



جامعـة الأميـرة نورة بنت عبدالرحمن Princess Nourah bint Abdulrahman University

Students Guide

College of Engineering

تقدم هذه الوثيقة الدليل الاجرائي لطالبات كلية الهندسة في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن



<u>Index</u>

1.	Overview	3
2.	College Vision , Mission and Objectives	3
3.	Departments	4
4.	Study Policy	4
5.	Industrial and Systems Engineering Department	6
6.	Electrical Engineering Department	14
7.	Biomedical Engineering Department	38
8.	Contacts	46









The College of Engineering at Princess Nourah bint Abdulrahman University (PNU) was established to keep up with the development of the new era that the Kingdom is witnessing and with its Vision 2030. This vision seeks to build a society of knowledge-based economy and to increase women's contribution in the job market. The College is also aiming to meet the requirements of the labor market, complement its output to the age of cognitive economy and to participate in complementing the human development needs.

The College was established based on the telegram of His Excellency the Minister of Education No.75788 dated 21/5/1439 AH based on the Royal Decree No. 23979 dated 19/5/1439 AH, containing the Royal Approval to set up the College of Engineering at PNU.

Vision:

Women's outstanding leadership in engineering education, scientific research and community service.

Mission:

Qualify distinguished women engineers in an innovative educational and research environment to promote national identity.

Objectives:

The Faculty of Engineering relies on following strategic objectives achieving its vision and mission:

- 1-Academic programs improve the quality of educational outputs.
- 2-Promote scientific and research production in engineering field.
- 3-Promote sustainability and institutional upgrading.















- Electronics Engineering Program,
- Communication Engineering Program and
- Renewable Energy Engineering Program
- Industrial and Systems Engineering Department.
- Biomedical Engineering Department.

Bachelor degree Programs

- Bachelor of Science in Industrial and Systems Engineering
- Bachelor of Science in Electrical Engineering / Communications Engineering
- Bachelor of Science in Electrical Engineering / Electronics Engineering
- Bachelor of Science in Electrical Engineering / Renewable Energy Engineering
- Bachelor of Science in Biomedical Engineering

Studying policy in all programs:

All programs require the completion of not less than 156 credit hours, divided into 10 semesters and one practical training module.















Bachelor of Science in Industrial and Systems Engineering:

This program aims at preparing competent and highly qualified engineers capable of competing locally and globally, by providing an integrated academic environment that promotes knowledge and skills and supports innovation and scientific research to help contribute in achieving the national development goals.

Bachelor of Science in Electrical Engineering / Communications Engineering:

This program aims at preparing highly qualified communication engineers who possess the research and leadership skills required to deal with modern technologies and work efficiently in all branches of information and wireless communication.

Bachelor of Science in Electrical Engineering / Electronics Engineering:

This program aims to preparing highly qualified Electronics engineers who possess the research and leadership skills required to deal with modern technologies and work efficiently in the various fields of Electronics engineering.

Bachelor of Science in Electrical Engineering / Renewable Energy Engineering:

This program aims to prepare scientifically and professionally qualified female engineers who possess research and leadership skills and are able to deal with modern technologies and work efficiently in various fields of renewable energy engineering.

















Industrial and Systems Engineering Department















Industrial and Systems Engineering Department

Overview:

The Department of Industrial and Systems Engineering provides contents, models and methods to design, develop, implement and operate complex processes and systems. The department runs one Program that center on process-professionals analyses systems and organizations; to optimize time, resources and energy as well as studying various technological solutions. Special attention is paid to both the physical industrial processes and improving the work environment to achieve the best quality and best possible results.

Vision:

Local and global leadership and excellence in the field of industrial and systems engineering.

Mission:

The Industrial and Systems Engineering Department at PNU is committed to graduating qualified, high caliber female engineers, capable of competing locally and globally by providing an integrated academic environment that promotes knowledge and skills and supports innovation and scientific research to contribute to achieving the national development goals.











Objectives:

 Apply modern technologies in the fields of industrial and systems engineering to identify problems and

reach optimal solutions to elevate the quality of industrial and service institutions.

- Adhere to the ethical standards of the engineering profession.
- Work at the highest scientific and research standards in engineering and community systems.
- Face professional challenges using modern knowledge and technology.
- Communicate to a high level of skills and leadership to play supervisory roles in the industry.
- Complete future studies through high research capabilities.

Possible career opportunities for Industrial and Systems Engineering graduates take place in the following areas:

- Manufacturing systems
- Design and Development
- Quality control systems
- · Business and finance
- Energy generation and distribution
- Healthcare Sector
- Risk Management Sector
- Logistics
- Retail/wholesale distribution
- Information systems
- Transportation networks
- Governmental organizations / nonprofitable organizations

Programs

The Department offers a Bachelor of Science degree in Industrial and Systems Engineering.











Study plan for Bachelor of Science in Industrial and Systems Engineering

First Year (Preparator year)

Level 1

المتطلب	عدد	تصال	ماعات الا	عدد س				
السابق Prerequis ite	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارین / عملی LB	نظر <i>ي</i> LT	Code/No	الرمز/ الرقم	اسم المقزر Course Title	٦
-	٣	-	,	٥	ENG 101-1	انج ۱۰۱-۱	اللغة الإنجليزية (١) English language (1)	3
-	٣	-	۲	۲	MATH 101	ريض ١٠١	حساب التفاضل والتكامل (١) (1) Calculus	۲
-	٤	-	۲	٣	PHYS 102	فیز ۱۰۲	فيزياء عامة للهندسة (۱) General Physics for Engineering (1)	٣
-	٤	-	۲	٣	CS110	عال ۱۱۰	لغة برمجة (١) Programming Language (1)	ŧ
-	۲	-	-	-	-	-	*متطلب جامعة إجبار ي (١) University Mandatory (1)	٥
-	۲	-	-	-	-	-	**متطلب جامعة اختياري (١) University Elective (1)	٦
	: دراسية	۱۸ وحدة				يع	المجمو	

^{**}The student chooses from courses in the field of promoting Islamic values

	عدد	تصال:	ماعات الا	عدد س				
المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تد <i>ري</i> ب TR	تماري ن / عملي LB	نظر ي LT	Code/No	الرمز / الرقم	اسم المقرر Course Title	۴
انج ۱-۱۰۱ ENG 101-1	٣	-	١	٥	ENG 102-2	انج ۲۰۱- ۲	اللغة الإنجليزية (٢) English language (2)	1
فیز ۱۰۲ PHYS102	٤	-	۲	٣	PHYS 103	فیز ۱۰۳	فيزياء عامة للهندسة (٢) General Physics for Engineering (2)	۲
-	٤	-	۲	٣	CHEM 103	کیم ۱۰۳	الكيمياء العامة للهندسة General Chemistry for Engineering	r
ریض ۱۰۱ MATH 101	٤	-	۲	٣	MATH 103	ریض ۱۰۳	الثفاضل والثكامل (II) (Calculus (II	£
-	۲	-	-	-	-	-	*متطلب جامعة اجباري (۲) University Mandatory (2)	٥
	حدة در اسية	۱۷ و.					المجموع	

^{**}The student chooses from courses in the field of promoting Islamic values



^{**} The student chooses from the elective fields courses



Second Year

Level 3

المتطلب	325	صال	ساعك الا3	عدد						
السابق Prerequisit e	الوحدات المعتمدة CR	ئدرىپ TR	تمارين / عملي LB	نظري LT	Code/No	الرمز / الرقم	اسم المقرر Course Title	۴		
انج ۲-۱۰۲ ENG 102- 2	٣	-	۲	۲	ENG 104	انج ۱۰۶	الكتابة الأكاديمية للهندسة Academic Writing for Engineering	,		
ریض ۱۰۳ MATH 103	۲	-	١	۲	MATH 265-1	ریض ۲۲۰-۱	الإحصاء والاحتمالات للهندسة (١) Probability and Statistics for Engineering (1)	¥		
ریض ۱۰۳ MATH 103	£	-	۲	٣	MATH 205	ريض ٢٠٥	التفاضل والتكامل (III) (Calculus (III)	۳		
فيز ۱۰۲ PHYS 102 ريض ۱۰۳ MATH 103	٣	-	١	٣	ISE 205	نصع ۲۰۵	ميكانيكا الجوامد Solid Mechanics	£		
ریض ۱۰۱ MATH 101	٣	-	۲	۲	MATH 242	ریض ۲۴۲	مبادئ الجبر الخطي Principles of Linear Algebra	٠		
-	۲	-	-	-	-	-	**متطلب جامعة اختياري (٢) (2) University Elective	*		
۱۷ وحدة دراسية					المجموع					

^{**} The student chooses from the elective fields courses

	عدد	تصال	ماعات الا	عدد س				
المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	ت <i>دري</i> ب TR	تمارین / صلي LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/No	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	ē.
-	٣	-	ž	,	ISE 201	نصبع ۲۰۱	الرسم الهندسي Engineering Drawing	,
ریض ۱۰۳ MATH 103	۲	-	۲	١	ECE 203	کهر ۲۰۳	مقدمة في التصميم الهندسي Introduction to Engineering Design	Υ.
انج ۱۰٤ ENG 104	۳	-	,	*	ECE 200	کهر ۲۰۰	التو اصل الأكاديمي و المهني الهندسة Academic & Professional Communication for Engineering	۳
ریض ۱۰۳ MATH 103	٣	-	۲	۲	MATH 221	ریض ۲۲۱	المعادلات التفاضلية Differential Equations	£
ریض ۱-۲۹ <i>۵</i> MATH 265-1	۲	-	١	۲	MATH 265-2	ریض ۲-۲۹۰	الإحصاء والاحتمالات للهندسة (٢) Probability and Statistics for Engineering (2)	٥
-	۲	-	-	-	-	-	**متطلب جامعة اختياري (٣) University Elective (3)	7
	ندة دراسية	۱۵ وح					المجموع	

^{**} The student chooses from the elective fields courses















Third Year

Level 5

المتطلب السابق	عدد الوحدات المعتمدة	تصال تدریب	ماعات الا تمارين /عملي	عدد ، نظري	Code/No	الدمذ/	اسم المقرر	ě
Prerequisite	CR	TR	ر صنی LB	LT		الرقم	Course Title	
ریض ۲۰۰ MATH 205 ریض ۲۲۱ MATH 221	۲	-	١	۲	ISE 202	نصع ۲۰۲	الإدارة المالية للهندسة Financial Management for Engineering	1
ریض ۲٤۲ MATH 242	٣	-	١	٣	ISE 240	نصبع ۲٤۰	بحوث عملیات (۱) Operations Research (1)	۲
کیم ۱۰۳ CHEM 103 فیز ۱۰۳ PHYS 103	٣	-	٣	۲	ISE 204	نصع ۲۰۶	علوم المواد و الهندسة Material Science and Engineering	٣
عال ۱۱۰ CS 110	٣	÷	۲	۲	ECE 201	کهر ۲۰۱	تطبیقات البر مجة للهندسة Programming Applications for Engineering	É
-	٣	-	-	٣	BUS 353	ادر ۳۵۳	ريادة الأحمال Entrepreneurship	•
ریض ۲-۲۹۵ MATH 265-2	٣	-	۲	۲	ISE 250	نصع ۲۵۰	القرار وتحليلات البيانات Decision and Data Analytics	٦
-	۲	-	-	-	-	-	**متطلب جامعة اختياري (٤) University Elective (4)	v
	وحدة دراسية	19					المجموع	

^{**} The student chooses from the elective fields courses

المتطلب السابق Prerequisite	عدد الوحدات المعتمدة CR	ت <u>صال</u> ت <i>دري</i> ب TR	باعات الا تماري ن/ عملي LB	عدد س نظر ي LT	Code/No	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title					
ریض ۲-۲۹۰ MATH 265-2	٣	-	,	٣	ISE 230	نصع ۲۳۰	ضبط الجودة Quality Control	.				
نصع ۲۵۰ ISE 250	٣	-	٣	۲	ISE 260	نصع ۲٦٠	هندسة العوامل البشرية Human Factor Engineering	۲				
ریض ۱۰۳ MATH 103 ۲٤۲ ریض MATH 242 عال ۲۱۰ CS 110	٤	-	۲	٣	MATH 353	ريض ٣٥٣	مدخل إلى التحليل العددي Introduction to Numerical Analysis	٣				
-	۲	-	-	۲	ISE 203	نصع ۲۰۳	الأخلاقيات الهندسية Engineering Ethics	4				
ریض ۲۰۲۵ MATH 265-2	٣	-	١	٣	ISE 210	نصع ۲۱۰	إدارة مشروعات Project Management	۰				
نصع ۲٤٠ ISE 240	٣	-	١	٣	ISE 220	نصع ۲۲۰	تخطيط وضبط الإنتاج (١) Production Planning and Control (1)	٦				
	وحدة در اسية	١٨					المجموع					







Fourth Year

Level 7

	عدد	سال	ساعات الاته	عدد س				
المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارين / عملي LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/No	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	م
نصع ۲۲۰ ISE 220	٣	-	١	٣	ISE 321	نصع ۳۲۱	تخطيط وضبط الإنتاج (٢) Production Planning and Control (2)	1
نصبع ۲۶۰ ISE 240	٣	-	١	٣	ISE 341	نصع ۳٤١	بحوث عملیات (۲) Operations Research (2)	۲
نصع ۲۲۰ ISE 220	٣	-	٣	۲	ISE 351	نصع ۳۵۱	نظم معلومات الإنتاج Production Information Systems	r
نصع ۲٦٠ ISE 260	۲	-	-	۲	ISE 331	نصع ۳۳۱	هندسة السلامة الصناعية Industrial Safety Engineering	£
-	٣	-	-	٣	ISE 305	نصع ۳۰۵	الاقتصاد الهندسي Engineering Economy	٥
-	٣	-	-	-	-	-	*متطلب برنامج اختياري (١) (1) Program elective	٦
	در اسية	۱۷ وحدة					المجموع	

المتطلب السابق Prerequisite	عدد الوحدات المعتمدة CR	مىال تدريب TR	ساعات الاتم تمارين / عملي LB	عدد نظري LT	Code/No	الزمز / الزهم	اسم المقرر Course Title	ē
مئزامن مع نصبع ۲۲۲ Co requisite ISE 322	٣	-	١	٣	ISE 311	نصبع ۳۱۱	ميادئ إدارة سلسلة الامدادات Supply Chain Management Principles	1
الصبح ISE 341 الحسيم ISE 321 مقرامان مب الحسيم TN1 متر Co requisite ISE 311	٣	-	١	٣	ISE 322	نصبح ۳۲۲	جدولة العمليات الصناعية Scheduling of Industrial Operations	۲
نصبع ۲۵۰ ISE 250 ریض ۲۵۰ -۲ MATH 265-2	٣	-	,	٣	ISE 343	تصنع ٣٤٣	تصميم التجارب Design of Experiments	۳
نصبح ۳۶۱ ISE 341 ریض ۱۲-۲ MATH 265-2	٣	-	١	٣	ISE 332	نصبح ۲۲۲	الصياتة والاعتمادية Maintenance and Reliability	£
تصبح ۲۲۱ ISE 321	٣	-	,	٣	ISE 361	تصبع ۳٦١	تحسين الحمل والحمليات Work and Process Improvement	۰
-	٣	-	-	-	-	-	* متطلب برنامج اختياري (٢) Program elective (2)	٦
ž	وحدة دراسيا	1.4					المجموع	

^{*}The student in the seventh and eighth levels chooses two elective courses from the courses of the first group.









Fifth Year

Level 9

<u> </u>	<u> </u>											
	المتطلب السابق Prerequisite	عدد الوحدات المعتمدة CR	صال تدریب TR	ساعات الات تمارين / عملي LB	عدد ، نظري LT	Code/No	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	٦			
	نصبع ۳۰۵ ISE 305	٣	-	-	٣	ISE 406	نصبع ٤٠٦	الإدارة الهندسية Engineering Management	*			
	نصع ۳۲۱ ISE 321 نصع ۴ ۳٤ ISE 341	٣	7 - 2	,	٣	ISE 413	نصبع ۱۳ ٤	تخطيط المرافق والعمليات Facility Layout and Operations	۲			
	تضم ۳٤۱ ISE 341 نصع ۳۲۱ ISE 321 ریض ۲-۲۵ MATH 265-2	٣	-	٣	۲	ISE 444	نصع ٤٤٤	محاكاة وتحليل النماذج Simulation Modeling and Analysis	٣			
8	اجتیاز (۱۳۹) وحد دراسیة معتمدة	۲	-	۲	,	ISE 471	نصع ٤٧١	مشروع النخرج (۱) (1) Capstone Design Project	£			
	-	٣	-	-	-	-	-	متطلب برنامج اختياري (٣) ** (3) Program elective	٠			
		عدة در اسية	۱۶ و۔					المجموع				

^{**} The student in the ninth level chooses a course from the second group of elective courses.

		عدد	صال	ساعات الات	عدد س				
	المتطلب quisite:	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارين / عملي LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/N o	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	٦
	نصع ۱ 471	۲	-	۲	١	ISE 472	نصع ٤٧٢	مشروع التخرج (٢) Capstone Design Project (2)	Ÿ
ر اسية	اجتیاز (وحدة در معتم	٦	٣.	-	-	ISE 473	نصع ٤٧٣	التدريب التعاوني Co-op Training	۲
	ä	وحدة در اسي	, ^			المجموع			















Electrical Engineering Department













Electrical Engineering Department

Overview:

Electrical Engineering Department was established in accordance with the vision of the Kingdom of Saudi Arabia 2030 in order to increase the contribution of women in the labor market, especially in the engineering sector. The department aspires to be a pioneer model in the rehabilitation of female engineers locally and globally. Electrical Engineering Department offers two programs: Electronics and Communications Engineering.

Vision:

Leadership and excellence locally, regionally and globally in the different fields of electrical engineering.

Mission:

The mission of the Electrical Engineering Department at PNU is to prepare highly qualified women electrical engineers to become leaders in their profession capable to compete locally and globally. Indeed, the department provides an outstanding educational program and an integrated academic environment that develops knowledge and skills and supports innovation and scientific research to contribute the achievement of national development goals.













Objectives:

The Electrical Engineering Department aims to:

Prepare female graduates for jobs in the engineering fields in the public and private sectors. Prepare female graduates to develop their careers through self-learning and scientific research. Prepare female graduates with leadership qualities capable of occupying leading professional positions.

Prepare female graduates to analyze and identify the problem and define the project requirements to find the right solutions.

Prepare female graduates capable to work effectively within a team to accomplish common goals.

Enhance female graduates to the realization and the understanding of the meaning of professionalism at work as well as responsibility, legal, ethical and social matters. Increase the students' awareness of the development necessity in the profession.

Programs:

The department offers two programs:

- Bachelor of Science in Electrical Engineering / Communications Engineering.
- Bachelor of Science in Electrical Engineering / Electronics Engineering.
- Bachelor of Science in Electrical Engineering / Renewable Energy Engineering

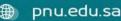
















Communications Engineering Program

Program Mission:

Preparing telecommunication women engineers who are scientifically and professionally qualified, have research and leadership skills, able to deal with modern technologies and work efficiently in all branches of information and telecommunications.

Program Objectives:

The educational objectives of the communications engineering programs are derived from the department's vision of leading and distinguished graduates with the capability of leadership.

The objectives are to prepare students for a successful career by:

Applying skills, computer, and mathematical knowledge appropriately for the used systems. Design, implement and evaluate communication systems to achieve the required needs and objectives.

Installation and configuration of communications networks, maintenance, and management of all types of networks, especially complex ones, to achieve optimal performances and provide technical support to users.

Analyze and detect errors and problems in communication systems, identify their causes and possible alternatives solution and deduce the optimal solution.

Identify telecommunication and network data from data flow, traffic, security and protection methods and build conclusions and recommendations for telecommunication network systems.















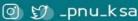
Possible career opportunities for Communication Engineering graduates take place in the following areas:

- Public sectors specialized in communications technology.
- Small and medium enterprises specialized in communications technology.
- Equipment factories and hardware installations or communication systems.
- Large government departments.
- Local authorities.
- Communications consulting offices.
- Local, regional and international communications companies.
- Radio and television stations.
- Universities, research study centers













المنصة البيضاء للترجمة دون نصادق على صحة الترجمة دون أدني مسؤو لية عن معتوى الوشقة الدون المناس الم

Study plan for Bachelor of Science in Electrical Engineering

Communications Engineering

Second Year

	عدد	لصال	ساعات الإت	216					
المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارين عملي LB	نظر <i>ي</i> LT	Code/No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	۴	
انج ۲-۱۰۲ ENG 102-2	٣	-	۲	۲	ENG 104	انج ۱۰۶	الكتابة الأكاديمية للهندسة Academic Writing for Engineering	١	
ریض ۱۰۳ MATH 103	٤	-	۲	٢	MATH 205	ریض ۲۰۵	التفاصل و التكامل (۱۱۱) (Calculus (۱۱۱	۲	
ریض۱۰۳ MATH 103	۲	-	١	۲	MATH 265-1	ريض ١-٢٦٥	الإحصاء والاحتمالات للهندسة (۱) Probability and Statistics for Engineering (1)	٣	
فیز ۱۰۲ PHYS 102 ریض ۱۰۳ MATH 103	٣	-	١	٣	ISE 205	نصع ۲۰۰	ميكانيكا الجو امد Solid Mechanics	ŧ	
ریض ۱۰۱ MATH 101	٣	-	۲	۲	MATH 242	ریض۲٤۲	مبادئ الجبر الخطي Principles of Linear Algebra	٥	
-	۲	-	-	-	-	-	**مثطلب جامعة اختياري (٢) University Elective (2)	1	
	حدة دراسية	۱۷ و			المجموع				

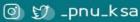
^{**} The student chooses from the courses of the elective fields















	عدد	تصال	د ساعات الإن	3 E						
المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارين عملي LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	۴		
ریض ۱-۲٦٥ MATH 265-1	۲	-	١	۲	MATH 265-2	ریض ۲-۲٦٥	الإحصاء و الاحتمالات للهندسة (٢) Probability and Statistics for Engineering (2)	Y		
ریض ۱۰۳ MATH 103	٣	-	۲	۲	MATH 221	ریض ۲۲۱	المعادلات التفاضلية Differential Equations	Y		
ریض ۲۰۰ MATH 205 فیز ۱۰۳ PHYS 103	٣	-	۲	۲	ECE 210	کهر ۲۱۰	الدوائر والقياسات الكهربائية (١) Electric Circuits (1)	٣		
-	٣	-	٤	1	ISE 201	نصع ۲۰۱	الرسم الهندسي Engineering Drawing	£		
انج ۱۰؛ ENG 104	٣	-	١	٣	ECE 200	کپر ۲۰۰	التواصل الأكاديمي والمهني للهندسة Academic & Professional Communication for Engineering	٥		
-	۲	-	-	۲	-	-	**متطلب جامعة اختياري (٣) University Elective (3)	٦		
	دراسية	١٦ وحدة			المجموع					

^{**} The student chooses from the courses of the elective fields













Third Year

Level 5

		تصال	ساعات الا	عدد،				
المتطلب السابق Prerequisite	ع <i>دد</i> الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارين عملي LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	م
عال ۱۱۰ CS 110	٣	-	۲	۲	ECE 201	کهر ۲۰۱	تطبيقات البر مجة للهندسة Programming Applications for Engineering	,
کهر ۲۱۰ ECE 210	٣	-	۲	۲	ECE 211	کهر ۲۱۱	الدوائر والقياسات الكهربائية (٢) (Electric Circuits (2)	٧.
ریض ۲۲۱ MATH 221	٣	-	-	٣	ECE 202	کهر ۲۰۲	الرياضيات الهندسية Engineering Mathematics	٣
کهر ۲۱۰ ECE 210	٣	-	-	٣	ECE 270	کهر ۲۷۰	الإشارات والأنظمة Signals and Systems	£
ریض ۱۰۳ MATH 103	٤	-	۲	٣	ECE 260	کهر ۲۳۰	تصميم دوائر المنطق الرقمي Digital Logic Circuit Design	٥
-	۲	-	-	-	-	-	**متطلب جامعة اختياري (٤) University Elective (4)	٦
ىية	ٔ وحدة دراس	١٨		المجموع				

		صال	ساعات الات	عدد				
المتطلب السابق Prerequisite	عدد الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارين عملي LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/ No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	٦
کهر ۲۱۰ ECE 202 کهر ۲۰۲ ECE 210	٤	-	۲	٣	ECE 220	کهر ۲۲۰	المجالات الكهر و مغناطيسية Electromagnetics	,
ریض ۱۰۳ MATH 103	۲	-	۲	١	ECE 203	کهر ۲۰۳	مقدمة في التصميم الهندسي Introduction to Engineering Design	۲
کهر ۲۱۱ ECE 211	٤	-	۲	٣	ECE 241	کهر ۲٤۱	المكترونيات (۱) (1) Electronics	۳
ریض ۲-۲۹ MATH 265-2	٣	-	-	٣	ECE 204	کهر ۲۰۶	الاحتمال و العمليات العشو انية Probability and Random Processes	£
-	٣	-	-	٣	BUS 353	ادر ۳۵۳	ريادة الأعمال Entrepreneurship	٥
	دة دراسية	۱٦ وح					المجموع	

















Fourth Year

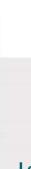
Level 7

	316	صال	ساعات الات	عدد س				
المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تد <i>ري</i> ب TR	تمارین عملي LB	نظر <i>ي</i> LT	Code/No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	۶
کهر ۲۷۰ ECE 270	٤	-	۲	٣	ECE 371	کهر ۳۷۱	نظم الاتصالات Communication Systems	1
کهر ۲۱۱ ECE 211	٣	-	-	٣	ECE 331	کهر ۳۳۱	الآلات الكهربائية Electric Machines	Y
کهر ۲۷۰ ECE 270	٣	-	-	٣	ECE 330	کهر ۳۳۰	نظم التحكم Control Systems	٣
کهر ۲۷۰ ECE 270	٣	-	-	٣	ECE 374	کهر ۳۷٤	معالجة الإشارات الرقمية Digital Signal Processing	£
ë	٣	-	-	٣	ISE 305	نصع ۳۰۵	الاقتصاد الهندسي Engineering Economy	٥
	ددة دراسية	۱٦ و.					المجموع	

	عدد	تصال	ساعات الإ	عدد س				
المنطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	ندریب TR	تماري ن عملي LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	٦
ریض۱۰۳ MATH103 ۲٤۲سے MATH 242 عال ۱۱۰ CS 110	٤	-	۲	٣	MATH 353	ریضه۳ ۳	مدخل إلى التحليل العددي Introduction to Numerical Analysis	١
کھر ۳۷۱ ECE 371 کھر ۲۰۶ ECE 204	٣	-	-	٣	ECE 372	کهر ۳۷۲	نظم الإتصالات الرقمية Digital Communication Systems	۲
کهر ۳۷۱ ECE 371 کهر ۲۰۶ ECE 204	٤	-	۲	٣	ECE 380	کهر ۳۸۰	شبكات الإتصالات Communication Networks	٣
کهر ۳۷۱ ECE 371 کهر ۲۰۶ ECE 204	٣	-	-	٣	ECE 373	کهر ۳۷۳	الإتصالات اللاسلكية Wireless Communications	£
-	ع ، حدة در اسب	-	-	-	-	- - 8 a	متطلب برنامج اختياري (١) ECE Elective (1) المجم	•









Fifth Year

Level 9

	عدد	تصال	ساعات الإ	عدد					
المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارين عملي LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/ No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	۴	
اجتياز (١٣٦) وحدة دراسية معتمدة	۲	-	۲	,	ECE 492	کهر ۹۲۶	مشروع التخرج (۱) Capstone Design Project (1)	1	
اجتياز (١٣٦) وحدة دراسية معتمدة	١	-	۲	-	ECE 491	کهر ۹۱	حلقة بحث في الهندسة الكهربائية Electrical Engineering Seminar	۲	
نصع ه۳۰۰ ISE 305	٣	-	-	٣	ISE 406	نصع ٤٠٦	الإدارة الهندسية Engineering Management	٣	
کهر ۳۷۲ ECE 3 72 کهر ۳۷۳ ECE 3 7 3	۲	-	۲	,	ECE 475	کهر ۲۷۵	مختبر الاتصالات المتقدمة Advanced Communications Lab	£	
1 - 1	٣	+	-	-	-	-	متطلب برنامج اختيا <i>ري</i> (٢) ECE Elective (2)	۰	
 :	٣	-	-	-	-	-	متطلب برنامج اختيا <i>ري</i> (٣) ECE Elective (3)	4	
	دراسية	١٤ وحدة			المجموع				

ĺ		عدد	تصال	ساعات الا	عدد،					
	المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارین عملي LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/ No.	الزمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	۴	
	٤٩٢ کهر ECE 492	۲	-	۲	,	ECE 493	کهر ۹۳	مشروع التخرج (۲) Capstone Design Project (2)	٧	
	اجتياز (٥٠٠) وحدة دراسية معتمدة	٦	٣.	-	-	ECE 497	کهر ۹۷٤	التدريب التعاوني Co-op Training	4	
		دة دراسية	۸ وح			المجموع				















المنصة البيضاء للترجمة ادق على صحة الترجمة دون We certify that the translated text is affair without any responsibility of contents. C.R: 1010857951

Electronics Engineering Program

Program Mission

Preparing electrical women engineers scientifically and professionally qualified, having research and leadership skills, capable of dealing with modern technologies and work efficiently in various Electronics Engineering fields.

Objectives

The objectives of the electronics engineering program are to prepare the students for a successful career by:

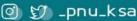
- Providing them with good knowledge in mathematics, physics, and chemistry
- Providing them with the analytical, experimental, computational and methodological tools to identify, formulate and solve engineering problems.
- Providing them with different skills in order to communicate and work as a team.
- Enabling them to obtain a strong scientific qualification in the basics of electronics engineering and educate them to keep up with the continuous development in the areas of electronics engineering applications.
- Giving them the ability to diagnose and solve problems according to high technical specifications taking into account the ethical and social aspects.
- Developing the ability to use a computer in the analysis and design of many topics in electronics engineering.
- Entering the industrial field (electronics system, power plants, conventional and non conventional energy sectors and military equipment industries etc....) And independent professions (consulting, contracting and manufacturing) and work in government agencies.
- Preparing them to pursue graduate studies in the engineering field

















Possible career opportunities for Electronics Engineering graduates take

place in the following areas:

- Engineering departments in government establishments.
- Measurements, control and maintenance in the oil and gas fields.
- Power stations and their headquarters.
- Radio and television stations in sound engineering and processing departments, design studio equipment

and transceivers.

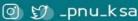
- Traditional and cellular communications companies.
- Hospitals, mainly in providing Electronics services such as, communication and medical equipment.
- Military and civil agencies.
- Computer development, design and maintenance companies.
- Airlines.
- Atomic Energy Authorities.
- Universities and research studies centers















Study plan for Bachelor of Science in Electrical Engineering

Electronics Engineering

Second Year

Level 3

المتطلب السابق Prerequisite	عدد الوحدات المعتمدة	صال تد <i>ري</i> ب	ماعات الات تمارين عملي	عدد س نظريي LT	Code/No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	e
	CR	TR	LB	LI				
کهر ۲£۱ ECE 241	٤	-	۲	٣	ECE 243	کهر ۲٤۳	مقدمة في الدوائر الرقمية المتكاملة عالية المدى Introduction to Digital VLSI	1
کهر ۲۴۰ ECE 240 کهر ۲۴۱ ECE 241	٤	-	۲	٣	ECE 350	کهر ۴۵۰	الالكترونيات البصرية Optical Electronics	٧
کهر ۲۷۰ ECE 2 7 0	٤	-	۲	٣	ECE 371	کهر ۳۷۱	نظم الاتصىالات Communication Systems	٣
کهر ۲٤۱ ECE 241	٤	-	۲	٣	ECE 342	کهر ۳٤۲	الکترونیات (۲) Electronics (2)	٤
-	٣	-	-	٣	ISE 305	نصع ۳۰۵	الاقتصاد الهندسي Engineering Economy	٥
	عدة در اسية	۱۹ و د				(المجموع	

	325	صال	ساعات الات	عدد ،					
المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارین عمل <i>ي</i> LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/ No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	م	
۲۴۲ کهر ECE 342	٣	-	-	٣	ECE 344	کهر ۳٤٤	مقدمة إلى الإلكترونيات النانوية Introduction to Nano-Electronics	1	
ریض۱۰۳ MATH 103 ۲۴۲میر MATH 242 عال ۱۱۰ CS 110	٤	-	۲	٣	MAT H 353	ریض ۳۵۳	مدخل إلى التحليل العددي Introduction to Numerical Analysis	۲	
کهر ۲۱۱ ECE 211	٣	-	-	٣	ECE 331	کهر ۳۳۱	الألات الكهر بائية Electric Machines	£	
کهر ۲۷۰ ECE 270	٣	-	-	٣	ECE 330	کهر ۳۳۰	نظم التحكم Control Systems	٥	
1-	٤	-	-	-	-	-	متطلب برنامج اختيار ي (١) ** ECE Elective (1)	7	
	دراسية	۱۷ وحدة			المجموع				

^{**} The student chooses from the courses of the elective fields















Third Year

Level 5

	عدد	صال	ساعات الإت	عدد س					
المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارین عملي LB	نظر <i>ي</i> LT	Code/No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title 	٦	
کهر ۲۱۰ ECE 210	٣	-	۲	۲	ECE 211	کهر ۲۱۱	الدوائر والقياسات الكهربائية (٢) Electric Circuits (2)	1	
ریض ۲۲۱ MATH 221	٣	- 0	-	٣	ECE 202	کهر ۲۰۲	الرياضيات الهندسية Engineering Mathematics	۲	
کهر ۲۱۰ ECE 210	٣	-	-	٣	ECE 270	کهر ۲۷۰	الإشارات والأنظمة Signals and Systems	٣	
ریض ۱۰۳ MATH 103	٤	-	۲	٣	ECE 260	کهر ۲۹۰	تصميم دوائر المنطق الرقمي Digital Logic Circuit Design	٤	
فیز ۱۰۳ PHYS 103	٣	-	-	٣	ECE 240	کهر ۲٤٠	أجهزة اشباه الموصلات Semiconductor Devices	٥	
	دة دراسية	١٦ وحد			المجموع				

		صال	ساعات الات	عدد				
المتطلب السابق Prerequisite	عدد الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارين عملي LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/No.	الرمز/ الر <u>ق</u> م	اسم المقرر Course Title	٦
کهر ۲۱۰ ECE 210 ۲۰۲ کهر ۲۰۲	ź	-	۲	٣	ECE 220	کهر ۲۲۰	المجالات الكهر ومغناطسية Electromagnetics	١
کهر ۲۱۱ ECE 211	٤	-	۲	٣	ECE 241	کهر ۲٤۱	الكترونيات (١) (1) Electronics	۲
عال ۱۱۰ CS 110	٣	-	۲	۲	ECE 201	کهر ۲۰۱	تطبیقات البر مجة للهندسة Programming Applications for Engineering	٣
ریض ۱۰۳ MATH 103	۲	-	۲	,	ECE 203	کهر ۲۰۳	مقدمة في التصميم الهندسي Introduction to Engineering Design	£
-	٣	-	-	٣	BUS 353	ادر ۳۵۳	ريادة الأعمال Entrepreneurship	٥
	ة دراسية	۱٦ وحد					المجموع	















Level 7

-1 ti tt1	عدد		باعات الات	عدد س		10.11	. 5.71	
المنطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تد <i>ري</i> ب TR	تمارین عمل <i>ي</i> LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	٦
کهر ۲۴۱ ECE 241	ź	-	۲	٣	ECE 243	کهر ۲٤۳	مقدمة في الدوائر الرقمية المتكاملة عالية المدى Introduction to Digital VLSI	,
کهر ۲٤۰ ECE 240 کهر ۲٤۱ ECE 241	٤	-	۲	٣	ECE 350	کهر ۳۵۰	الالكترونيات البصرية Optical Electronics	۲
کهر ۲۷۰ ECE 27 0	ŧ	-	۲	٣	ECE 371	کهر ۳۷۱	نظم الاتصالات Communication Systems	٣
کهر ۲۴۱ ECE 241	٤	-	۲	٣	ECE 342	کهر ۳٤۲	الکترونیات (۲) Electronics (2)	£
-	٣	-	-	٣	ISE 305	نصع ۳۰۵	الاقتصاد الهندسي Engineering Economy	۰
	دة دراسية	۱۹ و			المجموع			

Fourth Year

	375	صال	ساعات الات	عدد ب				
المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارین عمل <i>ي</i> LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/ No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	م
کهر ۳۴۲ ECE 342	٣	_	-	٣	ECE 344	کهر ۳٤٤	مقدمة إلى الإلكترونيات النانوية Introduction to Nano-Electronics	,
ریض۱۰۳ MATH 103 ۲٤۲سی ریض۲ MATH 242 عال ۱۱۰ CS 110	٤	-	۲	٣	MAT H 353	ریض ۳۵۳	مدخل إلى التحليل العددي Introduction to Numerical Analysis	۲
کهر ۲۱۱ ECE 211	٣	-	-	٣	ECE 331	کهر ۳۳۱	الألات الكهر بائية Electric Machines	£
کهر ۲۷۰ ECE 270	٣	-	-	٣	ECE 330	کهر ۳۳۰	نظم التحكم Control Systems	٥
-	٤	-	-	-	-	-	متطلب برنامج اختيار ي (١) ECE Elective (1)	٦
	دراسية	۱۷ وحدة					المجموع	







Fifth Year

Level 9

	315	صال	ماعات الاتد	عدد س				
المتطلب السابق Prerequisite	الوحدا ت المعتمد ة CR	تدریب TR	تمارين عملي LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/No	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	م
اجتياز (۱۳٦) وحدة دراسية معتمدة	۲	-	۲	١	ECE 492	کهر ۹۲۶	مشروع التخرج (۱) Capstone Design Project (1)	•
اجتياز (١٣٦) وحدة دراسية معتمدة	١	-	۲	-	ECE 491	کهر ۹۱؛	حلقة بحث في الهندسة الكهربائية Electrical Engineering Seminar	٣
نصع ه۳۰۰ ISE 305	٣	-	-	٣	ISE 406	نصع ٤٠٦	الإدارة الهندسية Engineering Management	£
-	٣	-	-	-	-	-	متطلب برنامج اختيا <i>ر ي</i> (٢) ECE Elective (2)	٥
-	٣	-	-	-	-	-	متطلب برنامج اختيا <i>ر ي</i> (٣) ECE Elective (3)	7
ä	دة در اسياً	۱۲ وحد					المجموع	

Ī		عدد	صال	باعات الات	عدد س				
	المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارين عملي LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/ No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	٩
	٤٩٢ کهر ECE 492	۲	-	۲	١	ECE 493	کهر ۹۳؛	مشروع التخرج (۲) Capstone Design Project (2)	1
	اجتياز (١٥٠) وحدة دراسية معتمدة	٦	٣.	-	-	ECE 497	کهر ۹۷؛	التدريب التعاوني Co-op Training	۲
		ة در اسية	۸ وحد				المجموع		

















Renewable Energy Engineering Program

Program Mission

Preparing scientifically and professionally qualified female engineers who possess research and leadership skills and are able to deal with modern technologies and work efficiently in various fields of renewable energy engineering

Objectives:

The objectives are to prepare students for a successful career through:

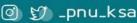
- Provide them with a good knowledge of mathematics, physics and chemistry.
- Provide them with the necessary analytical, experimental and methodological tools and means to identify, formulate and solve engineering problems and develop their ability to use computers in analysis and design.
- Provide them with the skills to communicate and work with others as a team.
- Enable them to obtain a strong scientific qualification in the basics of renewable energy engineering.
- Provide them with the ability to diagnose problems in renewable energy engineering and develop plans for a solution according to high technical specifications, taking into account ethical and social aspects.
- Encouraging them to be creative and innovative.
- Developing their potential to work in renewable energy projects.
- Joining self-employment or continuing postgraduate studies in the engineering field.

















Possible career opportunities for Renewable Energy Engineering graduates take place in the following areas:

- Design and operation of systems powered by renewable energy, wind energy and solar energy.
- Wind farm projects development, management and analysis.
- Installing solar energy cells.
- Operating distribution facilities, refrigeration and air conditioning, water desalination and distillation applications

















Study plan for Bachelor of Science in Electrical Engineering

Renewable Energy Engineering

Second Year

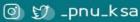
	عدد	تصال	اعات الإ	عدد س					
المتطلب السابق Prerequisite	الوحدا ت المعت مدة CR	تد <i>ري</i> ب TR	تمار ين عملي LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	م	
انج ۲-۱۰۲ ENG 102-2	٣	-	۲	۲	ENG 104	انج ۱۰۶	الكتابة الأكاديمية للهندسة Academic Writing for Engineering	١	
ریض۱۰۳ MATH 103	۲	-	١	۲	MATH 265-1	ریض ۱-۲٦٥	الإحصاء والاحتمالات للهندسة (۱) Probability and Statistics for Engineering (1)	۲	
ریض ۱۰۱ MATH 101	٣	-	۲	۲	MATH 242	ریض ۲٤۲	مبادئ الجبر الخطي Principles of Linear Algebra	٣	
ریض ۱۰۳ MATH 103	٤	-	۲	٣	MATH 205	ریض ۲۰۵	التفاضل و التكامل (III) (Calculus (III)	٤	
فیز ۱۰۲ PHYS 102 ریض ۱۰۳ MATH 103	٣	-	١	٣	ISE 205	نصع ۲۰۵	میکانیکا الجو امد Solid Mechanics	٥	
-	۲	-	-	-	-	-	**متطلب جامعة اختيا <i>ر ي</i> (٢) University Elective (2)	4	
2	دة دراسياً	۱۷ وحد			المجموع				















	325	صال	. ساعات الإد	عده				
المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارين عملي LB	نظري LT	Code/No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	م
ریض ۱-۲۹۰ MATH 265-1	۲	-	١	۲	MATH 265-2	ریض ۲-۲٦٥	الإحصاء و الاحتمالات للهندسة (٢) Probability and Statistics for (2) Engineering	١
ریض ۱۰۳ MATH 103	٣	-	۲	۲	MATH 221	ریض ۲۲۱	المعادلات التفاضلية Differential Equations	۲.
ریض ۲۰۰ MATH 205 فیز ۱۰۳ PHYS 103	٣	-	۲	۲	ECE 210	کهر ۲۱۰	الدوائر والقياسات الكهربائية (١) Electric Circuits (1)	٣
فیز ۱۰۲ PHYS 102	٣	-	۲	۲	ECE 230	کهر ۲۳۰	مقدمة في هندسة الطاقة المتجددة Introduction to Renewable Energy Engineering	£
=	٣	-	٤	١	ISE 201	نصع ۲۰۱	الرسم الهندسي Engineering Drawing	٥
-	۲	-	-	-	-	-	**متطلب جامعة اختياري (٣) University Elective (3)	٦
	ندة دراسية	۱٦ وح				٤	المجمو	

^{**} The student chooses from the courses of the elective fields













Third Year

Level5



Level 4

	335	صال	. ساعات الإن	35					
المنطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارین عملي LB	نظري LT	Code/No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	٦	
ریض ۱-۲۹۵ MATH 265-1	۲	-	,	۲	MATH 265-2	ریض ۲-۲٦٥	الإحصاء والاحتمالات للهندسة (٢) Probability and Statistics for (2) Engineering	,	
ریض ۱۰۳ MATH 103	٣	-	۲	۲	MATH 221	ریض ۲۲۱	المعادلات التفاضلية Differential Equations	۲	
ریض ۲۰۰ MATH 205 فیز ۱۰۳ PHYS 103	٣	ļ.=	۲	۲	ECE 210	کهر ۲۱۰	الدوائر والقياسات الكهربائية (١) Electric Circuits (1)	۳	
فیز ۱۰۲ PHYS 102	٣	-	۲	۲	ECE 230	کهر ۲۳۰	مقدمة في هندسة الطاقة المتجددة Introduction to Renewable Energy Engineering	£	
4	٣	-	٤	,	ISE 201	نصع ۲۰۱	الرسم الهندسي Engineering Drawing	۰	
-	۲	-	-	-	- 1	-	**متطلب جامعة اختياري (٣) University Elective (3)	4	
	ندة دراسية	۱۱ و د			المجموع				

** The student chooses from the courses of the elective fields













Third Year

Level5

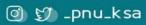
	عدد	سال	ساعات الإثم	عدد،					
المنطلب السابق Prerequisite	الوحداث المعتمدة CR	تدریب TR	تمارین عملي LB	نظر <i>ي</i> LT	Code/No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	۴	
کهر ۲۱۰ ECE 210	٣	-	۲	۲	ECE 211	کهر ۲۱۱	الدوائر والقياسات الكهربائية (٢) Electric Circuits (2)	١	
فیز ۱۰۲ PHYS102 کیم ۲۰۳ CHEM103	٣	-	۲	۲	PHYS 276	فیز ۲۷٦	هندسة المواد لأنظمة الطاقة المتجددة Engineering Materials for Renewable Energy Systems	۲	
کهر ۲۱۰ ECE 210	٣	-	-	٣	ECE 270	کهر ۲۷۰	الإشارات والأنظمة Signals and Systems	۳	
فیز ۱۰۲ PHYS 102	٣	-	۲	۲	PHYS 243	فيز ۲٤٣	الديناميكا الحر ارية Thermodynamics	£	
عال ۱۱۰ CS 110	٣	-	۲	۲	ECE 201	کهر ۲۰۱	تطبيقات البر _ي مجة للهندسة Programming Applications for Engineering	٥	
فیز ۱۰۳ PHYS 103	٣	-	-	٣	ECE 240	کهر ۲٤٠	أجهزة اشباه الموصلات Semiconductor Devices	٦	
	دة دراسية	۱۸ وح			المجموع				

المتطلب السابق Prerequisite	عدد الوحداث المعتمدة CR	سال تعریب TR	ساعات الائد تمارین عملي LB	عدد نظر <i>ي</i> LT	Code/No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	٩		
فیز ۲۴۳ PHYS 243	٣	-	۲	۲	PHYS 244	فيز ۲٤٤	انتقال الحرارة Heat Transfer	1		
ائچ ۱۰ <i>٤</i> ENG 104	٣	-	,	٣	ECE 200	کهر ۲۰۰	التواصل الأكاديمي و المهني الهندسة Academic & Professional Communication for Engineering	٧		
کهر ۲۱۱ ECE 211	٤	-	۲	٣	ECE 241	کهر ۲٤۱	الكترونيات (١) (1) Electronics	٣		
-	٣	-	-	٣	BUS 353	ادر ۳۵۳	ريادة الأعسال Entrepreneurship	£		
فیز ۱۰۲ PHYS 102 فیز ۲۴۳ PHYS 243	٣	-	۲	۲	PHYS 216	فیز ۲۱٦	ميكانيكا الموائع Fluid Mechanics	٥		
-	۲	-	-	-	-	-	**متطلب جامعة اختيا <i>ري</i> (٤) University Elective (4)	3.		
	دة دراسية	۱۸ وحد			المجموع					

^{**} The student chooses from the courses of the elective fields













Fourth Year

Level 7

	215	تصال	د ساعات الإن	عد					
المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارین عملي LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	۴	
کهر ۲£۱ ECE 241 کهر ۲۱۱ ECE 211	٣	-	۲	۲	ECE 346	کهر ۳٤٦	الكثر ونيات القوى Power Electronics	•	
-	٣	-	-	٣	ISE 305	نصع ۳۰۰	الإقتصاد الهندسي Engineering Economy	Υ	
ریض ۱۰۳ MATH 103 ۲۴۲ ریض ۲۴۲ MATH 242 ۱۱۰ CS 110	ŧ	-	۲	٣	MATH 353	ريض ۳۵۳	مدخل إلى التحليل العددي Introduction to Numerical Analysis	۳	
فیز ۱۰۳ PHYS 103 کیم ۱۰۳ CHEM 103	۲	-	-	۲	PHYS 278	فیز ۲۷۸	تقنيات الهبدروجين وخلايا الوقود Hydrogen Technologies and Fuel Cells	£	
کهر ۲۱۱ ECE 211	٣	-	-	٣	ECE 331	کهر ۳۳۱	الألاث الكهربائية Electric Machines	٥	
ریض ۱۰۳ MATH 103	۲	-	۲	١	ECE 203	کهر ۲۰۳	مقدمة في التصميم الهندسي Introduction to Engineering Design	7	
	وراسية	۱۷ وحدة ١			المجموع				

	عدد	تصال	ساعات الا	عدد ہ				
المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارین عمل <i>ي</i> LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/No.	الرمز/ الر <u>ق</u> م	اسم المقرر Course Title	م
کهر ۲۱۰ ECE 210 ۲۴٦ کهر ECE 346	٣	-	۲	۲	ECE 351	کهر ۳۵۱	الطاقة الشمسية الكهر وضوئية Solar PV	١
نصع ه ۳۰۰ ISE 305	٣	-	-	٣	ISE 406	نصع ٤٠٦	الإدارة الهندسية Engineering Management	۲
کهر ۳۳۱ ECE 331 کهر ۳±۳ ECE 346	٣	-	۲	۲	ECE 333	کهر ۳۳۳	تكنو لو جيا طاقة الرياح Wind Energy Technology	٣
کهر ۲۷۰ ECE 270	٣	-	-	٣	ECE 330	کیر ۳۳۰	نظم التحكم Control Systems	£
کهر ۳۳۱ ECE 331 فیز ۲۷۱ PHYS 276	٣	-	۲	۲	ECE 332	کهر ۳۳۲	تحليل نظام الطاقة Power System Analysis	۰
-	٣	-	-	-	-	-	متطلب برنامج اختياري (١) ECE Elective (1)	٦
2	حدة در اسيأ	۱۸ و۔				8	المجموع	

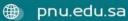
















Fifth Year

Level 9

المتطلب السابق Prerequisite	عدد الوحدات المعتمدة	تصال تدریب TR	ساعات الا تمارين عملي	عدد نظري LT	Code/No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	۴
***	CR	110	LB	LI				
فیز ۲۱۳ PHYS 216 فیز ۲۴۳ PHYS 243	٣		-	٣	ECC 435	کهر ۴۳۵	الأنظمة الهيدر وليكية والهوائية Hydraulic and Pneumatic Systems	1
اجتياز (١٣٦) وحدة دراسية معتمدة	١	-	۲	-	ECE 491	کهر ۴۹۱	حلقة بحث في الهندسة الكهر بانية Electrical Engineering Seminar	۲
کهر ۲۳۰ ECE 230 ۲۳۳ کهر ECE 333	٣	-	۲	۲	ECE 431	کهر ۴۳۱	تخزين الطاقة وكفاءتها Energy Storage and Efficiency	٣
اجتياز (١٣٦) وحدة در اسية معتمدة	۲	-	۲	١	ECE 492	کهر ۹۲۶	مشروع التخرج (۱) (1) Capstone Design Project	£
-	٣	-	-	-	-	-	متطلب برنامح اختياري (٢) ECE Elective (2)	۰
-	٣	-	-	-	-	-	متطلب بر نامج اختياري (٣) (3) ECE Elective	٦
	حدة دراسية	ه ۱ و					المجموع	

ı		عدد	تصال	ساعات الا	326					
	المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارین عمل <i>ي</i> LB	نظ <i>ري</i> LT	Code/ No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	۴	
	٤٩٢ کهر ECE 492	۲	-	-	-	ECE 493	کهر ۹۳ ک	مشروع التخرج (٢) Capstone Design Project (2)	1	
	اجتياز (١٥٠) وحدة دراسية معتمدة	٦	٣.	-	-	ECE 497	کهر ۹۷	التدريب التعاوني Co-op Training	Y	
		ة در اسية	۸ وحد			المجموع				











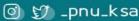


Biomedical Engineering Department















Biomedical Engineering Department

Overview:

The Department of Biomedical Engineering was established in line with the Saudi vision 2030 to raise the contribution of Saudi women in the engineering sector of labor market. First batch of Biomedical Engineering students has been admitted to the bachelor's degree program, starting from the 1443 AH academic year. Biomedical Engineering department is considered the third approved department in the College of Engineering at Princess Norah Bint Abdurrahman University.

Biomedical Engineering is a hybrid field between Medicine and Engineering. It uses all Engineering theories in all different Engineering fields and employ them to meet the needs of the human body.

Biomedical Engineering specialty has several fields that can be summarized as:

- Biomedical Instrumentation: It concerns with design and maintenance of biomedical instrumentations whether it is used for diagnosis or monitoring and treatment.
- Tissue Engineering: It concerns with study of human body cells and finding alternatives, for them whether tissues and organs.
- Biomechanical, Biomaterials, and Prosthesis Engineering: It concerns with study of artificial devices that replace a missing body part, which may be lost through trauma, and disease.
- Clinical Engineering: It concerns with developing, implementing, and directing equipment management programs. Specific tasks include accepting and installing new equipment, establishing preventive maintenance and repair programs, and managing the inventory of medical instrumentation. In addition, Evaluating and taking appropriate action on incidents attributed to equipment malfunctions or misuse.













Vision:

Local and global leadership and excellence in the field of biomedical engineering and its applications.

Mission:

Providing advanced academic programs and supporting excellence in scientific research and innovation in the fields of biomedical engineering, through a distinguished and attractive academic environment, that contributes to achieve national and developmental goals and meet the needs of the labor market and community service.

Objectives:

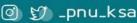
- Qualify distinguished graduates to be able to meet the needs of the labor market in the fields of biomedical engineering.
- Provide graduates with sufficient knowledge to be able to apply technical skills in various fields of biomedical engineering.
- Create a distinguished environment that enables graduates and faculty members to contribute and innovate in research work in the fields of biomedical engineering.
- Qualify graduates to be able to apply the skills acquired in the fields of biomedical engineering to serve the community.
- Qualify graduates to be able to apply the ethics related to the practice of the profession in the fields of biomedical engineering















Job Opportunities:

The engineering/non-engineering sectors offer many career opportunities for graduates of the biomedical engineering program as a biomedical engineer in:

- Design and Development of Medical Devices.
- Maintenance of Medical Devices.
- Quality Control Systems for Medical Devices.
- Systems of Medical Devices and Measurements.
- Health Services Administration.
- Healthcare Sectors.
- Commercial Establishments for Medical Equipment.
- Pharmaceutical and Medical Device Factories
- Medical Electronics Companies.
- Hospitals, Medical Centers and Clinics.
- Medical Engineering Research Centers.

Programs:

Bachelor of Science in Biomedical Engineering.

This Program aims to preparing highly qualified biomedical engineers who possess the research and leadership skills required to deal with modern technologies and work efficiently in all branches of biomedical engineering











Study plan for Bachelor of Science in Biomedical Engineering

Second Year

Level 3

		ل	ساعات الاتصا	عدد				
المتطلب السابق Prerequisite	عدد الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تماری <i>ن </i> عملي LB	نظري LT	Code/No	الومز/ الوقتم	اسم المقرر Course Title	م
انج ۲-۱۰۲ ENG 102-2	٣	-	۲	۲	ENG 104	انج ۱۰۶	الكتابة الأكاديمية للهندسة Academic Writing for Engineering	ń
ریض۱۰۳ MATH 103	٤	-	۲	٣	MATH 205	ريض ۲۰۵	التفاضل و التكامل (III) (Calculus (III)	٧
ریض ۱۰۳ MATH 103	۲	-	,	۲	MATH 265-1	ریض ۲۹۰ ۱۰	الإحصاء والاحتمالات للهندسة (١) Probability and Statistics for Engineering (1)	۳
-	۲	-	-	۲	BME 200	هطح ۲۰۰	مقدمة في الهندسة الطبية الحيوية Introduction to Biomedical Engineering	£
-	٣	-	۲	۲	BIO 206	حیا ۲۰٦	علم الأحياء للمهندسين Biology for Engineers	٥
ریض ۱۰۱ MATH 101	٣	-	٧	٧	MATH 242	ريض ٢٤٢	مبادئ الجبر الخطي Principles of Linear Algebra	٦
	دراسية	۱۷ وحدة				جموع	الم	

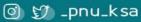
	عدد	سال	د ساعات الاته	re a				
المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تماري <i>ن </i> عملي LB	نظر <i>ي</i> LT	Code/ No.	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	۴
انج ۱۰٤ ENG 104	٣	-	,	٣	ECE 200	کهر ۲۰۰	التواصل الأكاديمي والمهني للهندسة Academic & Professional Communication for Engineering	١.
فیز ۱۰۳ PHYS 103	٤	-	۲	٣	ECE 212	کهر ۲۱۲	الدوائر الكهربائية Electric Circuits	
ریض ۱۰۳ MATH 103	٣	-	۲	۲	MATH 221	ريض ۲۲۱	المعادلات التفاضلية Differential Equations	۳
حیا ۲۰٦ BIO 206	٣	-	۲	۲	MBS 240	طاس ۲۴۰	علم وظائف الأحضاء والتشريح للمهندسين Physiology and Anatomy for Engineers	٤
ریض ۱- ۲٦٥ MATH 265-1	۲	-	١	۲	MATH 265-2	ریض ۲۹۰ -۲	الإحصاء و الاحتمالات للهندسة (٢) Probability and Statistics for Engineering (2)	۰
-	٣	-	٤	١	ISE 201	نصع ۲۰۱	الرسم الهندسي Engineering Drawing	4
	دة در اسية	۱۸ وح		المجموع				

















Third Year

Level 5



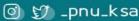
ī		عدد ساعات الاتصال							
	المتطلب السابق Prerequisite	عدد الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارین / عملی LB	نظري LT	Code/No	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	٠
	کیم ۳۵۲ CHEM 352	٣	-	۲	۲	MPHYS 275	فطب ۲۷۵	المواد الحيوية للهندسة Biomaterials for Engineering	1
	-	٧	-	١	٧	MPHYS 212	فطب ۲۱۲	الميكانيكا الحيوية للهندسة Biomechanics for Engineering	۲
	کهر ۲۰۱ ECE 201	٣	-	۲	٧	BME 201	ه <u>طح</u> ۲۰۱	الرصد والمعالجة العاسوبية للبيانات الطبية الحيوية Acquisition and Computer Processing of Biomedical Data	Ŧ
	۲٤٠ مطح BME 240	٣	-	٣	۲	BME 241	هطح ۲٤۱	نمذجة ومحاكاة الأنظمة الفسيولوجية Modelling and Simulation of Physiological Systems	£
	-	٣	-	-	٣	BUS 353	ادر ۳۵۳	ريادة الأعمال Entrepreneurship	۰
	ریض ۱۰۳ MATH 103 ۲٤۲ ریض MATH 242 عال ۱۱۰ CS 110	٤	-	۲	٣	MATH 353	ری <i>ض</i> ۳۵۳	مدخل إلى التحليل العددي Introduction to Numerical Analysis	*
		دة در اسية	۱۸ وحد					المجموع	

















Fourth Year

Level 7

المتطلب السابق Prerequisite	عدد الوحداث المعتمدة CR	تصال تدریب TR	ماعات الا تمارين / عملي LB	عدد س نظري LT	Code/No	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	۴
۲۴۰ مطح BME 240 ۲۴۲ کیر ECE 242	٤	-	۲	٣	BME 320	هطح ۳۲۰	الحساسات الحيوية و القياسات Biosensors and Measurements	•
کیر ۲۴۲ ECE 242	٤		٧	٣	ECE 345	کهر ۳٤٥	الإلكترونيات الرقمية Digital Electronics	۲
-	٣	-	۲	۲	BME 350	هطح ۳۵۰	المعلوماتية الطبية Medical Informatics	٣
-	۲	-	-	-	-	-	**متطلب جامعة اختياري (٢) University Elective (2)	£
-	۲	-	-	-	-	-	**متطلب جامعة اختياري (٣) University Elective (3)	۰
	حدة در اسية	٥١ و					المجموع	

	عدد	عات الإتصال عدد		عدد،				
المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تماري <i>ن </i> عملي LB	نظر <i>ي</i> LT	Code/No	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	۴
هطح ۳۲۰ BME 320	٣	-	۲	۲	BME 321	هطح ۳۲۱	الأجهزة الطبية الحيوية Biomedical Instrumentations	1
کهر ه۳۶ ECE 345	٣	-	۲	۲	BME 330	هطح ۳۳۰	تصميم الروبوتات الطبية Medical Robotics Design	۲
کپر ۲۰۳ ECE 203	۲	-	۲	١	BME 310	هطح ۳۱۰	تصميم وتصنيع الأجهزة الطبية الحيوية Design and Fabrication of Biomedical Devices	٣
-	٣	÷	۲	۲	BME 342	هطح ۳٤۲	معالجة الصور الطبية الحيوية Biomedical Digital Image Processing	£
-	۲		-	-	-	-	**متطلب جامعة اختياري (٤) University Elective (4)	٥
	در اسية	۱۲ وحدة					المجموع	

















Fifth Year

Level 9

	عدد	صال	ساعات الإث	عدد س				
المتطلب السابق Prerequisite	الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارين / عملي LB	نظر <i>ي</i> LT	Code/No	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	م
-	٣	-	۲	۲	BME 402	هطح ٤٠٢	الهندسة السريرية Clinical Engineering	3
-	۲	-	-	۲	BME 403	هطح ٤٠٣	مناهج بحث Research Methodology	۲ .
اجتیاز (۱۳۴) وحده دراسیهٔ معتمده Completing (134) CR from program requirements	۲	-	۲	١	BME 480	هطح ۲۸۰	مشروع التخرج (١) Capstone Design Project (1)	٣
-	٤	-	-	-	-	-	متطلب برنامج اختياري (١) (1) Program elective	f
-	٣	-	-	-	-	-	منطلب برنامج اختياري (٢) (2) Program elective	٥
ä	حدة در اسي	۱٤ و.				ع	المجموع	

			. ساعات الاتم	20.				
المتطلب السابق Prerequisite	عدد الوحدات المعتمدة CR	تدریب TR	تمارين / عملي LB	نظر <i>ي</i> LT	Code/No	الرمز/ الرقم	اسم المقرر Course Title	۾
۶۸۰ هطح BME 480	Y	-	۲	١	BME 481	هطح ٤٨١	مشروع النخرج (۲) Capstone Design Project (2)	۲
اجتياز (۱٤۸) وحدة در اسية معتمدة Completing (148) CR from program requirements	٦	٣.	-	-	BME 490	هطح ۹۰۶	التدريب التعاوني CO-OP. Training	٥
	ة در اسية	۸ وحد			ع	المجمو		







المنصة البيضاء للترجمة نصادة على صحة الترجمة دم

Contacts:

Academic Affairs	Cen-e@pnu.edu.sa
Industrial and Systems Engineering Department	Cen-ise@pnu.edu.sa
Electrical Engineering Department	<u>Ce-ee@pnu.edu.sa</u>
Biomedical Engineering Department	Cen-bme@pnu.edu.sa





