectronics	الكترونيات دقيقه	اجباري	متطلبات القسم
	MCOM451	اتصالات الأقمار الصناعية	3	-	3	Mobile Communications	اتصالات متنقلة	اجباري	
	GPRO457	مشروع التخرج I	2	-	2	Graduation Project II	مشروع التخرج II	اجباري	
	ELAB455	مختبر الالكترونيك والاتصالات 3	2	6	-	Electronics & Communications Lab IV	مختبر الالكترونيك والاتصالات 4	اجباري	
يختار الطالب مقرر واحد ، عدد الوحدات المطلوبة 2	WNSE 459	شبكات الحاسوب	2	-	2	Wireless Networks & Security	أمنية الشبكات اللاسلكية	اختياري	
	CINT461	معمارية الحاسوب				Computer Interface Systems	نظم الوصل البيني		
	DIMP463	معالجة الإشارة الرقمية				Digital Image Processing	معالجة الصور الرقمية		
			19	6	17	مجموع الساعات			

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المقرر	اسم المقرر	نوع المتطلب (اجباري -اختياري)	اسم المتطلب	المستوى
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1					
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	SATC 401	اتصالات الأقمار الصناعية	اجباري	متطلبات القسم	المستوى الرابع / الفصل الأول
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	COSA 402	تحليل نظم السيطرة	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CNET 403	شبكات الحاسوب	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	DSIP405	معالجة الإشارة الرقمية	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	MIWA 411	موجات دقيقة	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ELAB 407	مختبرات الالكترونيك III والاتصالات	اجباري		
														GPRO 409	مشروع التخرج I	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	FOCS 415	نظم اتصالات الألياف البصرية	اختياري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	RADAR 413	الرادار			

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع					المعرفة والفهم			رمز المقرر	اسم المقرر	نوع المتطلب (اجباري - اختياري)	اسم المتطلب	المستوى
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	UOMC 104	أخلاقيات المهنة	اجباري	متطلبات الجامعة	المستوى الرابع / الفصل الثاني
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	اللغة الانكليزية مابعد المتوسط	اجباري	متطلبات الكلية	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ENGC425	ادارة هندسية	اجباري	متطلبات الكلية	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	MELC453	الالكترونيات دقيقه	اجباري	متطلبات القسم	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	MCOM451	اتصالات متنقلة	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	GPRO457	مشروع التخرج II	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ELAB455	مختبر الالكترونك والاتصالات 4	اجباري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	WNSE 459	أمنية الشبكات اللاسلكية	اختياري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CINT461	نظم الوصل البيني	اختياري		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	DIMP463	معالجة الصور الرقمية	اختياري		

اتصالات الأقمار الصناعية

Satellite Communications

SATC 401

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
اتصالات الأقمار الصناعية Electronic and Communication	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونيك واتصالات	4- اسم الشهادة النهائية
مقررات	5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى
التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	6- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	7- تاريخ اعداد الوصف
لا ينطبق	8- المؤثرات الخارجية
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونيك واتصالات.	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

<p>ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.</p> <p>ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكنن الكهربائية.</p> <p>ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكنن الكهربائية.</p> <p>ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.</p> <p>ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> ● المحاضرات النظرية ● شرح امثلة عملية هندسية
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● الامتحانات النصف فصلية والنهائية. ● الامتحانات القصيرة. ● الواجبات ● الامتحانات العملية ● مشاركات
ج-مهارات التفكير:
<p>ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.</p> <p>ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.</p> <p>ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .</p> <p>ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري .</p>
طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> ● حل المشكلات ● حل المسائل الهندسية ● التعلم التعاوني ● المحاضرة والعروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● اختبارات تحريرية ● واجبات

11-	التخطيط للتطور الشخصي
تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت,استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.	
12-	معييار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)
<p>1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.</p> <p>2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.</p> <p>3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.</p> <p>4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.</p>	
13-	أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير البرنامج من خلال المصادر ● التوجيهات العليا ● ما يتحدث من علوم في مجال الاختصاص 	

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الرابع
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	SATC 401	اتصالات الأقمار الصناعية	

تحليل نظم السيطرة

Control Systems Analysis

COSA 402

أهداف البرنامج الأكاديمي	
1- المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة / جامعة الموصل
2- القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكهربائية
3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	تحليل نظم السيطرة Control Systems Analysis
4- اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونيك واتصالات
5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/أخرى	مقررات
6- برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7- تاريخ اعدادالوصف	2023-2022
8- المؤثرات الخارجية	لاينطبق
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونيك واتصالات.	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1أ- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2أ- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإلكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3أ- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4أ- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5أ- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية و النهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي و القدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي و المنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد و مهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم والتعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة و العروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة و التمارين و المناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

التخطيط للتطور الشخصي	-11
تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت,استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.	
معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)	-12
<p>1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.</p> <p>2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.</p> <p>3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.</p> <p>4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.</p>	
أهم مصادر المعلومات عن البرنامج	-13
<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير البرنامج من خلال المصادر ● التوجيهات العليا ● ما يستحدث من علوم في مجال الاختصاص 	

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الرابع
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	COSA 402	تحليل نظم السيطرة	

شبكات الحاسوب

Computer Networks

CNET 403

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
شبكات الحاسوب Computer Networks	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونيك واتصالات	4- اسم الشهادة النهائية
مقررات	5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى
التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	6- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	7- تاريخ اعدادالوصف
لاينطبق	8- المؤثرات الخارجية
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونيك واتصالات	

10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
أ- الأهداف المعرفية .	
1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية	
2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإلكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.	
3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.	
4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.	
5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية	

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكنائ الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكنائ الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم و التعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية و النهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي و القدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي و المنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد و مهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم و التعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة و العروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة و التمارين و المناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

التخطيط للتطور الشخصي	-11
تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت,استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.	
معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)	-12
<p>1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.</p> <p>2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.</p> <p>3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.</p> <p>4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.</p>	
أهم مصادر المعلومات عن البرنامج	-13
<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير البرنامج من خلال المصادر ● التوجيهات العليا ● ما يستحدث من علوم في مجال الاختصاص 	

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الرابع
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CNET 403	شبكات الحاسوب	

معالجة الإشارة الرقمية

Digital Signal Processing

DSIP 405

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
معالجة الإشارة الرقمية Digital Signal Processing	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات	4- اسم الشهادة النهائية
مقررات	5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى
التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	6- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	7- تاريخ اعدادالوصف
لاينطبق	8- المؤثرات الخارجية
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترولنيك واتصالات.	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرانق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيك و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية والنهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم والتعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة والعروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

11-	التخطيط للتطور الشخصي
تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت,استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.	
12-	معييار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)
<p>1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.</p> <p>2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.</p> <p>3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.</p> <p>4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.</p>	
13-	أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير البرنامج من خلال المصادر ● التوجيهات العليا ● ما يستحدث من علوم في مجال الاختصاص 	

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الرابع
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	DSIP 405	معالجة الإشارة الرقمية	

مختبرات الكترولنيك واتصالات III

Electronic and Communication Lab III

ELAB 407

مختبرات الكترولنيك واتصالات 4

Electronic and Communication Lab 4

ELAB 455

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
مختبرات الكترولنيك واتصالات III Electronic and Communication Lab III مختبرات الكترولنيك واتصالات 4 Electronic and Communication Lab 4	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات	4- اسم الشهادة النهائية
مقررات	5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى
التعليم الهندسي / الأعتتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	6- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	7- تاريخ اعدادالوصف
لاينطبق	8- المؤثرات الخارجية
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية ,وتحليل الشبكات الكهربائية وايجاد قيمة عناصر الشبكة الكهربائية باستخدام طرق التحليل المختلفة .	

10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1أ- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2أ- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3أ- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4أ- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإليكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p>

أ5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم و التعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية و النهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي و القدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي و المنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد و مهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم و التعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني

● المحاضرة والعروض العملية بالإضافة الى حل الاسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
● اختبارات تحريرية
● واجبات

11- التخطيط للتطور الشخصي
تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.
12- معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)
1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة. 2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة. 3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا. 4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونك والاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.
13- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
● تطوير البرنامج من خلال المصادر ● التوجيهات العليا ● ما يستحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الرابع
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ELAB 407	مختبرات الكترونيك واتصالات III	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ELAB 455	مختبرات الكترونيك واتصالات 4	

نظم اتصالات الالياف

Fiber- Optic communication System

FOCS 415

أهداف البرنامج الأكاديمي	
1- المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة / جامعة الموصل
2- القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكهربائية
3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	نظم اتصالات الالياف Fiber- Optic Communication System
4- اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونيك واتصالات
5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	مقررات
6- برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7- تاريخ اعدادالوصف	2023-2022
8- المؤثرات الخارجية	لاينطبق
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونيك واتصالات .	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإلكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكنن الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكنن الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية والنهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم والتعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة والعروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

11- التخطيط للتطور الشخصي

تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.

12- معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)

- 1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.
- 2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.
- 3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.
- 4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.

13- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- تطوير البرنامج من خلال المصادر
- التوجيهات العليا
- ما يستحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الرابع
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	FOCS 415	نظم اتصالات الالياف	

نظم الوصل البيني

Computer interface Systems

CINT 461

أهداف البرنامج الأكاديمي	
1- المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة / جامعة الموصل
2- القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكهربائية
3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	نظم الوصل البيني Computer interface Systems
4- اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونك واتصالات
5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	مقررات
6- برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7- تاريخ اعداد الوصف	2023-2022
8- المؤثرات الخارجية	لا ينطبق
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونك واتصالات .	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإلكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالحدودات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكائن الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية والنهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.
- ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .
- ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري .

طرائق التعليم والتعلم

- حل المشكلات
- حل المسائل الهندسية
- التعلم التعاوني
- المحاضرة والعروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.

طرائق التقييم

- اختبارات تحريرية
- واجبات

11- التخطيط للتطور الشخصي

تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.

12- معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)

- 1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.
- 2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.
- 3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.
- 4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.

13- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- تطوير البرنامج من خلال المصادر
- التوجيهات العليا
- ما يستحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الرابع
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CINT 461	نظم الوصل البيئي	

أخلاقيات المهنة

UOMC 104

Professional Ethics

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
أخلاقيات المهنة Professional Ethics	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات	4- اسم الشهادة النهائية
مقررات	5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى
التعليم الهندسي / الأعتمااد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	6- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	7- تاريخ اعدادالوصف
لاينطبق	8- المؤثرات الخارجية
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترولنيك واتصالات .	

أ- الأهداف المعرفية .

- 1أ- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية
- 2أ- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإلكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.
- 3أ- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.
- 4أ- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.
- 5أ- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية

ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :

- ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.
- ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة والمكائن الكهربائية.
- ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة والمكائن الكهربائية.
- ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.
- ب 5- تحضير المواصفات الفنية والتشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.

طرائق التعليم والتعلم

- المحاضرات النظرية
- شرح امثلة عملية هندسية

طرائق التقييم

- الامتحانات النصف فصلية والنهائية.
- الامتحانات القصيرة.
- الواجبات
- الامتحانات العملية
- مشاركات

ج-مهارات التفكير:

- ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.
- ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.

<p>ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات . ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري .</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● حل المشكلات ● حل المسائل الهندسية ● التعلم التعاوني ● المحاضرة والعروض العملية بالإضافة الى حل الاسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
<p>طرائق التقييم</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● اختبارات تحريرية ● واجبات
<p>11- التخطيط للتطور الشخصي</p>
<p>تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.</p>
<p>12- معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة. 2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة. 3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا. 4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك والاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.
<p>13- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير البرنامج من خلال المصادر ● التوجيهات العليا ● ما يستحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الرابع
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	UOMC 104	أخلاقيات المهنة	

ادارة هندسية

Engineering Management

ENGC425

أهداف البرنامج الأكاديمي	
1- المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة / جامعة الموصل
2- القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكهربائية
3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	ادارة هندسية Engineering Management
4- اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونيك واتصالات
5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	مقررات
6- برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7- تاريخ اعدادالوصف	2023-2022
8- المؤثرات الخارجية	لاينطبق
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونيك واتصالات ا.	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

<p>ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.</p> <p>ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكنائ الكهربائية.</p> <p>ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكنائ الكهربائية.</p> <p>ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.</p> <p>ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> ● المحاضرات النظرية ● شرح امثلة عملية هندسية
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● الامتحانات النصف فصلية والنهائية. ● الامتحانات القصيرة. ● الواجبات ● الامتحانات العملية ● مشاركات
ج-مهارات التفكير:
<p>ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.</p> <p>ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.</p> <p>ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .</p> <p>ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري .</p>
طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> ● حل المشكلات ● حل المسائل الهندسية ● التعلم التعاوني ● المحاضرة والعروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● اختبارات تحريرية ● واجبات

11- التخطيط للتطور الشخصي

تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.

12- معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)

- 1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.
- 2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.
- 3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.
- 4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.

13- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- تطوير البرنامج من خلال المصادر
- التوجيهات العليا
- ما يتحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الرابع
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ENGC425	ادارة هندسية	

اتصالات متنقلة

Mobil Communications

MCOM 451

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
اتصالات متنقلة Mobil Communications	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونك واتصالات	4- اسم الشهادة النهائية
مقررات	5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/أخرى
التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	6- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	7- تاريخ اعداد الوصف
لا ينطبق	8- المؤثرات الخارجية
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونك واتصالات	

10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإلكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>

<p>ب -الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.</p> <p>ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكنن الكهربائية.</p> <p>ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكنن الكهربائية.</p> <p>ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.</p> <p>ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.</p>
طرائق التعلم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> ● المحاضرات النظرية ● شرح امثلة عملية هندسية
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● الامتحانات النصف فصلية والنهائية. ● الامتحانات القصيرة. ● الواجبات ● الامتحانات العملية ● مشاركات
ج-مهارات التفكير:
<p>ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.</p> <p>ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.</p> <p>ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .</p> <p>ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري .</p>
طرائق التعلم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> ● حل المشكلات ● حل المسائل الهندسية ● التعلم التعاوني ● المحاضرة والعروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● اختبارات تحريرية ● واجبات

11-	التخطيط للتطور الشخصي
تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.	
12-	معييار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)
<p>1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.</p> <p>2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.</p> <p>3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.</p> <p>4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.</p>	
13-	أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير البرنامج من خلال المصادر ● التوجيهات العليا ● ما يتحدث من علوم في مجال الاختصاص 	

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الرابع
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	MCOM451	اتصالات متنقلة	

اللكترونيات دقيقة
Microelectronics
MELC453

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
الالكترونيات دقيقة Microelectronics	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونيك واتصالات	4- اسم الشهادة النهائية
مقررات	5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى
التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	6- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	7- تاريخ اعداد الوصف
لا ينطبق	8- المؤثرات الخارجية
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونيك واتصالات	

10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
أ- الأهداف المعرفية .	
1أ- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية	
2أ- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.	
3أ- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.	
4أ- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.	
5أ- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية	

<p>ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.</p> <p>ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكنائ الكهربائية.</p> <p>ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكنائ الكهربائية.</p> <p>ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.</p> <p>ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> ● المحاضرات النظرية ● شرح امثلة عملية هندسية
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● الامتحانات النصف فصلية والنهائية. ● الامتحانات القصيرة. ● الواجبات ● الامتحانات العملية ● مشاركات
ج-مهارات التفكير:
<p>ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.</p> <p>ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.</p> <p>ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .</p> <p>ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري .</p>
طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> ● حل المشكلات ● حل المسائل الهندسية ● التعلم التعاوني ● المحاضرة والعروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● اختبارات تحريرية ● واجبات

11-	التخطيط للتطور الشخصي
تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.	
12-	معييار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)
<p>1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.</p> <p>2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.</p> <p>3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.</p> <p>4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.</p>	
13-	أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير البرنامج من خلال المصادر ● التوجيهات العليا ● ما يتحدث من علوم في مجال الاختصاص 	

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الرابع
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	MELC453	الالكترونيات دقيقة	

امنية الشبكات اللاسلكية

Wireless Networks & Security

WNSE 459

أهداف البرنامج الأكاديمي	
كلية الهندسة / جامعة الموصل	1- المؤسسة التعليمية
قسم الهندسة الكهربائية	2- القسم العلمي / المركز
امنية الشبكات اللاسلكية Wireless Networks & Security	3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني
بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونيك واتصالات	4- اسم الشهادة النهائية
مقررات	5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى
التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)	6- برنامج الاعتماد المعتمد
2023-2022	7- تاريخ اعداد الوصف
لا ينطبق	8- المؤثرات الخارجية
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونيك واتصالات	

10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
أ- الأهداف المعرفية .	
1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية	
2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.	
3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.	
4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.	
5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية	

<p>ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1- حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.</p> <p>ب 2- تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكنائ الكهربائية.</p> <p>ب 3- كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكنائ الكهربائية.</p> <p>ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.</p> <p>ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> ● المحاضرات النظرية ● شرح امثلة عملية هندسية
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● الامتحانات النصف فصلية والنهائية. ● الامتحانات القصيرة. ● الواجبات ● الامتحانات العملية ● مشاركات
ج-مهارات التفكير:
<p>ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.</p> <p>ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.</p> <p>ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .</p> <p>ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري .</p>
طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> ● حل المشكلات ● حل المسائل الهندسية ● التعلم التعاوني ● المحاضرة والعروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● اختبارات تحريرية ● واجبات

11-	التخطيط للتطور الشخصي
تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت,استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.	
12-	معييار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)
<p>1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.</p> <p>2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.</p> <p>3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.</p> <p>4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.</p>	
13-	أهم مصادر المعلومات عن البرنامج
<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير البرنامج من خلال المصادر ● التوجيهات العليا ● ما يتحدث من علوم في مجال الاختصاص 	

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الرابع
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	WNSE459	امنية الشبكات اللاسلكية	

معالجة الصور الرقمية
Digital Image Processing
DIMP463

أهداف البرنامج الأكاديمي	
1- المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة / جامعة الموصل
2- القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكهربائية
3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	معالجة الصور الرقمية Digital Image Processing
4- اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترونيك واتصالات
5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	مقررات
6- برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7- تاريخ اعداد الوصف	2023-2022
8- المؤثرات الخارجية	لا ينطبق
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترونيك واتصالات	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

<p>ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.</p> <p>ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكنائ الكهربائية.</p> <p>ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكنائ الكهربائية.</p> <p>ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.</p> <p>ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> ● المحاضرات النظرية ● شرح امثلة عملية هندسية
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● الامتحانات النصف فصلية والنهائية. ● الامتحانات القصيرة. ● الواجبات ● الامتحانات العملية ● مشاركات
ج-مهارات التفكير:
<p>ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.</p> <p>ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.</p> <p>ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .</p> <p>ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري .</p>
طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> ● حل المشكلات ● حل المسائل الهندسية ● التعلم التعاوني ● المحاضرة والعروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● اختبارات تحريرية ● واجبات

11- التخطيط للتطور الشخصي

تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.

12- معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)

- 1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.
- 2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.
- 3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.
- 4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.

13- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- تطوير البرنامج من خلال المصادر
- التوجيهات العليا
- ما يتحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الرابع
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	DIMP463	معالجة الصور الرقمية	

اللغة الإنكليزية مابعد المتوسط

English Language- Upper Intermediate

أهداف البرنامج الأكاديمي	
1- المؤسسة التعليمية	كلية الهندسة / جامعة الموصل
2- القسم العلمي / المركز	قسم الهندسة الكهربائية
3- اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	اللغة الإنكليزية مابعد المتوسط English Language- Upper Intermediate
4- اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الهندسة الكهربائية / الكترولنيك واتصالات
5- النظام الدراسي : سنوي /مقررات/اخرى	مقررات
6- برنامج الاعتماد المعتمد	التعليم الهندسي / الاعتماد الهندسي (Iraqi council accreditation for engineering education)
7- تاريخ اعدادالوصف	2023-2022
8- المؤثرات الخارجية	لاينطبق
9- أهداف البرنامج الأكاديمي	
التأكيد على بناء معرفة الطالب على أسس متينة من العلوم الأساسية كالرياضيات والفيزياء والعلوم الهندسية الأخرى المتعلقة باختصاص هندسة الكترولنيك واتصالات	
10- مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	
<p>أ- الأهداف المعرفية .</p> <p>1- مبادئ العلوم الأساسية و التطبيقية والهندسية اللازمة للإلمام باختصاص الهندسة الكهربائية</p> <p>2- علوم الهندسة الكهربائية الأساسية كالدوائر الكهربائية و النظم الإليكترونية و المجالات الكهرومغناطيسية و القياسات و الأجهزة الكهربائية و النظم الرقمية.</p> <p>3- أسس هندسة القدرة والمكائن الكهربائية مثل أنظمة الطاقة الكهربائية وأنظمة تحويل ومعالجة الطاقة و طرق و تكنولوجيا تحويل الطاقة الكهروميكانيكية و حماية نظم الطاقة و الشبكات الكهربائية ونظم الضغط العالي.</p> <p>4- علوم الهندسة الكهربائية الساندة لعلم الاختصاص مثل أساسيات الإلكترونيات و الإتصالات و المعالجات الدقيقة وهندسة السيطرة.</p> <p>5- أسس المهنية وما يتعلق بها من مهارات الإتصال مثل التقديم و كتابة التقارير مع الإلمام بالمحددات الإقتصادية و القانونية و الصحية و الاجتماعية و الأمنية</p>	

<p>ب-الأهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج :</p> <p>ب 1 - حل و صياغة المسائل الهندسية بشكل عام و لا سيما تلك المتعلقة بالهندسة الكهربائية.</p> <p>ب 2 - تحديد و صياغة المسائل الهندسية و تطبيق المعارف الرياضية و العلوم و الطرق الهندسية و مهارات الإبداع لحل المسائل في مجال هندسة القدرة و المكنائ الكهربائية.</p> <p>ب 3 - كتابة و تنفيذ اللوغاريتمات لحل مسائل القدرة و المكنائ الكهربائية.</p> <p>ب 4- تفسير البيانات العددية و تطبيق الطرائق الرياضية على تحليل المسائل.</p> <p>ب 5- تحضير المواصفات الفنية و التشغيلية لعناصر و أنظمة الطاقة و الأجهزة الكهربائية.</p>
طرائق التعلم والتعليم
<ul style="list-style-type: none"> ● المحاضرات النظرية ● شرح امثلة عملية هندسية
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● الامتحانات النصف فصلية والنهائية. ● الامتحانات القصيرة. ● الواجبات ● الامتحانات العملية ● مشاركات
ج-مهارات التفكير:
<p>ج1- تنمية مهارات التفكير المنطقي والقدرة على الاستنتاجات ذات المعنى.</p> <p>ج2- تنمية مهارات التفكير العلمي والمنهجي.</p> <p>ج3- تنمية مهارات اتخاذ القرارات .</p> <p>ج4- تنمية التفكير المتباعد ومهارات التفكير البصري .</p>
طرائق التعلم والتعليم
<ul style="list-style-type: none"> ● حل المشكلات ● حل المسائل الهندسية ● التعلم التعاوني ● المحاضرة والعروض العملية بالاضافة الى حل الاسئلة والتمارين والمناقشات في المجموعات الصغيرة.
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> ● اختبارات تحريرية ● واجبات

11- التخطيط للتطور الشخصي

تطور الطالب , برنامج المدرس لتطوير الطالب مثل استخدام الانترنت, استخدام (IT) , استخدام وسائل السلامة في المختبر وتنمية الشخصية الأكاديمية لدى الطالب القادرة على المنافسة والحوار وحل المشكلات.

12- معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية)

- 1- التوزيع المركزي من قبل وزارة التعليم العالي يحدد المقبولين في كلية الهندسة.
- 2- تحدد اختيارات المقبولين في الأقسام حيث تتم المنافسة بينهم على أساس المجموع- ثم مجموع دروس المفاضلة.
- 3- يقبل النقل من الأقسام والجامعات الأخرى بموجب الضوابط والتعليمات العليا.
- 4- يتم تقسيم الطلبة بعد المرحلة الأولى بين فرعي القدرة والمكائن و الالكترونيك و الاتصالات على أساس اختيارهم و نتائج المرحلة الأولى.

13- أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

- تطوير البرنامج من خلال المصادر
- التوجيهات العليا
- ما يتحدث من علوم في مجال الاختصاص

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع إشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير			المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم			رمز المادة	اسم المادة	المستوى الرابع
د4	د3	د2	د1	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ3	أ2	أ1			
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	اللغة الإنكليزية مابعد المتوسط	

وصف المقرر

University of Mosul
College of Engineering
Department: Electrical



Course Title: Control systems Analysis

Course Code/Type: COSA402

Credit Hours: 4

Level/Term: 4th

Prerequisites: Engineering Mathematics

Instructor: Asst. Prof. Dr. Mohammed Obaid Mustafa

Course Description:

Control engineering has diversified applications that include science, engineering, finance management, and even human behavior. Students of control engineering start with a linear control system course dealing with the time and complex-s domain, which requires a thorough background in elementary mathematics and Laplace transform.

The aim of this course is to identify opportunities for feedback and control in their professional context and develop the skills needed to effectively use Matlab and Simulink to analyses and design control systems.

Students of control engineering start with a linear control system course dealing with the time and complex-s domain, which requires a thorough background in elementary mathematics and Laplace transform.

References:

1. Automatic Control Systems, (9th Edition), By: Golnaraghi and B. C. Kuo.
2. Modern Control Engineering, (5th Edition), By: Katsuhiko Ogata.
3. Control Systems Engineering, (6th Edition) By: Norman S. Nise

Course Details:

Subject	Week
Stability of Linear Control Systems , Routh-Hurwitz Criterion	1
State Feedback	2
Root Locus Analysis	3
Properties of Root Locus Analysis	4
Design of Control Systems	5
P, PI, PD controller	6
PID controller	7
Exam.	8
Frequency-Domain Analysis	9
Frequency Response of Closed-Loop Systems, Second-Order System	10
Frequency Response of Closed-Loop Systems, Second-Order System Effects of Adding a Zero and pole to the Forward path	11
Nyquist Stability Criterion	12
Nyquist Path, Relation between Root Loci and Nyquist plot	13
Bode Plot	14
Nichols Chart	15

University of Mosul
 College of Engineering
 Department: Electrical



Course Title: Computer Networks

Course Code: EEC406

Hours/ Units: 2

Level/Term: 4th/1st

Instructor. Dr. Mohammed Younis

Course Description:

This course (Computer Networks EEC406) provides the Advanced of the science of computer networks and communications, starting from the OSI Model and TCP/IP Model and give a brief history of the internet , Protocol layers and their service model.

Refernces:

- 1- TCP/IP Protocol Suite Forth Edition.
- 2- Data Communications and Networking Fifth Edition
- 3- Computer Networking A Top-Down Approach Seventh Edition James F. Kurose

Course Details:

Subject	Week
Abrief history of the internet , Protocol layers and their service model.	1
Underlying Technologies	2&3&4
ntroduction to Network Layer	5&6&7
IPv4 Addresses	8&9&10
Delivery and Forwarding of IP Packet	11&12&13
Internet Protocol Version 4 (IPv4)	14&15&16
Address Resolution Protocol (ARP)	17&18&19
Internet Control Message Protocol Version 4 (ICMPv4)	20&21&23
Application Layre : the web and HTTP,FTP,SMTP,DNS.Transport Layer: connection less protocols connection oriented protocols, ongestion control.	24to 30

University of Mosul

College of Engineering

Department: Electrical Engineering Department

Instructor: Fawaz Yaseen



Course Title: Digital Signal Processing

Course Code/Type: DSP405

Credit Hours: 2

Level/Term: 4-1

Prerequisites: Signals and Systems

Course Description:

After the completion of the course the student will be able to :

- Illustrate digital signals, systems and their significance.
- Analyse the digital signals using various digital transforms DFT, FFT etc.
- Design and develop the basic digital system.

Refernces:

- 1- Oppenheim A V, Willsky A S and Young I T, "Signal & Systems", Prentice Hall.
- 2- Ifeachor and Jervis, "Digital Signal Processing", Pearson Education India.
- 3- DeFatta D J, Lucas J G and Hodgkiss W S, "Digital Signal Processing", J Wiley and Sons, Singapore.

Course Details:

Subject	Week
Introduction to discrete linear systems, Discrete time signals.	1
Shift invariance, Stability and causality.	2
Impulse response, Difference equations	3
Discrete-Time Fourier Transform	4
Linear Time Invariant Systems	5
Frequency response of linear time invariant systems.	6
Convolution and correlation.	7
Exam #1	8
Z-transforms	9
Definition of DFT and relation to Z-transform.	10
Digital filter design	11
Exam #2	12
Structures and properties of FIR and IIR filters	13
review	14
Final Exam	15

Class code: 2exgglu

Grading Policy

Quizzes	H/W	2 term Exams	Final Exam	Total
5pt	5pt	30	60	100pt

University of Mosul

College of Engineering

Department: Electrical dep.

Instructor: Dr. Abdalem A. Rasheed



Course Title: Microelectronics

Course Code/Type: MELC453

Credit Hours: 4

Level/Term: 4E

Prerequisites:

Course Description:

- Study the characteristics of microwave devices.
- Microelectronics circuit analysis and design.
- Study the new techniques electronic devices.

References:

- 1- Microelectronics: Circuit Analysis and Design, 4th edition
- 2- Microwave devices

Course Details:

Subject	Week
PN diode	1
IMPAD diode	2
Tunnel diode	3
BURRED diode	4
Optical Schottky diode	5
EDFA amplifier	6
RAMAN amplifier	7
Gun diode	8
RECTENNAS	9
Soler cells	10
IGBT with SSD	11
Triac and Diak	12
Thyristor	13

Chapter 3 Neaman book	14
Chapter 4 Neaman book	15

ب- الدراسات العليا

المرحلة	ت	المادة	نظام الدراسة	عدد الوحدات	عدد الساعات	الرمز
الماجستير	1	هوائيات وانتشار الموجات (اختياري)	فصلي	2	2	EEE644
	2	الالكترونيات دقيقة (اختياري)	فصلي	2	2	EEE 653
	3	معالجة الاشارة الرقمية (الزامي)	فصلي	2	2	EEE652
	4	تحليلات هندسية (الزامي)	فصلي	2	2	EEE 640
	5	نظرية السيطرة الحديثة (الزامي)	فصلي	2	2	EEE 647
	6	النمذجة والمحاكاة (الزامي)	فصلي	1	1	EEP 670
	7	الالكترونيات القدرة (الزامي)	فصلي	2	2	EEP 667
	8	مكائن كهربائية متقدمة (اختياري)	فصلي	2	2	EEP669
	9	تحليل نظم القدرة (اختياري)	فصلي	2	2	EEP683
	10	اتصالات متنقلة (اختياري)	فصلي	2	2	EEE646
	11	نبائط الموجات الدقيقة (اختياري)	فصلي	2	2	
	12	شبكات الحاسبات (اختياري)	فصلي	2	2	EEE661
	13	متحكمات مبرمجة (الزامي)	فصلي	2	2	EEE680
	14	اللغة الانكليزية 2 (الزامي)	فصلي	2	2	
	15	طرائق البحث العلمي (الزامي)	فصلي	1	1	EEE 690
	16	المسوقات الكهربائية (اختياري)	فصلي	2	2	EEP 672
	17	ضغط عالي متقدم (اختياري)	فصلي	2	2	EEP 671
	18	حماية نظم القدرة (اختياري)	فصلي	2	2	

المرحلة	ت	المادة	نظام الدراسة	عدد الوحدات	عدد الساعات	الرمز
الدكتوراه	1	نظم اتصالات متقدمة (اختياري)	فصلي	2	2	EED709
	2	اشباه الموصلات نوع CMOS المتقدمة (اختياري)	فصلي	2	2	
	3	نظرية الهوائيات المتقدمة (اختياري)	فصلي	2	2	EED708
	4	نظم السيطرة المتقدمة (الزامي)	فصلي	2	2	EED710
	5	المعالجة المتقدمة للإشارة الرقمية (الزامي)	فصلي	2	2	
	6	مواضيع متقدمة في الهندسة الكهربائية (الزامي)	فصلي	2	2	EED720
	7	مسوقات كهربائية متقدمة (اختياري)	فصلي	2	2	EED714
	8	النظم المرنة لنقل التيار المتناوب (اختياري)	فصلي	2	2	EED706
	9	استقرارية نظم القدرة (اختياري)	فصلي	2	2	EED712
	10	انتشار الموجة (اختياري)	فصلي	2	2	EED718
	11	امنية شبكات الحواسيب (اختياري)	فصلي	2	2	EED717
	12	معالجات دقيقة متقدمة (اختياري)	فصلي	2	2	
	13	اللغة الانكليزية 2 (الزامي)	فصلي	2	2	
	14	طرائق البحث العلمي (الزامي)	فصلي	1	1	
	15	النمذجة والمحاكاة المتقدمة (الزامي)	فصلي	1	1	EED701
	16	الشبكات الذكية والطاقات المتجددة (الزامي)	فصلي	2	2	EED711
	17	مكائن التيار المتناوب المتقدمة (اختياري)	فصلي	2	2	EE768
	18	نظم ضغط عالي تيار مستمر متقدمة (اختياري)	فصلي	2	2	
	19	نظم الحماية الحديثة (اختياري)	فصلي	2	2	EED704