



HIGH INSTITUTE OF ELECTRONIC ENGINEERING
المعهد العالي للهندسة الإلكترونية ببليس



Communications and Electronics Engineering Program Specification

Academic year: 2022-2023



Content

1. General	
1.1. Basic Information	Page (3)
1.2. Staff Members	Page (3)
B. Professional Information	
1. introduction	Page (3-4)
2. Program mission	Page (4)
3. General and executive objectives of the program	Page (4)
4. Distinctive features of the program	Page (5)
5. job opportunities	Page (5)
6. The attributes of the program alumni	Page (5-8)
7. the competences of the graduate	Page (8-10)
8. Learning Outcomes of the program (LO's)	Page (11-16)
9. the duration of the program	Page (16)
10. the program structure	Page (17)
11. program levels/ courses	Page (17-23)
12. the contribution between the courses and the competences of the alumni	Page (24-42)
13. teaching and learning methods	Page (43-44)
14. Student Assessment Methods	Page (44-46)
15. Program Admission Requirements	Page (46-47)
16. Program evaluation methods	Page (47)
17. Course Contents	Page (48-62)
Appendixes	
Appendix 1: Report of Internal evaluation	
Appendix 2: Staff Members	
Appendix 3: The mission of the program contributes the mission of the institute	
Appendix 4: the teaching and learning strategies of the program	
Appendix 5: the relation between the courses and the teaching and learning methods of the program	
Appendix 6: the relation between the courses and the assessment methods of the program	
Appendix 7: Benchmark for competences "Ain shams University" Electronics and Communications Engineering Program	PART 2
Appendix 8: The contribution between the competencies of the program and that of the beach mark (the faculty of engineering-ain sham university)	
Appendix 9: Course Specifications	



Program Specification For the academic year 2022/2023

A . General

1.1. Basic Information

Faculty / Institute:	High Institute of Electronic Engineering in 10th of Ramadan - Sharqia
Department:	Communications and Electronics Engineering
Program Title:	Communications and Electronics Engineering
Nature of the program:	Single
Scientific Department responsible for the program:	Communications and Electronics Engineering
Head of Department:	Dr.Amira Abdel Moneim
Program Coordinator:	Dr.Amira Abdel Moneim
Date of external evaluation:	September 2022
Date of program Operation:	2017
Date of the Department council approval	Department council's board meeting in 6/6/2020

1.2 Staff Members

Communications and Electronics Engineering Program is taught by 19 highly qualified staff members, 4 of them are full time employed and 3 are part time staff in addition to 12 part time employed staff members for teaching the basic science subjects. (Appendix 2)

B. Professional Information

1. Introduction

The shortest path to engineering the future, Studying the Communications and Electronics Engineering program is the shortest way to engineering the future, as there are many advantages in the Communications and Electronics Engineering program in various types of computer sectors through theoretical and practical studies in the fields of all computers, as well as fields related to various computer engineering and sciences, as well as in the field of industrial electronics engineering, recording, and programming. This era is the era of digitization and is considered the era of Communications and Electronics Engineering programs. The Communications and Electronics Engineering graduate is distinguished by his high open competence in the fields of specialization that characterize this contract, which qualifies the student to work with the Bar Association in the country and outside the country in Arab and foreign countries.

The current program fulfills the NARS requirements of Electrical engineering

2. Program Mission

- The mission of the Communications and Electronics Engineering Program is to graduate competitive engineers in the fields of Communications and Electronics engineering, support graduates with basic knowledge and skills that are compatible with national and international standards, and work to prepare a generation that masters the sciences of the knowledge age, trained to manage engineering projects in various programming fields with full awareness of society's needs and environmental problems.
- Within the framework of commitment to professional ethics, this generation will be a producer of knowledge-age technology and not just a user of it.



The mission of the program contributes the mission of the High Institute of Electronic Engineering as shown in appendix (3)

3. General and executive objectives of the program:

a. Contribute to developing electrical cadres to keep pace with the labor market.

OP1- Preparing qualified and trained cadres in accordance with the standards of the National Authority for Educational Quality Assurance and Accreditation, to undertake engineering and technological responsibilities in the areas of the program's specializations.

OP2- Contributing to raising the professional competence of workers in all industrial, production and service sectors, and providing assistance to them and confronting the problems they face.

OP3- Creating a generation of capable professionals and qualified technical researchers to learn about the vital specializations that our society aspires to catch up with the global trend in benefiting from.

b. The Use of modern technologies to solve society's problems

OP4 - Building bridges linking what is taking place in the developed world in terms of advanced research and technology and what is being done in units of an industrial, production, and service nature.

OP5 - Developing a sense of citizenship, loyalty to human effort, and respect for time and work as a way of life and progress.

OP6- Implementing research projects, providing professional consultations, holding intellectual meetings, and establishing training programs to contribute to enriching knowledge and developing performance.

4. Distinctive features of the program:

- The program is based on the semester study system.
- The program offers a number of compulsory and elective courses to allow students to advance in some courses.
- The program provides an ideal environment for education and applies the standard of small numbers.
- Allowing more space for advanced practical training in line with work requirements in all institutions.
- The institute is located at kilometer 10 on Belbeis 10th of Ramadan Road, which is 10 kilometers away from 10th of Ramadan City, three kilometers away from the plane field, seven kilometers away from Belbeis City, and twenty kilometers away from Obour City. This location is characterized by its proximity to a road network linking it to several governorates.

5. job opportunities

Graduates of the program can obtain many job opportunities that depend on specialized skills. Below are some job fields

- National Institute of Telecommunications.
- Radio Engineering at the Radio and Television Union.
- The Armed Forces in its various branches (Signal Department, Electronic Warfare Department, Air Defense Department, Air Forces, Navy Force).
- General and military intelligence.
- Computer systems companies.
- Factories producing electronic devices in the public and private sectors.
- Dealing with systems that rely on signal processing in multiple applications.
- Software industry to design and develop information systems in various fields.
- Design, implementation and management of computer networks.
- Providing technical support for computers and managing database systems.
- Developing advanced control systems using computers in industrial fields.
- Dealing with guidance and radar systems in military applications.



- Computer systems companies.
- Microelectronics manufacturing and programming companies.
- Public and private sector companies and factories.
- Egyptian Electricity Authority: The Ministry of Electricity, with its various bodies and companies, as well as government and investment factories in the electricity business, are considered among the most important labor markets available to graduates.
- Electricity distribution companies in different governorates.
- The Egyptian Electricity Authority and its various regions.
- The Rural Electricity Authority and its projects spread throughout the Republic.
- Governmental and investment factories with increasing numbers under the privatization system

6. The attributes of the program alumni:

The Program adopted the attributes of the Engineers of NARS 2018 to be attributes of the program alumni.

1. Master a wide spectrum of engineering knowledge and specialized skills and can apply acquired knowledge using theories and abstract thinking in real life situations.
2. Apply analytic critical and systemic thinking to identify, diagnose and solve engineering problems with a wide range of complexity and variation.
3. Behave professionally and adhere to engineering ethics and standards.
4. Work in and lead a heterogeneous team of professionals from different engineering specialties and assume responsibility for own and team performance.
5. Recognize his/her role in promoting the engineering field and contribute in the development of the profession and the community.
6. Value the importance of the environment, both physical and natural, and work to promote sustainability principles.
7. Use techniques, skills and modern engineering tools necessary for engineering practice.
8. Assume full responsibility for own learning and self-development, engage in lifelong learning and demonstrate the capacity to engage in post- graduate and research studies.
9. Communicate effectively using different modes, tools and languages with various audiences; to deal with academic/professional challenges in a critical and creative manner.
10. Demonstrate leadership qualities, business administration and entrepreneurial skills.

The attributes of the program alumni contribute with both of the mission and the objectives of the program as shown in table (1), (2).

Table (1): The contribution between the attribute of the program alumni and the mission of the program

Program Mission	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	AP6	AP7	AP8	AP9	AP10
PM1	*	*	*	*	*	*	*			
PM2								*	*	*



Table (2) the contribution between the attribute of the program alumni and the objectives of the program

Executive Objectives of the Program	the attribute of the program alumni
<p>OP1- Preparing qualified and trained cadres in accordance with the standards of the National Authority for Educational Quality Assurance and Accreditation, to undertake engineering and technological responsibilities in the areas of the program's specializations.</p>	<p>1-Master a wide spectrum of engineering knowledge and specialized skills and can apply acquired knowledge using theories and abstract thinking in real life situations.</p>
<p>OP2 -Contributing to raising the professional competence of workers in all industrial, production and service sectors, and providing assistance to them and confronting the problems they face.</p>	<p>2-Apply analytic critical and systemic thinking to identify, diagnose and solve engineering problems with a wide range of complexity and variation. 3- Behave professionally and adhere to engineering ethics and standards.</p>
<p>OP3-Creating a generation of capable professionals and qualified technical researchers to learn about the vital specializations that our society aspires to catch up with the global trend in benefiting from.</p>	<p>7-Demonstrate leadership qualities, business administration and entrepreneurial skills Use techniques, skills and modern engineering tools necessary for engineering practice.</p>
<p>OP4 - Building bridges linking what is taking place in the developed world in terms of advanced research and technology and what is being done in units of an industrial, production, and service nature</p>	<p>4- Work in and lead a heterogeneous team of professionals from different engineering specialties and assume responsibility for own and team performance. 5- Recognize his/her role in promoting the engineering field and contribute in the development of the profession and the community.</p>
<p>OP5 -Developing a sense of citizenship, loyalty to human effort, and respect for time and work as a way of life and progress.</p>	<p>6- the importance of the environment, both physical and natural, and work to promote sustainability principles</p>
<p>OP6- Implementing research projects, providing professional consultations, holding intellectual meetings and establishing training programs to contribute to enriching knowledge and developing performance</p>	<p>8-Assume full responsibility for own learning and self-development, engage in lifelong learning and demonstrate the capacity to engage in post- graduate and research studies. 9-Communicate effectively using different modes, tools and languages with various audiences; to deal with academic/professional challenges in a critical and creative manner. 10-Demonstrate leadership qualities, business administration and entrepreneurial skills.</p>



Table (3) the compatibility of the attributes of the program alumni with program mission

Program Mission	The attribute of the program alumni
<p>The mission of the Communications and Electronics Engineering Program is to graduate competitive engineers in the fields of Communications and Electronics engineering, support graduates with basic knowledge and skills that are compatible with national and international standards, and work to prepare a generation that masters the sciences of the knowledge age, trained to manage engineering projects in various programming fields with full awareness of society's needs and environmental problems.</p>	Master a wide spectrum of engineering knowledge and specialized skills and can apply acquired knowledge using theories and abstract thinking in real life situations
	Apply critical and systemic analytical thinking to identify, diagnose and solve complex and different engineering problems.
	Recognize its role in promoting the engineering field and contributing to the development of the profession and society.
	Use techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.
	Behave professionally and adhere to engineering ethics and standards.
	Work in and lead a heterogeneous team of professionals from different engineering specialties and assume responsibility for own and team performance
	Communicate effectively using various methods, tools, and languages with different categories to deal with academic/professional challenges in a critical and creative way.
	Demonstrate leadership qualities, business management and entrepreneurial skills.
<p>Qualifying graduates in the field of research and within the framework of commitment to professional ethics, this generation will be a producer of knowledge-age technology and not just a user of it service.</p>	Value the importance of the environment, both physical and natural, and work to promote sustainability principles
	Assume full responsibility for own learning and self-development, engage in lifelong learning and demonstrate the capacity to engage in post- graduate and research studies

Matrix that matches the graduate's specifications with the mission of the program

7- The competences of the graduate

According to the National Academic Reference Standard, any program competences are classified into three categories: General competences (Level C), Specialty Competences (Level CR), and Sub-Specialty (Level CS). The program used to have a benchmark to detect the specific competencies of the program, and the program of the faculty of engineering-ain sham university as seen in appendix 6 is chosen to be the reference as the quality assurance agency has declared it. Moreover, the program studied the specific competencies chosen and modified them to detect the utilized competencies. Furthermore, in appendix 7, Matrix (1) declares the contribution between the competencies of the program and that of the beach mark (the faculty of engineering-ain sham university).

For electrical power engineering program, and in light of NARS 2018, the program competences are categorized into three categories as follows:



General competences of the engineer of the institute (C):

- C1. Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying engineering fundamentals, basic science and mathematics.
- C2. Develop and conduct appropriate experimentation and/or simulation, analyze and interpret data, assess and evaluate findings, and use statistical analyses and objective engineering judgment to draw conclusions.
- C3. Apply engineering design processes to produce cost-effective solutions that meet specified needs with consideration for global, cultural, social, economic, environmental, ethical and other aspects as appropriate to the discipline and within the principles and contexts of sustainable design and development.
- C4. Utilize contemporary technologies, codes of practice and standards, quality guidelines, health and safety requirements, environmental issues and risk management principles.
- C5. Practice research techniques and methods of investigation as an inherent part of learning.
- C6. Plan, supervise and monitor implementation of engineering projects, taking into consideration other trades requirements.
- C7. Function efficiently as an individual and as a member of multi-disciplinary and multicultural teams.
- C8. Communicate effectively – graphically, verbally and in writing – with a range of audiences using contemporary tools.
- C9. Use creative, innovative and flexible thinking and acquire entrepreneurial and leadership skills to anticipate and respond to new situations.
- C10. Acquire and apply new knowledge; and practice self, lifelong and other learning strategies.

Specialized competencies of the electrical engineering for the program (CR)

- CR1. Select, model and analyze electrical power systems applicable to the specific discipline by applying the concepts of generation, transmission and distribution of electrical power systems.
- CR2. Design, model and analyze an electrical/electronic/digital system or component for a specific application; and identify the tools required to optimize this design.
- CR3. Design and implement elements, modules, sub-systems, or systems in electrical/electronic/digital engineering using technological and professional tools.
- CR4. Estimate and measure the performance of an electrical/electronic/digital system and circuit under specific input excitation and evaluate its suitability for a specific application.
- CR5. Adopt suitable national and international standards and codes to design, build, operate, inspect, and maintain electrical/electronic/digital equipment, systems and services.

Sub-Specialized competencies of the communication and electronics engineering for the program (CS)

- CS1: Understand the underlying physical phenomena and limitations of the performance of components and systems in Electronics and Communications Engineering.
- CS2: Demonstrate the ability to model and analyse components and systems in Electronics and Communication Engineering and identify the software tools required to optimize their performance.
- CS3: Design and compare between alternative components and systems in Electronics and Communications Engineering.
- CS4: Demonstrate the knowledge about measurement equipment and demonstrate the ability to use them to characterize components and systems in Electronics and Communications Engineering.
- CS5: Demonstrate the knowledge about state of the art of components and systems in Electronics and Communications Engineering.
- CS6: Demonstrate additional abilities related to the field of the concentration within Electronics and Communications Engineering as listed below.



Matrix (1): The contribution between the graduate competencies of the program and the competencies of the graduate of NARS 2018

Competencies of the program		Competencies of NARS 2018														
		General competencies										Specific competencies				
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4	B5
General Competencies of the engineer of the institute	C1	■														
	C2		■													
	C3			■												
	C4				■											
	C5					■										
	C6						■									
	C7							■								
	C8								■							
	C9									■						
	C10										■					
Competencies of the electrical engineering of the program	CR1											■				
	CR2												■			
	CR3													■		
	CR4														■	
	CR5														■	

The relation between the program objectives and the competence of the graduate is studied in table below.

Table (3): The relation between program objectives and the competence of graduate

The program objectives	The competence of the graduate
<p style="text-align: center;">OP1- Preparing qualified and trained cadres in accordance with the standards of the National Authority for Educational Quality Assurance and Accreditation, to undertake engineering and technological responsibilities in the areas of the program's specializations.</p>	C1-Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying engineering fundamentals, basic science, and mathematics.
	C2-Develop and conduct appropriate experimentation and/or simulation, analyze and interpret data, assess, and evaluate findings, and use statistical analyses and objective engineering judgment to draw conclusions.
	C3-Apply engineering design processes to produce cost-effective solutions that meet specified needs with consideration for global, cultural, social, economic, environmental, ethical, and other aspects as appropriate to the discipline and within the principles and contexts of sustainable design and development
	CR1-Select, model, and analyze electrical power systems applicable to the specific discipline by applying the concepts of generation, transmission, and distribution of electrical power systems.
	CR2-Design, model and analyze an electrical/electronic/digital system or component for a specific application; and identify the tools required to optimize this design.
	CR3-Design and implement elements, modules, sub-systems, or systems in electrical/electronic/digital engineering using technological and professional tools.
	CS1: Understand the underlying physical phenomena and limitations of the performance of components and systems in Electronics and Communications Engineering.
	CS2: Demonstrate the ability to model and analyse components and systems in Electronics and Communication Engineering and identify the software tools required to optimize their performance.
	C6- Plan, supervise and monitor implementation of engineering projects, taking into consideration other trades requirements.



<p>OP2 -Contributing to raising the professional competence of workers in all industrial, production and service sectors, and providing assistance to them and confronting the problems they face.</p>	C7- Function efficiently as an individual and as a member of multi-disciplinary and multicultural teams.
	C9-Use creative, innovative, and flexible thinking and acquire entrepreneurial and leadership skills to anticipate and respond to new situations.
	CR5-Adopt suitable national and international standards and codes to design, build, operate, inspect, and maintain electrical/electronic/digital equipment, systems, and services.
	CS3: Design and compare between alternative components and systems in Electronics and Communications Engineering.
	CS4: Demonstrate the knowledge about measurement equipment and demonstrate the ability to use them to characterize components and systems in Electronics and Communications Engineering.
<p>OP3-Creating a generation of capable professionals and qualified technical researchers to learn about the vital specializations that our society aspires to catch up with the global trend in benefiting from.</p>	C7- Function efficiently as an individual and as a member of multi-disciplinary and multicultural teams.
	C9-Use creative, innovative, and flexible thinking and acquire entrepreneurial and leadership skills to anticipate and respond to new situations
	CR3-Design and implement elements, modules, sub-systems, or systems in electrical/electronic/digital engineering using technological and professional tools
	CS1-Design and analyze the construction of systems to generate, transmit, control and distribution systems.
	CS5: Demonstrate the knowledge about state of the art of components and systems in Electronics and Communications Engineering.
	CS6: Demonstrate additional abilities related to the field of the concentration within Electronics and Communications Engineering as listed below.
<p>OP4 - Building bridges linking what is taking place in the developed world in terms of advanced research and technology and what is being done in units of an industrial, production, and service nature</p>	C7- Function efficiently as an individual and as a member of multi-disciplinary and multicultural teams.
	C9-Use creative, innovative, and flexible thinking and acquire entrepreneurial and leadership skills to anticipate and respond to new situations
	CR3-Design and implement elements, modules, sub-systems, or systems in electrical/electronic/digital engineering using technological and professional tools
	CS5: Demonstrate the knowledge about state of the art of components and systems in Electronics and Communications Engineering.
	CS6: Demonstrate additional abilities related to the field of the concentration within Electronics and Communications Engineering as listed below.
<p>OP5 -Developing a sense of citizenship, loyalty to human effort, and respect for time and work as a way of life and progress.</p>	C3-Apply engineering design processes to produce cost-effective solutions that meet specified needs with consideration for global, cultural, social, economic, environmental, ethical, and other aspects as appropriate to the discipline and within the principles and contexts of sustainable design and development.
	C7-Function efficiently as an individual and as a member of multi-disciplinary and multicultural teams
	C8-Communicate effectively – graphically, verbally and in writing – with a range of audiences using contemporary tools.
	C10-Acquire and apply new knowledge; and practice self, lifelong and other learning strategies.
	CR4-Estimate and measure the performance of an electrical/electronic/digital system and circuit under specific input excitation and evaluate its suitability for a specific application.
	CR5-Adopt suitable national and international standards and codes to: design, build, operate, inspect and maintain electrical/electronic/digital equipment, systems and services.



<p>OP6- Implementing research projects, providing professional consultations, holding intellectual meetings and establishing training programs to contribute to enriching knowledge and developing performance</p>	CS3: Design and compare between alternative components and systems in Electronics and Communications Engineering.
	CS4: Demonstrate the knowledge about measurement equipment and demonstrate the ability to use them to characterize components and systems in Electronics and Communications Engineering
	C1-Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying engineering fundamentals, basic science, and mathematics.
	C2-Develop and conduct appropriate experimentation and/or simulation, analyze and interpret data, assess, and evaluate findings, and use statistical analyses and objective engineering judgment to draw conclusions.
	CR1-Select, model, and analyze electrical power systems applicable to the specific discipline by applying the concepts of generation, transmission, and distribution of electrical power systems.
	CR2-Design, model and analyze an electrical/electronic/digital system or component for a specific application; and identify the tools required to optimize this design.
	CS3: Design and compare between alternative components and systems in Electronics and Communications Engineering.
	CS4: Demonstrate the knowledge about measurement equipment and demonstrate the ability to use them to characterize components and systems in Electronics and Communications Engineering.
	CS5: Demonstrate the knowledge about state of the art of components and systems in Electronics and Communications Engineering.
	CS6: Demonstrate additional abilities related to the field of the concentration within Electronics and Communications Engineering as listed below.

8. The Learning out comes of the program (LOs) :

The program has three domains for the learning out comes: Cognitive Domains, Psychomotor Domains, Affective Domains. And these learning out comes are related to the competencies of the graduate as Shown in table ():

a. Cognitive Domains (LOs):

- Lo5. Identify, formulate and solve fundamental engineering problems
- Lo6. Display professional and ethical responsibilities; and contextual Understanding
- Lo8. Consider the impacts of engineering solutions on society & environment.
- Lo10. Demonstrate knowledge of contemporary engineering issues.
- Lo15. Know the technology required to design, build, operate and maintain electronic systems, analog or/and digital, and all types of computers.
- Lo19. Know the field of digital and analog communication, mobile communication, coding, and decoding.
- Lo20. Know the basics and techniques of communication systems and signal processing.

b. Psychomotor Domains (LOs):

- Lo1. Apply knowledge of mathematics, science and engineering concepts to the solution of engineering problems.
- Lo2. Design and conduct experiments as well as analyze and interpret data.
- Lo3. Design a system; component and process to meet the required needs within realistic constraints.
- Lo11. Use the techniques, skills, and modern engineering tools, necessary for engineering practice.
- Lo12. Apply basic knowledge and concepts of mathematics and sciences and engineering principles to electronics systems.



- Lo13. Have the ability to design and execute an individual project.
- Lo16. Manipulate with the electronic circuits, all the way from the discrete components level, circuits' analysis and design, to the troubleshooting.
- Lo17. Realize control theory and measurement systems for industrial variables, signal conversion, conditioning and processing

c. Affective Domains (LOs):

- Lo4. Work effectively within multi-disciplinary teams.
- Lo7. Communicate effectively.
- Lo9. Engage in self- and life-long learning.
- Lo13. Have the ability to design and execute an individual project.
- Lo14. Have the relevant mathematical and computational skills.
- Lo18. Deal with the computer hardware, software, and interfacing.

Table no () The relation between the competencies and the learning out comes of the program.

no	The competency	The learning out comes		
		Cognitive Domains	Psychomotor Domains	Affective Domains
C1	Identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying engineering fundamentals, basic science and mathematics.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identify, formulate complex engineering problems 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ solve complex engineering problems ▪ apply engineering fundamentals, basic science and mathematics 	
C2	Develop and conduct appropriate experimentation and/or simulation, analyze and interpret data, assess and evaluate findings, and use statistical analyses and objective engineering judgment to draw conclusions.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Develop and conduct appropriate experimentation ▪ simulation, analyze and interpret data ▪ use statistical analyses and objective engineering judgment to draw conclusions. 	
C3	Apply engineering design processes to produce cost-effective solutions that meet specified needs with consideration for global, cultural, social, economic, environmental, ethical and other aspects as appropriate to the discipline and within the principles and contexts of sustainable design and development.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consider global, cultural, social, economic, environmental, ethical and other aspects as appropriate to the discipline ▪ Detect the principles and contexts of sustainable design and development. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apply engineering design processes to produce cost-effective solutions that meet specified needs with consideration for global, cultural, social, economic, environmental, ethical and other aspects as appropriate to the discipline 	



C4	Utilize contemporary technologies, codes of practice and standards, quality guidelines, health and safety requirements, environmental issues and risk management principles.	<ul style="list-style-type: none"> identify contemporary technologies, codes of practice and standards, quality guidelines, health and safety requirements, environmental issues and risk management principles. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilize contemporary technologies, codes of practice and standards, quality guidelines, health and safety requirements, environmental issues and risk management principles. 	
C5	Practice research techniques and methods of investigation as an inherent part of learning.		<ul style="list-style-type: none"> Practice research techniques and methods of investigation 	
C6	Plan, supervise and monitor implementation of engineering projects, taking into consideration other trades requirements.	<ul style="list-style-type: none"> Identify consideration of other trades requirements. 	<ul style="list-style-type: none"> Plan engineering projects monitor implementation of engineering projects 	
C7	Function efficiently as an individual and as a member of multi-disciplinary and multicultural teams.			<ul style="list-style-type: none"> Work efficiently as an individual and as a member of multi-disciplinary and multicultural teams.
C8	Communicate effectively – graphically, verbally and in writing – with a range of audiences using contemporary tools.			<ul style="list-style-type: none"> Communicate to convey ideas verbally, numerically, graphically, and using symbols effectively
C9	Use creative, innovative and flexible thinking and acquire entrepreneurial and leadership skills to anticipate and respond to new situations.	<ul style="list-style-type: none"> Use creative, innovative and flexible thinking 		<ul style="list-style-type: none"> Manage effectively tasks, time, and resources. acquire entrepreneurial and leadership skills to anticipate and respond to new situations.
C10	Acquire and apply new knowledge; and practice self, lifelong and other learning strategies.			<ul style="list-style-type: none"> Maintain engagement in self-directed learning and life-long education.
CR1	Select, model and analyze electrical power systems	<ul style="list-style-type: none"> The concepts of generation, transmission, and 	<ul style="list-style-type: none"> Select, model and analyze electrical power 	



	applicable to the specific discipline by applying the concepts of generation, transmission and distribution of electrical power systems	distribution of electrical power systems	systems applicable to the specific discipline by applying the concepts of generation, transmission and distribution of electrical power systems	
CR2	Design, model and analyze an electrical/electronic/digital system or component for a specific application; and identify the tools required to optimize this design.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Design, model and analyze an electrical/electronic/digital system or component for a specific application; and identify the tools required to optimize this design. 	
CR3	Design and implement elements, modules, sub-systems, or systems in electrical/electronic/digital engineering using technological and professional tools.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Design and implement elements, modules, sub-systems, or systems in electrical/electronic/digital engineering using technological and professional tools. 	
CR4	Estimate and measure the performance of an electrical/electronic/digital system and circuit under specific input excitation and evaluate its suitability for a specific application.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estimate and measure the performance of an electrical/electronic/digital system and circuit under specific input excitation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluate its suitability for a specific application.
CR5	Adopt suitable national and international standards and codes to design, build, operate, inspect, and maintain electrical/electronic/digital equipment, systems and services.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Design, build, operate, inspect, and maintain electrical/electronic/digital equipment, systems and services 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adopt suitable national and international standards and codes
CS1	Understand the underlying physical phenomena and limitations of the	the underlying physical phenomena and limitations of the performance of		



	performance of components and systems in Electronics and Communications Engineering.	components and systems in Electronics and Communications Engineering.		
CS2	Demonstrate the ability to model and analyse components and systems in Electronics and Communication Engineering and identify the software tools required to optimize their performance.		Demonstrate the ability to model and analyse components and systems in Electronics and Communication Engineering and identify the software tools required to optimize their performance.	
CS3	Identify problems and formulate Design and compare between alternative components and systems in Electronics and Communications Engineering.		Identify problems and formulate Design and compare between alternative components and systems in Electronics and Communications Engineering.	Identify problems and formulate Design and compare between alternative components and systems in Electronics and Communications Engineering.
CS4	Demonstrate the knowledge about measurement equipment and demonstrate the ability to use them to characterize components and systems in Electronics and Communications Engineering.	Demonstrate the knowledge about measurement equipment and demonstrate the ability to use them to characterize components and systems in Electronics and Communications Engineering.		Demonstrate the knowledge about measurement equipment and demonstrate the ability to use them to characterize components and systems in Electronics and Communications Engineering.
CS5	Demonstrate the knowledge about state of the art of components and systems in Electronics and Communications Engineering.	Demonstrate the knowledge about state of the art of components and systems in Electronics and Communications Engineering.		
CS6	Demonstrate additional abilities	Demonstrate additional abilities		



related to the field of the concentration within Electronics and Communications Engineering as listed below.	related to the field of the concentration within Electronics and Communications Engineering as listed below.		
--	--	--	--

9. Duration of the program :

The duration of study to obtain a bachelor's degree is five academic years, starting with a general preparatory school year for all students, and the specialization after that is according to the student's desire, inclinations and readiness, and is determined by the capacity of the departments. The study begins and ends in each semester by a decision of the Supreme Council of Universities.

10. Program structure

The program is divided into (5) subject areas as shown in table (6)

	Subject Area	Hours	%	Tolerance%
A	Humanities and Social Sciences	25	9.60	9 -12
B	Mathematics and Basic Sciences	44	16.90	20-26
C	Basic Engineering Sciences	67	25.77	20-23
D	Applied Engineering and Design	57	21.92	20-22
E	Computer Applications and ICT*	45	17.31	9-11
F	Projects* and Practice	22	8.50	8-10
	Total	260	100	

Table (6) the subject area of the program

No. of hours:	Lectures	128	Lab./Exercise	132	Total	260
No. of hours:	Compulsory	241	Elective	19	Total	260
No. of hours of basic science course				44	16.90%	



No. of hours of courses of social science and humanities	25	9.60 %	
No .of hours of specialized courses	102	39.23 %	
No .of hours of other courses	67	25.77%	
practical/Field Training:	22	8.50%	

11. Program levels / courses

Number of contact hours per week: Lectures 128 Tut./Section 132 total 260							
Pre-n. Year	First term	Lectures:	14	Tut.:	13	Total:	27
	Second term	Lectures:	14	Tut.:	13	Total:	27
Level – 1	First term	Lectures:	12	Tut.:	14	Total:	26
	Second term	Lectures:	13	Tut.:	12	Total:	25
Level – 2	First term	Lectures:	14	Tut.:	11	Total:	25
	Second term	Lectures:	12	Tut.:	16	Total:	28
Level – 3	First term	Lectures:	13	Tut.:	12	Total:	25
	Second term	Lectures:	11	Tut.:	16	Total:	27
Level – 4	First term	Lectures:	12	Tut.:	13	Total:	25
	Second term	Lectures:	13	Tut.:	12	Total:	25
Overall Contact hours		Lectures:	128	Tut.:	132	Total:	260

The courses corresponding to the levels:

		Hours	A	B	C	D	E	F	
--	--	-------	---	---	---	---	---	---	--



Code	Course	Lec.	Lab./Tut.	Humanities and Social Sciences	Mathematics and Basic Sciences	Basic Engineering	Applied Engineering and	Computer Applications and ICT*	Projects* and Practice	Total
BAS 011	Mathematics 1	2	2		4					4
BAS 012	Physics 1	2	3		5					5
BAS 013	Mechanics	3	2		5					5
MED 014	Engineering Drawing & Projection	2	3			5				5
MED 015	History of Engineering	2				2				2
CSE 016	Digital and Logic Circuits	2	3					5		5
HUM	Human Rights	1		1						1
BAS 021	Mathematics 2	2	2		4					4
BAS 022	Physics 2	2	3		5					5
BAS 023	Engineering Chemistry	2	3		5					5
MED 024	Principles of Manufacturing	2	3			5				5
CSE 025	Computer Programming	2	2					4		4
HUM	Arabic Language	2		2						2
HUM	English Language	2		2						2
BAS	Mathematics 3	2	2		4					4
ELP	Electrical Circuits 1	2	2			4				4
ELP	Principles of Electrical	2	1			3				3
ELP	Electrical Measurements & Testing	2	3			5				5
CSE	Logic Design	2	2					4		4
HUM	Technical Reports Writing	1	2	3						3
HUM	Communication & Presentation Skills	1	2	3						3
ECE121	Principles of Electronic Engineering	2	1				3			3
CSE122	Data Structures and Algorithms	2	2					4		4
ELP123	Electrical Circuits 2	2	3			5				5
ELP124	Electrical Materials	2	2			4				4
ELP125	Energy Conversion	2	2			4				4
HUM12	Analysis & Research Skills	1	2	3						3
Hum1A	General Elective A	2		2						2
BAS21	Mathematics 4	2	2		4					4
ELP21	Electrical Machines &	2	3			5				5
ELP21	Electromagnetic Fields	2	2			4				4
CSE21	Computer Organization	2	2					4		4
IEN21	Engineering Economics	2	1			3				3
HUM2A	General Elective A	2		2						2
.....2A	Institute Elective A	2	1			3				3
BAS22	Statistics and Probability	2	2		4					4
ECE22	Electronic Devices	2	2				4			4
CSE22	Microprocessors and Applications	2	2					4		4



ECE22	Signals Analysis	2	2				4			4	
CSE22	Modeling and Simulation of	2	2					4		4	
Hum22	Principles of Negotiation	2		2						2	
---291	Field Training 1		6						6	6	
BAS31	Mathematics 5	2	2		4					4	
CIW31	Environmental Impact of	1				1				1	
ECE31	Electronic Circuits	2	2				4			4	
ECE31	Electrical Communications	2	2				4			4	
CSE31	Computer Networks	2	2					4		4	
CSE31	Automatic Control	2	2					4		4	
ECE31	Microwave Engineering	2	2				4			4	
ELP32	Electrical Power	2	2			4				4	
ECE32	Electronics Engineering	2	3				5			5	
ELP32	Power Electronics	2	3			5				5	
CSE32	Computer Architecture	2	2					4		4	
HUM32	Professional Ethics	1		1						1	
HUM3	General Elective A	2		2						2	
.....39	Field Training 2		6						6	6	
CSE	Microcontrollers & applications	2	2					4		4	
CCE	Digital Communication Systems	2	2				4			4	
CCE	Digital Signal Processing	2	2				4			4	
ECE	Antenna & Wave Propagation	2	3				5			5	
ECE	Integrated Circuits Design	2	2				4			4	
ECE	Project 1	2	2						4	4	
ECE	Communications & Electronics Elective	2	2				4			4	
ECE	Communications & Electronics Elective	2	2				4			4	
ECE 423	Mobile communication	2	2				4			4	
ECE 492	Project 2	2	4						6	6	
IEN 425	Project Management	2	2			4				4	
Hum	General Elective B	2		2						2	
IEN 427	Monitoring & Quality Control Systems	1				1				1	
Summation of Each Branch Hours					25	44	67	57	45	22	260
% Percentage= (Total of Each Branch Hours/Total Hours)					9.60	16.90	25.77	21.92	17.31	8.5	100
Tolerance (From NARS)					9-12	20-26	20-23	20-22	9-11	8-10	

12. the contribution between the courses and the competences of the alumni

Preparatory Year																	
Term	Code	Course Title	Competencies Level A										Competencies Level B				
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3	B4	B5
			1	BAS 011	Mathematics 1	√	√	√		√							
BAS 012	Physics 1	√		√	√												
BAS 013	Mechanics	√		√	√		√										
MED 014	Engineering Drawing & Projection	√						√			√			√	√		
MED 015	History of Engineering & Technology						√		√	√	√						
CSE 016	Digital and Logic Circuits	√		√		√	√								√	√	√
HUM 017	Human Rights						√		√	√	√	√					
2	BAS 021	Mathematics 2	√	√	√		√										
	BAS 022	Physics 2	√	√	√		√										
	BAS 023	Engineering Chemistry					√		√	√	√	√					
	MED 024	Principles of Manufacturing Engineering	√	√	√	√		√	√	√	√	√					
	CSE 025	Computer Programming	√	√	√		√										
	HUM 026	Arabic Language					√		√	√	√	√					
	HUM 027	English Language					√		√	√	√	√					

First Year																		
Term	Code	Course Title	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9	A10	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5	
1			√	√	√		√											
	BAS 111	Mathematics 3	√	√		√								√	√	√	√	
	ELP 112	Electrical Circuits 1	√	√	√							√	√	√	√	√	√	
	ELP 113	Principles of Electrical Engineering	√														√	√
	ELP 114	Electrical Measurements & Testing	√	√										√	√	√	√	√
	CSE 115	Logic Design					√		√	√	√	√	√					
	HUM 116	Technical Reports Writing							√	√	√	√	√					
2	ECE121	Principles of Electronic Engineering	√	√		√							√	√	√	√	√	
	CSE122	Data Structures and Algorithms	√	√	√		√											
	ELP123	Electrical Circuits 2	√	√	√								√	√	√	√		
	ELP124	Electrical Materials	√	√		√								√	√	√	√	√
	ELP125	Energy Conversion	√	√	√							√	√	√	√	√	√	√
	HUM12 6	Analysis & Research Skills	√						√	√	√							
	Hum1A 1	General Elective A					√		√	√	√	√	√					

Second Year																	
Term	Code	Course Title	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9	A10	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5
1	BAS211	Mathematics 4	√	√	√		√										
	ELP212	Electrical Machines & Transformers	√		√	√							√	√	√	√	√
	ELP213	Electromagnetic Fields	√				√			√				√			√
	CSE214	Computer Organization	√	√	√		√						√	√	√	√	√
	IEN215	Engineering Economics	√	√		√								√	√	√	√
	HUM2A1	General Elective A	√	√		√											
	.....2A2	Institute Elective A	√	√										√	√	√	
2	BAS221	Statistics and Probability Theory	√	√	√		√										
	ECE222	Electronic Devices	√	√	√		√							√		√	√
	CSE223	Microprocessors and Applications	√	√	√		√										
	ECE224	Signals Analysis	√	√	√		√										
	CSE225	Modeling and Simulation of Engineering Systems	√	√	√		√										
	Hum226	Principles of Negotiation					√		√	√	√	√					
	---291	Field Training 1	√	√	√	√	√							√	√	√	√

Third Year																		
Term	Code	Course Title	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9	A10	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6
1	BAS311	Mathematics 5	√	√	√		√											
	CIW312	Environmental Impact of Projects					√		√	√	√	√						
	ECE313	Electronic Circuits	√	√	√	√							√		√			
	ECE314	Electrical Communications	√		√	√								√				
	CSE315	Computer Networks				√					√	√		√		√		
	CSE316	Automatic Control	√	√	√	√	√						√	√				
	ECE317	Microwave Engineering	√		√	√							√					√
2	ELP321	Electrical Power	√		√	√								√		√		
	ECE322	Electronics Engineering	√		√	√								√			√	
	ELP323	Power Electronics	√		√								√	√				
	CSE324	Computer Architecture	√	√	√		√							√				√
	HUM325	Professional Ethics	√				√		√	√								
	HUM3A1	General Elective A	√		√		√									√		
	.....391	Field Training 2	√	√	√	√	√								√			√

		Fourth Year																	
Ter	Code	Course Title	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9	A10	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	
1	CSE 411	Microcontrollers & applications	√	√										√		√			
	CCE 412	Digital Communication Systems	√		√	√										√		√	
	CCE 413	Digital Signal Processing	√	√	√										√		√		
	ECE 414	Antenna & Wave Propagation	√	√		√							√		√				
	ECE 415	Integrated Circuits Design	√	√	√										√			√	
	ECE 491	Project 1	√	√	√	√	√								√	√	√		√
2	ECE 4A1	Communications & Electronics Elective A	√		√	√								√				√	
	ECE 4A2	Communications & Electronics Elective A	√	√		√									√			√	
	ECE 423	Mobile communication	√	√	√		√						√		√				
	ECE 492	Project 2	√	√		√								√	√	√			√
	IEN 425	Project Management					√		√	√	√	√	√					√	
	Hum 4B1	General Elective B	√	√		√	√							√					√
	IEN 427	Monitoring & Quality Control Systems	√	√	√	√	√							√					√



13. Teaching and learning methods included in the program:

- On line / face to face lectures
- Tutorials: sheets/ sketches
- Problem solving
- Brain storming
- Practical: lab
- Self-learning
- Reports/ researches
- Cooperative work
- Discussion
- Modeling

All the teaching and learning methods used in the program related to the teaching and learning strategy approved for the program in the committee council in () appendix no (3) , and these methods are compatible with the competencies of the graduate as shown in matrix no (3)

More over the program used to be developed by adding 2 hrs. as computer labs to the elective courses to push the student towards the global programs and tools of architecture needed in the Labour market.

14. Student Assessment Methods -

- Quick Exams
- Mid-term exam
- Final Exam
- Practical exam
- Oral exam
- Discussions
- Reports – Research
- Modeling

All the assessment methods used in the program are compatible with the teaching and learning methods, and these methods contribute the competencies of the graduate as shown in matrix no (4)



Matrix no (4) of compatibility of competencies with assessment methods

The competencies	Assessment methods											
	Quizzes	Mid-term exam	Final exam	sheets/ sketches	projects	Practical: lab	Oral exam	discussions	Reports/ researches	presentation	modelling	No of assessment methods
C1	1	1	1	1			1	1	1	1		8
C2	1	1	1	1								4
C3.					1			1		1	1	4
C4.					1	1		1	1			4
C5						1	1	1	1			4
C6	1	1	1	1	1				1	1		7
C7						1	1	1	1	1		5
C8	1	1	1	1				1	1			6
C9				1	1	1			1			4
C10					1		1	1	1			4
CR1	1	1	1								1	4
CR2	1	1	1						1		1	5
CR3						1					1	2
CR4						1			1			2
CR5				1		1	1		1			4
CS1	1	1	1						1		1	5
CS2	1	1	1					1	1		1	6
CS3			1						1			2
CS4				1		1						2
CS5				1		1			1	1		4
CS6				1					1			2



a. Program study plan

First Level - First Semester										
Code	Course Title	Weekly hours				Maximum mark of				Exam time
		Lec	Ex	Lab	Total	semester work	Pra. & Oral	Written	Total	
BAS 111	Mathematics 3	2	2		4	30	-	70	100	3
ELP 112	Electrical Circuits 1	2	1	1	4	30	30	90	150	3
ELP 113	Principles of Electrical Engineering	2	1		3	30	-	70	100	3
ELP 114	Electrical Measurements & Testing	2	1	2	5	30	30	90	150	3
CSE 115	Logic Design	2		2	4	30	30	90	150	3
HUM 116	Technical Reports Writing	1	2		3	15	-	35	50	2
HUM 117	Communication & Presentation Skills	1	2		3	15	-	35	50	2
		12	9	5	26				750	
First Level - Second Semester										
ECE121	Principles of Electronic Engineering	2	1		4	30	-	70	100	3
CSE122	Data Structures and Algorithms	2		2	5	30	30	90	150	3
ELP123	Electrical Circuits 2	2	1	2	5	30	30	70	150	3
ELP124	Electrical Materials	2	2		5	30	-	70	100	3
ELP125	Energy Conversion	2	2		4	30	-	70	100	3
HUM126	Analysis & Research Skills	1	2		2	30	-	70	100	3
Hum1A1	General Elective A	2			2	15	-	35	50	2
		13	8	4	25				750	



Second Level - First Semester										
Code	Course Title	Weekly hours				Maximum mark of				Exam time
		Lec	Ex	Lab	Total	semester work	Pra. & Oral	Written	Total	
BAS211	Mathematics 4	2	2		4	30	-	70	100	3
ELP212	Electrical Machines & Transformers	2	2	1	5	30	30	90	150	3
ELP213	Electromagnetic Fields	2	2		4	45	-	105	150	3
CSE214	Computer Organization	2	2		4	45	-	105	150	3
IEN215	Engineering Economics	2	1		3	15	-	35	50	2
HUM2A1	General Elective A	2			2	15	-	35	50	2
.....2A2	Institute Elective A	2	1		3	30	-	70	100	3
		14	10	1	25				750	
Second Level - Second Semester										
BAS221	Statistics and Probability Theory	2	2		4	30	-	70	100	3
ECE222	Electronic Devices	2	1	1	4	30	30	90	150	3
CSE223	Microprocessors and Applications	2	1	1	4	30	30	90	150	3
ECE224	Signals Analysis	2	2		4	45	-	105	150	3
CSE225	Modeling and Simulation of Engineering Systems	2	2		4	30	-	70	100	3
Hum226	Principles of Negotiation	2			2	15	-	35	50	2
---291	Field Training 1			6	6	50	-	-	50	-
		12	8	8	28				750	
Third Level - First Semester										



Code	Course Title	Weekly hours				Maximum mark of				Exam time
		Lec	Ex	Lab	Total	semester work	Pra. & Oral	Written	Total	
BAS311	Mathematics 5	2	2		4	30	-	70	100	3
CIW312	Environmental Impact of Projects	1			1	15	-	35	50	2
ECE313	Electronic Circuits	2	1	1	4	30	30	90	150	3
ECE314	Electrical Communications	2	2		4	30	-	70	100	3
CSE315	Computer Networks	2	1	1	4	30	30	90	150	3
CSE316	Automatic Control	2	2		4	30	-	70	100	3
ECE317	Microwave Engineering	2	2		4	30	-	70	100	3
		13	10	2	25				750	
Third Level - Second Semester										
ELP321	Electrical Power	2	2		4	45	-	105	150	3
ECE322	Electronics Engineering	2	2	1	5	30	30	90	150	3
ELP323	Power Electronics	2	1	2	5	30	30	90	150	3
CSE324	Computer Architecture	2	2		4	45	-	105	150	3
HUM325	Professional Ethics	1			1	15	-	35	50	2
HUM3A1	General Elective A	2			2	15	-	35	50	2
.....391	Field Training 2			6	6	-	-	-	50	-
		11	7	9	27				750	



Fourth Level - First Semester										
Code	Course Title	Weekly hours				Maximum mark of				Exam time
		Lec	Ex	Lab	Total	semester work	Pra. & Oral	Written	Total	
CSE 411	Microcontrollers & applications	2	1	1	4	30	30	90	150	3
CCE 412	Digital Communication Systems	2	2		1	45	-	105	150	3
CCE 413	Digital Signal Processing	2	1	1	4	30	30	90	150	3
ECE 414	Antenna & Wave Propagation	2	2	1	4	30	30	90	150	3
ECE 415	Integrated Circuits Design	2	2		4	45	-	105	150	3
ECE 491	Project 1	2	-	2	4	-	-	-	-	-
		12	8	5	25				750	
Fourth Level - Second Semester										
ECE 4A1	Communications & Electronics Elective A	2	2		4	20	20	60	100	3
ECE 4A2	Communications & Electronics Elective A	2	2		5	30	-	70	100	3
ECE 423	Mobile communication	2	2		5	45	-	105	150	3
ECE 492	Project 2	2		4	4	100	100	-	200	3
IEN 425	Project Management	2	2		1	30	-	70	100	3
Hum 4B1	General Elective B	2			2	15	-	35	50	2
IEN 427	Monitoring & Quality Control Systems	1			6	15	-	35	50	-
		13	8	4	25				750	

15. Program evaluation methods

evaluator	The way	Sample
Final level students	questionnaire form	10% from students
graduador	questionnaire form	10% from students
Business owners	Business owners	Business owners
External evaluator	review report	Some courses of the program
another method		

17. Course Contents:

متطلبات ثقافية عامة لجميع طلاب المعهد

All Institute Students

جميع طلاب المعهد

General Requirements (Compulsory)

المتطلبات الثقافية العامة (إجباري)

Code	Course Title	Cr.Hrs	Lec	Ex	Lab	اسم المقرر بالعربية	كود
HUM	011 Arabic language	2	2			اللغة العربية	011 إنس
HUM	012 English language 1	2	1	2		اللغة الإنجليزية 1	012 إنس
HUM	013 English language 2	2	1	2		اللغة الإنجليزية 2	013 إنس
HUM	352 Human Rights	1	1			حقوق الانسان	352 إنس
HUM	081 Computer skills	2	1		4	مهارات الحاسب الالى	081 إنس
HUM	181 Communication & Presentation Skills	2	1	2		مهارات الاتصال والعرض	181 إنس
HUM	182 Analysis & Research skills	2	1	2		مهارات البحث والتحليل	182 إنس
HUM	381 Principles of negotiation	2	2			مبادئ التفاوض	381 إنس

Total: 13 Credits Hrs.

General Requirements (Elective A) Select 8 Credit Hrs. (إختياري أ) المتطلبات الثقافية العامة (إختياري أ)

Code	Course Title	Cr.hrs	Lec	Ex	Lab	اسم المقرر بالعربية	كود
HUM	X62 Music appreciation	2	2			التذوق الموسيقي	X62 إنس
HUM	X71 Introduction to the history of civilizations	2	2			مقدمة في تاريخ الحضارات	X71 إنس
HUM	X72 Trends in contemporary arts	2	2			الاتجاهات الفنية المعاصرة	X72 إنس
HUM	X73 Recent Egypt's history	2	2			تاريخ مصر الحديث	X73 إنس
HUM	X74 Heritage of Egyptian literature	2	2			التراث الادبي المصري	X74 إنس



HUM	X75	Arab & Islamic civilization	2	2	الحضارة العربية والاسلامية	X75	إنس
HUM	X76	Literary appreciation	2	2	التذوق الادبي	X76	إنس

General Requirements (Elective B) Select 2 Credit Hrs. (إختياري ب)

Code	Course title	Cr.hrs	Lec	Ex	lab	اسم المقرر بالعربية	كود	
HUM	121	Introduction to Accounting	2	2		مقدمة في المحاسبة	121	إنس
HUM	221	Business Administration	2	2		إدارة أعمال	221	إنس

متطلبات معهد لجميع طلاب المعهد
All Institute Students

Institute Requirements (Compulsory)

متطلبات معهد (إجباري)

Code	Course Title	Cr.hrs	Lec	Ex	lab	إسم المقرر بالعربية	كود		
.....	291	Field Training 1	1		6	تدريب ميداني 1	291	.....
.....	391	Field Training 2	1		6	تدريب ميداني 2	391	.....
BAS	011	Mathematics 1	3	2	2	رياضيات 1	011	أسس	
BAS	012	Mathematics 2	3	2	2	رياضيات 2	012	أسس	
BAS	212	Statistics & Probability Theory	3	2	2	احصاء ونظرية احتمالات	212	أسس	
BAS	021	Physics 1	3	2	1	2	فيزياء 1	021	أسس
BAS	022	Physics 2	3	2	1	2	فيزياء 2	022	أسس
BAS	031	Mechanics	4	3	2		ميكانيكا	031	أسس
BAS	041	Engineering Chemistry	3	2	1	2	كيمياء هندسية	041	أسس
CIW	331	Environmental Impact Of Projects	1	1			الآثر البيئي للمشروعات	331	مدش
MED	011	Engineering Drawing & Projection	3	1	3	3	الرسم الهندسي والاسقاط	011	مكص
MED	021	History Of Engineering & Technology	1	1			تاريخ الهندسة والتكنولوجيا	021	مكص
MED	022	Principles of Manufacturing Engineering	2	2	1	1	مبادئ هندسة التصنيع	022	مكص



IEN	314	Project Management	2	2	1	ادارة مشروعات	314	صنع
IEN	131	Monitoring & Quality Control Systems	1	1		نظم المراقبة وضبط الجودة	131	صنع
IEN	351	Engineering Economics	2	2	1	اقتصاد هندسي	351	صنع
HUM	111	Technical Report Writing	2	1	2	اعداد التقارير الفنية	111	انس
HUM	351	Professional Ethics	1	1		اخلاقيات المهنة	351	انس

Total: 39 Credits Hrs.

Institute Requirements (Elective A)

متطلبات معهد (اختياري أ)

Code	Course Title	Cr.Hrs	Lec	Ex	Lab	اسم المقرر بالعربية	كود
CIS	111 Principles of Construction & building engineering	2	2	1		مبادئ هندسة التشييد والبناء	111 مدن
ARC	111 Arts & Architecture	2	2	1		الفنون والعمارة	111 عمر
ELP	111 Principles of electrical engineering	2	2	1		مبادئ الهندسة الكهربائية	111 هكق
ELE	121 Principles of electronic engineering	2	2	1		مبادئ الهندسة الالكترونية	121 هكت
MED	111 Principles of design & manufacturing engineering	2	2	1		مبادئ هندسة التصميم والتصنيع	111 مكص
MEP	111 Principles of mechanical power engineering	2	2	1		مبادئ القوى الميكانيكية	111 مكق

متطلبات لجميع طلاب تخصص الهندسة الكهربائية

All Students of Electrical Engineering



Major Requirements (Compulsory)

متطلبات التخصص العام (إجباري)

Code	Course Title	Cr.hrs	Lec	Ex	lab	اسم المقرر بالعربية	كود
Bas 111	Mathematics 3	3	2	2		رياضيات 3	أسس 111
Bas 211	Mathematics 4	3	2	2		رياضيات 4	أسس 211
ELP 112	Electrical Circuits 1	2	1	1	1	دوائر كهربية 1	هكق 112
ELP 113	Electrical Circuits 2	3	2	1	2	دوائر كهربية 2	هكق 113
ELP 114	Electrical Measurements & Testing	3	2	2		قياسات واختبارات كهربية	هكق 114
ELP 115	Electrical Materials	3	2	2		مواد كهربية	هكق 115
ELP 321	Electrical Power	3	2	2	1	قوي كهربية	هكق 321
ELP 141	Electromagnetic Fields	3	2	2		مجالات كهرومغناطيسية	هكق 141
ELP 241	Electrical Machines & Transformers	3	2	2	1	الات ومحولات كهربية	هكق 241
ELP 361	Power Electronics	3	2	1	1	الالكترونيات القدرة	هكق 361
ELP 181	Energy Conversion	3	2	2		تحويل طاقة	هكق 181
ELE 221	Digital & Logic Circuits	3	2	1	2	دوائر رقمية ومنطقية	هكق 221
ELE 222	Electronic Devices	3	2	1	1	نبايط الكترونية	هكق 222
ELE 322	Electronics Engineering	3	2	2	1	هندسة الكترونيات	هكق 322
ELE 241	Microprocessors & Applications	3	2	1	2	المعالجات الدقيقة وتطبيقاتها	هكق 241
ELE 361	Electrical Communications	3	2	2	1	الإتصالات الكهربية	هكق 361
ELE 271	Signal Analysis	3	2	2	1	تحليل إشارات	هكق 271
ELC 311	Computer organization & Architecture	3	2	2		تنظيم وبنية الحاسب	هكق 311
ELC 221	Computer programming	3	2	1	1	برمجة الحاسب	هكق 221
ELC 331	Computer Networks	3	2	2		شبكات حاسبات	هكق 331



ELC	251	Modeling & Simulation of Engineering Systems	3	2	2	1	نمجة ومحاكاة النظم الهندسية	251	هكح
ELC	361	Automatic Control	3	2	2	1	التحكم الآلي	361	هكح

Total: 64 Credit Hrs.

الهندسة الكهربائية (هندسة الاتصالات والإلكترونيات)
Electrical Engineering (Communications & Electronics Engineering)

Minor Requirements (Compulsory)

متطلبات الشعبة (إجباري)

Code	Course title	Cr.hrs	Lec	Ex	lab	اسم المقرر بالعربية	كود
BAS 311	Mathematics 5	3	2	2		رياضيات 5	311 أسس
ELE 411	Integrated Circuits Design	3	2	2	1	تصميم الدوائر الإلكترونية المتكاملة	411 هكت
ELE 321	Electronic Circuits	3	2	2	1	دوائر إلكترونية	321 هكت
ELE 461	Antenna & Wave Propagation	3	2	2	1	هوائيات وانتشار الموجات	461 هكت
ELE 462	Digital Communication Systems	3	2	2	1	نظم الاتصالات الرقمية	462 هكت
ELE 463	Mobile Communications	3	2	2		اتصالات المتحركات	463 هكت
ELE 471	Digital Signal Processing	3	2	2	1	معالجة الإشارات الرقمية	471 هكت
ELE 491	Project1	2	1	2		المشروع 1	491 هكت
ELE 492	Project1	4		4	4	المشروع 2	492 هكت

Total: 27 Credit Hrs.

Minor Requirements (Elective A)

Select 6 Credit Hrs.

متطلبات الشعبة (اختياري أ)

Code	Course title	Cr. H r s	L e c	Ex	lab	اسم المقرر بالعربية	كود
ELE 413	Embedded Systems	3	2	2		الانظمة المدمجة	413 هكت
ELE 421	Optoelectronics	3	2	1	1	إلكترونيات ضوئية	421 هكت
ELE 422	Medical Electronics	3	2	1	1	إلكترونيات طبية	422 هكت



ELE	423	Automotive Electronics	3	2	2	إلكترونيات السيارات	423	هكت	
ELE	431	VLSI Technology	3	2	2	تكنولوجيا الدوائر المتكاملة عالية الكثافة	431	هكت	
ELE	442	Microcontrollers & Applications	3	2	1	2	المتحكمات الدقيقة وتطبيقاتها	442	هكت
ELE		Microwave Engineering	3	2	2	هندسة الموجات الدقيقة	453	هكت	
ELE	454	RADAR systems	3	2	2	نظم الرادار	454	هكت	
ELE	455	Acoustics	3	2	2	صوتيات	455	هكت	
ELE	464	Information & Coding Theory	3	2	2	نظرية المعلومات والترميز	464	هكت	
ELE	465	Optical Communications	3	2	2	1	الاتصالات الضوئية	465	هكت
ELE	466	Telephony Systems	3	2	2	أنظمة التليفونات	466	هكت	
ELE	467	Satellite Communications	3	2	2	الاتصالات بالأقمار الصناعية	467	هكت	
ELC	432	Information Security	3	2	2	أمان المعلومات	414	هكح	

The head of the program: Dr.Amira Abdel Moneim

Signature:

The Program Coordinator: Dr.Amira Abdel Moneim

Signature:



Appendices

Appendix (1)

Report of Internal evaluation

تقرير مراجعة لتوصيف برنامج هندسة الاتصالات والالكترونيات

العام الدراسي 2021-2022

يعبر التقرير التالي عن الرأي العلمي الموضوعي للجنة المراجعة الداخلية للمعهد العالي للهندسة الالكترونية ببليس تمت مراجعة وتقييم توصيف البرنامج المرفق بناء على طلب: عميد المعهد / رئيس القسم العلمي (مدير البرنامج الاكاديمي) اسم البرنامج: بكالوريوس هندسة الاتصالات والالكترونيات تاريخ المراجعة: (20-4-2022)

التقييم الشامل لتوصيف البرنامج المعنى يشمل المكونات التالية:

(أ) البيانات الأساسية للبرنامج

العناصر	مستوف	غير مستوف
البيانات الأساسية	√	
اسم المنسق	√	

ميررات التقييم:

- تشتمل البيانات الاساسية اسم رئيس القسم (مدير البرنامج الاكاديمي) وتاريخ محضر تبني البرنامج ل 2018 NARS
- كما لم يتوفر تاريخ اعتماد التوصيف

(ب) التقييم الأكاديمي

أهداف البرنامج	
صياغة الأهداف	واضحة <input checked="" type="checkbox"/> / غير واضحة <input type="checkbox"/>
قابلية للقياس	كمي <input checked="" type="checkbox"/> / نوعي <input type="checkbox"/>

ميررات التقييم:

- اهداف البرنامج عبارة عن ثلاثة اهداف عامة منبسط منها ثلاثة اهداف تنفيذية يمكن قياسها من خلال وسائل تقييم الطالب بالبرنامج.
- هذه الاهداف متوافقة مع رسالة البرنامج وتتوفر مصفوفة التوافق في ملاحق التوصيف ولكن دون ذكرها في متن التوصيف

(ج) المعايير الأكاديمية

محددة	غير محددة	تحديد المعايير الأكاديمية
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	تبنى البرنامج معايير الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والإعتماد
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	تم اعتماد تبنى المعايير الأكاديمية من المجلس الأكاديمي
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	تم مراجعة المعايير الأكاديمية من مراجع خارجي
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	تم اتخاذ الإجراءات التصحيحية بناء على مراجعة المعايير
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ملائمة المعايير الأكاديمية لمواصفات الخريج
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	تحقيق المعايير الأكاديمية المتبناه من خلال توصيف البرنامج
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	مصدر العلامات المرجعية (المعايير) التي تبناها البرنامج ARS
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	تقييم المراجع لمدى استيفاء العلامات المرجعية ARS لمعايير الهيئة القومية NARS

مبررات التقييم:

- يتبنى البرنامج المعايير الأكاديمية NARS 2018 وتم تبني مواصفات الخريج و جدارات الخريج لهذه المعايير
- لم يتوفر للبرنامج مراجع خارجي
- تتوفر مصفوفة العلاقة بين جدارات الخريج والمقررات ولكن متوفرة بالملاحق دون ذكرها في متن التوصيف

(د) جدارات البرنامج

واضحة	غير واضحة	- جدارات البرنامج
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ارتباطات جدارات البرنامج بأهداف البرنامج
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- تتحقق الجدارات بالمقررات
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- جدارات البرنامج تتوافق مع مواصفات الخريج للبرنامج
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- جدارات البرنامج تواكب التطور العلمي في مجال التخصص
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- جدارات البرنامج تواكب احتياجات سوق العمل

مبررات التقييم:

- يتبنى البرنامج جدارات الخريج ل NARS 2018
- تتوفر مصفوفة لجدارات الخريج مع اهداف البرنامج
- تتوفر مصفوفة جدارات الخريج مع مقررات البرنامج

ه) مصفوفات البرنامج

<input type="checkbox"/> لا تتحقق	<input checked="" type="checkbox"/> تتحقق	مصفوفة جدارات البرنامج ومقارنتها بجدارات المعايير القومية القياسية
<input type="checkbox"/> لا تتحقق	<input checked="" type="checkbox"/> تتحقق	مصفوفة جدارات البرنامج ومقارنتها بنواتج تعلم المقررات
<input type="checkbox"/> لا تتحقق	<input checked="" type="checkbox"/> تتحقق	مصفوفة جدارات البرنامج وأهداف البرنامج
<input type="checkbox"/> لا تتحقق	<input checked="" type="checkbox"/> تتحقق	مصفوفة مواصفات الخريج واهداف البرنامج
<input type="checkbox"/> لا تتحقق	<input checked="" type="checkbox"/> تتحقق	مصفوفة اهداف البرنامج ورسالة المؤسسة

مببرات التقييم :

يتوفر بالمصفوفات كلا من :

- مصفوفة جدارات البرنامج ومقارنتها بجدارات المعايير القومية القياسية
- مصفوفة جدارات البرنامج ومقارنتها بنواتج تعلم المقررات
- مصفوفة جدارات البرنامج وأهداف البرنامج
- مصفوفة مواصفات الخريج واهداف البرنامج

و) هيكل البرنامج ومحتوياته

توازن هيكل البرنامج مع مواصفات الخريج من حيث:		
<input type="checkbox"/> غير متوازنة	<input checked="" type="checkbox"/> متوازنة	- مقررات العلوم الاجتماعية والإنسانية
<input type="checkbox"/> غير متوازنة	<input checked="" type="checkbox"/> متوازنة	- مقررات العلوم الأساسية والرياضية
<input type="checkbox"/> غير متوازنة	<input checked="" type="checkbox"/> متوازنة	- مقررات العلوم الهندسية الأساسية
<input type="checkbox"/> غير متوازنة	<input checked="" type="checkbox"/> متوازنة	- مقررات متخصصة تصميمات هندسية
<input type="checkbox"/> غير متوازنة	<input checked="" type="checkbox"/> متوازنة	- مقررات الحاسب وتكنولوجيا الاتصال
<input type="checkbox"/> غير متوازنة	<input checked="" type="checkbox"/> متوازنة	- مشروعات وتدريب علمي وميداني
<input type="checkbox"/> غير متوازنة	<input checked="" type="checkbox"/> متوازنة	مقررات استنساابية (تحقق هوية المؤسسة)

مببرات التقييم:

- يتبع البرنامج اي اطار مرجعي

ن) تقويم أعمال الطلاب

تقويم أعمال الطلاب		
<input type="checkbox"/> غير ملائمة	<input checked="" type="checkbox"/> ملائمة	ملائمة الطرق المستخدمة في التقويم لطبيعة جدارات البرنامج ومخرجات التعلم
<input type="checkbox"/> غير قادرة	<input checked="" type="checkbox"/> قادرة	قدرة طرق التقويم على قياس جدارات البرنامج ومخرجات التعلم (جميع المجالات)



طرق التقويم المستخدمة:

Quick Exams- Mid-term exam- Final Exam- Practical exam- Oral exam – Discussions- Reports – Research- Discussions- Modeling

مبررات التقويم:

- لم تذكر طرق التقويم بشكل واضح في متن التوصيف بالرغم من توافر مصفوفات توافق طرق التقويم مع جدارات الخريج في الملاحق.

ملاحظات عامة :

توصيف البرنامج يحتاج الى تطوير حيث الصياغة وترتيب البنود ، كما يلزم اضافة اساليب التعليم والتعلم للتوصيف ومراجعة اساليب التقويم ودورية التقويم ودورية المراجعة الداخلية في تقويم مخرجات التعلم .

لجنة المراجعة الداخلية للبرنامج :

أ.د أحمد السيد ناصف

د: جمال حامد العناني

د: اميرة عبد المنعم

د: سهير عفيفي

ي) مقررات البرنامج:
مقررات الفرقة الإعدادية:

-المراجع المذكورة حديثة		- طرق تقييم الطلاب المستخدمة ملامة		- الوسائل المستخدمة للتعليم والتعلم مناسبة للطرق المذكورة		- اتسام محتويات المقرر بالحدائثة		- ملائمة طرق التعليم والتعلم المستخدمة لتحقيق مخرجات المقرر		- توافق جدارات المقرر مع مصفوفة جدارات البرنامج		- توافق جدارات ومخرجات التعلم المقرر مع أهداف المقرر		- قابلية جدارات ومخرجات التعلم المقرر للقياس		- ارتباط أهداف المقرر بأهداف البرنامج		- وضوح أهداف المقرر		كود المقرر	رقم المقرر
لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق				
x			√		√	x			√		√		√		√		√	Mathematics 1	BAS 011	1	
x			√		√	x			√		√		√		√		√	Physics 1	BAS 012	2	
x			√		√	x			√		√		√		√		√	Mechanics	BAS 013	3	
x			√		√	x			√		√		√		√		√	Engineering Drawing & Projection	MED 014	4	
x			√		√	x			√		√		√		√		√	History of Engineering	MED 015	5	
x			√		√	x			√		√		√		√		√	Digital and Logic Circuits	CSE 016	6	
x			√		√	x			√		√		√		√		√	Human Rights	HUM 017	7	
x			√		√	x			√		√		√		√		√	Mathematics 2	BAS 021	8	
x			√		√	x			√		√		√		√		√	Physics 2	BAS 022	9	
x			√		√	x			√		√		√		√		√	Engineering Chemistry	BAS 023	10	
x			√		√	x			√		√		√		√		√	Principles of Manufacturing	MED 024	11	
x			√		√	x			√		√		√		√		√	Computer Programming	CSE 025	12	
x			√		√	x			√		√		√		√		√	Arabic Language	HUM 026	13	
x			√		√	x			√		√		√		√		√	English Language	HUM 027	14	



مبشرات التقييم لمقررات السنة الإعدادية:

- استخدام course name بدلاً من course title
- عدم توافر رقم التسجيل وتاريخ الموافقة على اللائحة في جدول (A- Affiliation)
- الأفعال المستخدمة في بداية كل جملة من مخرجات التعلم يجب أن تكون أفعال smart أي يمكن قياسها
- مراجعة كلمة (discovering و modelling) في مصفوفة وسائل التعليم والتعلم وإضافة ال self-learning إن وجد
- مراجعة مصفوفة وسائل التعليم والتعلم مع محتويات المقرر من ساعات محاضرات وساعات tutorial وساعات عملي ووسائل تقييم الطالب وتوزيع الدرجات
- إضافة كلمة online للامتحانات الدورية ومنصف الفصل الدراسي
- تحديث المراجع والتأكد من وجود بعض منها بمكتبة المعهد

مقررات الفرقة الاولى:

المراجع المذكورة حديثة -	طرق تقييم الطلاب المستخدمة ملائمة		الوسائل المستخدمة للتعليم والتعلم مناسبة للطرق المذكورة		انسام محتويات المقرر بالحداداة		ملائمة طرق التعليم والتعلم المستخدمة لتحقيق مخرجات المقرر		توافق جدارات المقرر مع مصفوفة جدارات البرنامج		توافق جدارات ومخرجات التعلم المقرر مع اهداف المقرر		قابلية جدارات ومخرجات التعلم المقرر للقياس		ارتباط اهداف المقرر باهداف البرنامج		اسم المقرر	كود المقرر	رقم المقرر
	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق			
X		✓	✓	X		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Mathematics 3	BAS 111	1	
X		✓	✓	X		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Electrical Circuits 1	ELP 112	2	
X		✓	✓	X		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Principles of Electrical Engineering	ELP 113	3	
X		✓	✓	X		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Electrical Measurements & Testing	ELP 114	4	
X		✓	✓	X		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Logic Design	CSE 115	5	
X		✓	✓	X		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Technical Reports Writing	HUM 116	6	
X		✓	✓	X		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Principles of Electronic Engineering	ECE121	7	
X		✓	✓	X		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Data Structures and Algorithms	CSE122	8	
X		✓	✓	X		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Electrical Circuits 2	ELP123	9	
X		✓	✓	X		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Electrical Materials	ELP124	10	
X		✓	✓	X		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Energy Conversion	ELP125	11	
X		✓	✓	X		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Analysis & Research Skills	HUM126	12	
X		✓	✓	X		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	General Elective A	Hum1A1	13	



مبررات التقييم:

- استخدام course name بدلاً من course title
- عدم توافر رقم التسجيل وتاريخ الموافقة على اللائحة في جدول (A- Affiliation)
- الأفعال المستخدمة في بداية كل جملة من مخرجات التعلم يجب أن تكون أفعال smart أي يمكن قياسها
- مراجعة كلمة (modelling و discovering) في مصفوفة وسائل التعليم والتعلم وإضافة ال self-learning إن وجد
- مراجعة مصفوفة وسائل التعليم والتعلم مع محتويات المقرر من ساعات محارات وساعات tutorial وساعات عملي ووسائل تقييم الطالب وتوزيع الدرجات
- إضافة كلمة online للامتحانات الدورية ومنصف الفصل الدراسي
- تحديث المراجع والتأكد من وجود بعض منها بمكتبة المعهد

مقررات الفرقة الثانية:

المراجع المذكورة حديثة -	لا يتحقق		يتحقق		لا يتحقق		يتحقق		لا يتحقق		يتحقق		لا يتحقق		يتحقق		اسم المقرر	كود المقرر	رقم المقرر
	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق					
	x			√		√	x			√		√		√		√	Mathematics 4	BAS211	1
	x			√		√	x			√		√		√		√	Electrical Machines & Transformers	ELP212	2
	x			√		√	x			√		√		√		√	Electromagnetic Fields	ELP213	3
	x			√		√	x			√		√		√		√	Computer Organization	CSE214	4
	x			√		√	x			√		√		√		√	Engineering Economics	IEN215	5
	x			√		√	x			√		√		√		√	General Elective A	HUM2A1	6
	x			√		√	x			√		√		√		√	Institute Elective A	HUM2A2	7
	x			√		√	x			√		√		√		√	Statistics and Probability	BAS221	8
	x			√		√	x			√		√		√		√	Electronic Devices	ECE222	9
	x			√		√	x			√		√		√		√	Microprocessors and Applications	CSE223	10
	x			√		√	x			√		√		√		√	Signals Analysis	ECE224	11
	x			√		√	x			√		√		√		√	Modeling and Simulation of	CSE225	12
	x			√		√	x			√		√		√		√	Principles of Negotiation	Hum226	13
	x			√		√	x			√		√		√		√	Field Training 1	---291	14



مببرات التقييم:

- استخدام course name بدلاً من course title
- عدم توافر رقم التسجيل وتاريخ الموافقة على اللائحة في جدول (A- Affiliation)
- الأفعال المستخدمة في بداية كل جملة من مخرجات التعلم يجب أن تكون أفعال smart أي يمكن قياسها
- مراجعة كلمة (modelling و discovering) في مصفوفة وسائل التعليم والتعلم وإضافة ال self-learning إن وجد
- مراجعة مصفوفة وسائل التعليم والتعلم مع محتويات المقرر من ساعات محارات وساعات tutorial وساعات عملي ووسائل تقييم الطالب وتوزيع الدرجات
- إضافة كلمة online للامتحانات الدورية ومنصف الفصل الدراسي
- تحديث المراجع والتأكد من وجود بعض منها بمكتبة المعهد

مقررات السنة الثالثة:

المراجع المذكورة - حديثه	طرق تقييم الطلاب المستخدمة ملائمة		الوسائل المستخدمة للتعليم والتعلم مناسبة للطرق المذكورة		اتسام محتويات المقرر بالحدائثة		ملائمة طرق التعليم والتعلم المستخدمة لتحقيق مخرجات المقرر		توافق جدارات المقرر مع مصفوفة جدارات البرنامج		توافق جدارات ومخرجات التعلم المقرر مع اهداف المقرر		قابلية جدارات ومخرجات التعلم المقرر للقياس		ارتباط اهداف المقرر باهداف البرنامج		وضوح اهداف المقرر		كود المقرر	رقم المقرر
	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق				
x		√	√	x		√	√		√	√	√	√	√	√	√	Mathematics 5	BAS311	1		
x		√	√	x		√	√		√	√	√	√	√	√	√	Environmental Impact of Projects	CIW312	2		
x		√	√	x		√	√		√	√	√	√	√	√	√	Electronic Circuits	ECE313	3		
x		√	√	x		√	√		√	√	√	√	√	√	√	Electrical Communications	ECE314	4		
x		√	√	x		√	√		√	√	√	√	√	√	√	Computer Networks	CSE315	5		
x		√	√	x		√	√		√	√	√	√	√	√	√	Automatic Control	CSE316	6		
x		√	√	x		√	√		√	√	√	√	√	√	√	Microwave Engineering	ECE317	7		
x		√	√	x		√	√		√	√	√	√	√	√	√	Electrical Power	ELP321	8		
x		√	√	x		√	√		√	√	√	√	√	√	√	Electronics Engineering	ECE322	9		
x		√	√	x		√	√		√	√	√	√	√	√	√	Power Electronics	ELP323	10		
x		√	√	x		√	√		√	√	√	√	√	√	√	Computer Architecture	CSE324	11		
x		√	√	x		√	√		√	√	√	√	√	√	√	Professional Ethics	HUM325	12		
x		√	√	x		√	√		√	√	√	√	√	√	√	General Elective A	HUM3A1	13		
x		√	√	x		√	√		√	√	√	√	√	√	√	Field Training 2	.....391	14	



مببرات التقييم:

- استخدام course name بدلاً من course title
- عدم توافر رقم التسجيل وتاريخ الموافقة على اللائحة في جدول (A- Affiliation)
- الأفعال المستخدمة في بداية كل جملة من مخرجات التعلم يجب أن تكون أفعال smart أي يمكن قياسها
- مراجعة كلمة (modelling و discovering) في مصفوفة وسائل التعليم والتعلم وإضافة ال self-learning إن وجد
- مراجعة مصفوفة وسائل التعليم والتعلم مع محتويات المقرر من ساعات محارات وساعات tutorial وساعات عملي ووسائل تقييم الطالب وتوزيع الدرجات
- إضافة كلمة online للامتحانات الدورية ومنصف الفصل الدراسي
- تحديث المراجع والتأكد من وجود بعض منها بمكتبة المعهد

مقررات السنة الرابعة:

المراجع المذكورة حديثة -	طرق تقييم الطلاب المستخدمة ملائمة		الوسائل المستخدمة للتعليم والتعلم مناسبة للطرق المذكورة		اتساق محتويات المقرر بالحدائق		ملائمة طرق التعلم والتعليم المستخدمة لتحقيق مخرجات المقرر		توافق جدارات أو نواتج تعلم المقرر مع مصفوفة جدارات البرنامج		توافق جدارات ومخرجات التعلم المقرر مع أهداف المقرر		قابلية جدارات ومخرجات التعلم المقرر للقياس		ارتباط أهداف المقرر بأهداف البرنامج		وضوح أهداف المقرر		كود المقرر	رقم المقرر	
	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق	لا يتحقق	يتحقق			
x		√		√	x			√		√		√		√		√		√	Microcontrollers &	CSE 411	1
x		√		√	x			√		√		√		√		√		√	Digital Communication	CCE 412	2
x		√		√	x			√		√		√		√		√		√	Digital Signal Processing	CCE 413	3
x		√		√	x			√		√		√		√		√		√	Antenna & Wave	ECE 414	4
x		√		√	x			√		√		√		√		√		√	Integrated Circuits	ECE 415	5
x		√		√	x			√		√		√		√		√		√	Project 1	ECE 491	6
x		√		√	x			√		√		√		√		√		√	Communications & Electronics Elective A	ECE 4A1	7
x		√		√	x			√		√		√		√		√		√	Communications & Electronics Elective A	ECE 4A2	8
x		√		√	x			√		√		√		√		√		√	Mobile communication	ECE 423	9
x		√		√	x			√		√		√		√		√		√	Project 2	ECE 492	10
x		√		√	x			√		√		√		√		√		√	Project Management	IEN 425	11
x		√		√	x			√		√		√		√		√		√	General Elective B	Hum 4B1	12
x		√		√	x			√		√		√		√		√		√	Monitoring & Quality	IEN 427	13



مبررات التقييم:

- استخدام course name بدلاً من course title
- عدم توافر رقم التسجيل وتاريخ الموافقة على اللائحة في جدول (A- Affiliation)
- الأفعال المستخدمة في بداية كل جملة من مخرجات التعلم يجب أن تكون أفعال smart أي يمكن قياسها
- مراجعة كلمة (discovering و modelling) في مصفوفة وسائل التعليم والتعلم وإضافة ال self-learning إن وجد
- مراجعة مصفوفة وسائل التعليم والتعلم مع محتويات المقرر من ساعات محارات وساعات tutorial وساعات عملي ووسائل تقييم الطالب وتوزيع الدرجات
- إضافة كلمة online للامتحانات الدورية ومنصف الفصل الدراسي
- تحديث المراجع والتأكد من وجود بعض منها بمكتبة المعهد

رأى المقيم النهائي.

توصيف المقررات يحتاج الي تلافى بعض الملاحظات التالية:

- استخدام course name بدلاً من course title
- عدم توافر رقم التسجيل وتاريخ الموافقة على اللائحة في جدول (A- Affiliation)
- الأفعال المستخدمة في بداية كل جملة من مخرجات التعلم يجب أن تكون أفعال smart أي يمكن قياسها
- مراجعة كلمة (discovering و modelling) في مصفوفة وسائل التعليم والتعلم وإضافة ال self-learning إن وجد
- مراجعة مصفوفة وسائل التعليم والتعلم مع محتويات المقرر من ساعات محارات وساعات tutorial وساعات عملي ووسائل تقييم الطالب وتوزيع الدرجات
- إضافة كلمة online للامتحانات الدورية ومنصف الفصل الدراسي
- تحديث المراجع والتأكد من وجود بعض منها بمكتبة المعهد



HIGH INSTITUTE OF ELECTRONIC ENGINEERING
المعهد العالي للهندسة الإلكترونية ببلبيس



اعضاء لجنة المراجعة :

أ.د أحمد السيد ناصف

د: جمال حامد العناني

د: اميرة عبد المنعم

د: سهير عفيفي

التاريخ: 2022-4-20



Appendix (2)

Staff Members

The Staff Members as Instructors for The Courses of The Program according to the exact disciplines 2022/2023

No	Member	Academic Degree	Exact Specialization	Title of PhD Thesis	Title of Master's Thesis
The Major Staff members responsible for the program :First					
1	Dr.soheir metwaly affi	Lecture	computers eng. and systems	Realization of a Novel Sensorless Control Technique For Induction Motors	Microprocessor controlleds D.C.motors
2	Dr.Mohamed Elkhamry	Lecture	Electrical and Electronics Communication	Study Of The Performance Of Nonlinear Optical Communication Networks	Erbium-Doped Optical Amplifiers
3	Dr. Gafary Mahmoud	Lecture	Electronics eng. and systems	Sliding Mode Control for Networked Control Systems with Faults and Disturbances	: Simulation and Control Performance Analysis of MDF Bagasse Fiber Drying
4	Dr. Heba Mohamed Emara	Lecture	Electrical and Electronics Communication	Automatic Techniques for Diseases Diagnosis using Biomedical Signals and Images	Feature Extraction and Classification Techniques for Brain Signals
5	Dr. Amira Abdel-Monem Mahmoud Ali	Lecture	Electronics and Electrical Communications	Efficient Degradation Reduction and Segmentation of Medical Images	Processing of Ultrasonic Images
The staff members for teaching Basic Sciences courses in the Program					
1	Dr. Gamal El-Anani	Lecture	Functional analysis	Harmonic Analysis on Semigroups .Without Neutral Element	Harmonic Analysis on Topological Groups
2	Dr.Aya Salem	Lecturer	Physical chemistry	Electrochemical studies on the corrosion inhibition of carbon steel in polluted sodium chloride by using some plant extracts	Electrochemical behaviour of copper in aqueous media
3	Dr.Somaia Ahmed Desouky	lecture	spectroscopy	optical absorption and Electrical properties of bismuth borate glasses or .O ₂ containing vanadium oxide V copper oxide CuO	Effect of gamma radiation on some optical properties of glasses containing Nickel Oxide or Mixed of them and the effect of the additives

The Seconded (part-time) Members as Instructors for The Courses of The Program according to the exact disciplines 2022/2023

No	Member	Academic Degree	Exact Specialization	Title of PhD Thesis	Title of Master's Thesis
The members seconded for the Major Courses of the Program :First					
1	Dr. Dina Awny Amer	Lecture	Computers and systems	Workload distribution in cloud computing: performance evaluation and enhancement	Maximum power point tracking for photovoltaic cells based on new trends
2	Dr Saad Awad Mohamed Abdelwahab	Associate Professor	Electrical Power and machines	Performance Analysis of Stand-Alone Photovoltaic Systems with Different Loads	Human Safety from Abnormal Condition Using Different Grounding Rod Configurations
3	Dr. Nader Mohamed Abd Elmohsen Ibrahim "Nader M. A. Ibrahim"	Lecturer	Control in electrical power systems and machines	DESIGN AND REAL-TIME IMPLEMENTATION OF AN INTELLIGENT POWER SYSTEM STABILIZER FOR MULTI-MACHINE SYSTEMS	Design, Implementation and Experimental Investigation of an Artificial Intelligence Based Power System Stabilizer



4	Dr. Walid Salah Eldeen Abdellatif Mohamed	Associate Professor	Electrical Power and machines	Performance and Power Quality Enhancement of Variable-Speed Wind Driven Doubly-Fed Induction Generator	MINIMIZING VOLTAGE FLUCTUATION CAUSED BY GRID DIRECTLY CONNECTED WIND TURBINES AI
5	Dr Abdel Salam Abdel Aleem Malek	Associate Professor	Mechanical (Textile)Engineering	Online Fabric Inspection by Image Processing Technology	Optimization of Sewing Machines Productivity
6	Dr. Elhossiny Ibrahim	Assistant Professor	Computer science	Big Data Analysis Techniques for Healthcare System	Resources Allocation for Cloud Computing
7	Dr. Essam A. Gomah	Assistant professor	Industrial Electronics and Control Engineering	Distributed Controller for Vibration Compensation of Multimotor DC drive System	A Simplification of Neural Network Controller for Online Applications
8	Dr. Essam Nabil	Lecture	Industrial Electronics and Control Engineering	Active Fault Tolerant Control of Wind Turbines	Fault Tolerant Control Systems
9	Bahaa Shabana	A.Prof.	Computer Science	Decision Support System for Dispatch System Based on GIS	Digital Photogrammetry for 3-D GIS

Third: The members seconded for teaching Basic Sciences in the program

19	Dr. Gamal El-Anani	Lecture	Functional analysis	Harmonic Analysis on Semigroups Without Neutral Element.	Pure Math
20	Dr. Ahmed El-Husani	Lecture	English	Grotesque and Carnival in the black comedy of Joe Orton and Lenen Al-Ramli	The American Nightmare in Selected Plays by Sam Shepard: A Psychoanalytical and Semiotic Study

Teaching Assistants Responsible for Work according to Their Specializations 2022/2023

No.	Member	Academic Degree	Exact Specialization	Field or Title of Master's Thesis	Field of PHD
First: Assistant Teacher responsible for work in the program					
2	Mohammed Salah	Teaching assistant	Electronics and Communications	Plasmonic Nano Devices by Using Lumerical Program	Microwave Imaging System for Breast Cancer Detection
3	Asmaa Osama	Teaching assistant	Electronics and Communications	Energy Efficient Routing Algorithm for Wireless Sensor Network	Tranceiver of Synthetic Aperature Radar of Earth Remote Sensing



Appendix (3)

The mission of the program contributes the mission of the institute

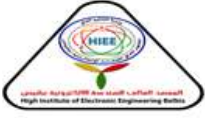
The mission of the program (10/2021) contributes the mission of the institute (2022).

institute Mission	Program Mission	Compatibility terms
<p>The mission of the Higher Institute of Electronic Engineering is to graduate competitive engineers in the fields of communications and electronics engineering, communications and computer engineering, and computer and systems engineering, and to support graduates with basic knowledge and skills that are compatible with national and international standards, and to work to prepare a generation that masters the sciences of the knowledge age and is trained to manage engineering projects in the fields. Various electronic technologies with full awareness of the needs of society and environmental problems within the framework of commitment to professional ethics, so that this generation is a producer of knowledge age technology and not just a user of it.</p>	<p>The mission of the Communications and Electronics Engineering Program is to graduate competitive engineers in the fields of communications and electronics engineering, support graduates with basic knowledge and skills that are compatible with national and international standards, and work to prepare a generation that masters the sciences of the knowledge age, trained to manage engineering projects in various electronic fields with full awareness of society's needs and environmental problems. Within the framework of commitment to professional ethics, this generation will be a producer of knowledge-age technology and not just a user of it.</p>	<p>Graduating competitive engineers in the fields of communications and electronics engineering, supporting graduates with basic knowledge and skills that are compatible with national and international standards, and working to prepare a generation proficient in the sciences of the knowledge age, trained to manage engineering projects in various electronic fields with full awareness of the needs of society and environmental problems within the framework of commitment to professional ethics. For this generation to be a producer of knowledge-age technology and not just a user of it.</p>



Appendix (4)

The teaching and learning strategies of the program



إستراتيجية التعليم والتعلم وآليات التنفيذ

قرار إدارى

عميد المعهد

• بعد الاطلاع على القانون رقم (52) لسنة (1970) بشأن تنظيم المعاهد العليا الخاصة ولائحته التنفيذية رقم 446 لسنة 2017.

• وبعد الاطلاع على القانون رقم (49) لسنة (1972) الخاص بتنظيم الجامعات ولائحته التنفيذية رقم 809 لسنة 1975.

• وبناء على المجلس الاكاديمى الطارئ بتاريخ (2022/10/2).

• وسعيًا من ادارة المعهد لتطوير استراتيجيات التعليم والتعلم.

تقرر الاتى

اولا: تشكيل لجنة لمراجعة وتطوير استراتيجية التعليم والتعلم.

ثانيا: يتم تشكيل اللجنة من الاتى:

• ا.د/ وكيل المعهد لشؤون التعليم والطلاب رئيسا

• المدير التنفيذى لوحدة ضمان الجودة نانبا

• مسؤولى معيار التدريس والتعلم بالبرنامج أعضاء

• رئيس لجنة المراجعة الداخلية بالوحدة عضوا

• ممثل عن خريجي المعهد ويدعى عند الضرورة عضوا

• ممثل من طلاب المعهد ويدعى عند الضرورة عضوا

ثالثا: تكون مهام اللجنة كالتالى:

1- يتولى السادة أعضاء اللجنة مراجعة استراتيجية التعليم والتعلم الخاصة بالمعهد مع رفع

المقترحات الى السيد الاستاذ الدكتور / عميد المعهد لسرعة اتخاذ القرار.

2- يتولى السادة اعضاء اللجنة الإشراف على إعداد وتنظيم الندوات الخاصة بإعلان استراتيجية

التعليم والتعلم على جميع الأطراف المعنية والتنسيق مع السيد الأستاذ الدكتور / عميد المعهد

على محاور وموضوعات هذه الندوات والجدول الزمني المخصص لها.

3- يتولى السادة أعضاء اللجنة مراجعة الاستبيانات المعدة لأعضاء هيئة التدريس والطلاب ونتائج

الامتحانات وتلقى المقترحات الخاصة بتطوير استراتيجية التعليم والتعلم من الأطراف ذات الصلة

- مع رفع تقرير نصف سنوي (فصلي) إلى السيد الأستاذ الدكتور / عميد المعهد للعلم مع إتخاذ اللازم من الإجراءات التصحيحية على وجه السرعة.
- 4- يتولى السادة أعضاء اللجنة الانتهاء من إعداد واعتماد وتنفيذ الخطة السنوية لتطوير استراتيجية التعليم والتعلم مع إصدار تقرير سنوي في نهاية كل عام دراسي محدداً به نسبة انجاز جميع او معظم عناصر الخطة الاستراتيجية مع مقترح التعديل المناسب والتحسين اللانق للخطة على وجه السرعة.
- رابعاً: إلغاء أي قرار سابق منظم لهذا الشأن.
- خاصتنا على جميع الأقسام العلمية والوحدات والإدارات تنفيذ هذا القرار كل فيما يخصه.

عميد المعهد





HIGH INSTITUTE OF ELECTRONIC ENGINEERING
المعهد العالي للهندسة الإلكترونية ببليس



إستراتيجية التعليم والتعلم وآليات التنفيذ في ظل جائحة كورونا

المعتمدة في المجلس الأكاديمي

بتاريخ نوفمبر 2021

المقدمة:

- 1- سياسات التعليم والتعلم بالبرامج التعليمية المختلفة 1
- 2- استراتيجيات التعليم والتعلم بالبرامج التعليمية المختلفة 2
- 1-2 التعلم التعاوني 4
- 2-2 العصف الذهني 7
- 3-2 حل المشكلات 8
- 4-2 الحوار والمناقشة 10
- 5-2 التعلم الذاتي 11
- 6-2 التعلم بالالاكتشاف 12
- 7-2 استراتيجية المشروعات 14
- 8-2 التعليم عن بعد 15
- 9-2 التعليم المدمج 17
- 3- آلية مراجعة وتحديث سياسات واستراتيجيات التعليم والتعلم 18

المقدمة

تحدد إستراتيجيات التعليم والتعلم الأهداف الإستراتيجية والسياسات الخاصة بالتعليم والتعلم والتي تسعى لتحقيقها اليها البرامج العلمية المختلفة بمعهد الوادي العالي للهندسة والتكنولوجيا. وإيماناً من المعهد بأهمية مواكبة توجهات العصر وإعداد خريجين مؤهلين لمواكبة متطلبات سوق العمل المعاصر بشكل متميز، فقد أقر المعهد العديد من السياسات الخاصة بالتعليم والتعلم بكافة البرامج التعليمية لتحقيق استراتيجيات المعهد للتعليم والتعلم. وتتضمن الخطة التنفيذية للإستراتيجية ومختلف الأنشطة والمهام المطلوب القيام بها مع تحديد آليات متابعة تلك الاستراتيجية وكذلك مؤشرات قياسها. تبنت البرامج العلمية المختلفة بمعهد الوادي العالي للهندسة والتكنولوجيا بالقبليونية مجموعه من الاستراتيجيات التعليمية الحديثة والتي تضمن تحقيق التفوق ومن ثم الاستمرارية والتقدم.

وفي ظل جائحة كورونا ومتطلبات التحول الرقمي للمسيرة التعليمية فقد تم تطوير الاستراتيجية التعليمية للبرامج العلمية المختلفة بمعهد الوادي العالي للهندسة والتكنولوجيا وفقاً لمتطلبات الإطار المرجعي 2020 والمعايير الأكاديمية المرجعية القياسية (NARS 2019). لذا يستعرض هذا التقرير سياسات التعليم والتعلم وتطور استراتيجيات المتبعة.

1- سياسات التعليم والتعلم بالبرامج التعليمية المختلفة

تم إقرار العديد من السياسات الخاصة بالبرامج التعليمية المختلفة، وهي كالتالي:

- تطبيق المعايير الأكاديمية المرجعية.
- التزام البرنامج بالقواعد العامة للقبول والتحويل التي تقرها الجامعة.
- تعريف الطلاب بالرؤية والرسالة والأهداف العامة للبرنامج.
- تعريف الطلاب باستراتيجية التعليم والتعلم والمناهج الدراسية وطرق وأساليب التقويم.
- تنمية المهارات الذهنية واتباع منهجية حل المشكلات وأساليب التفكير العلمي لدى الطلاب.
- التزام البرنامج بالإعلام عن الجداول الدراسية لكافة الفرق الدراسية، وكذلك الإعلان عن مواعيد الامتحانات.
- المحافظة على تحقيق التوازن بين نسب أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والطلاب.
- المراجعة والتقويم الداخلي والخارجي للبرامج والمقررات الدراسية.
- رعاية الطلاب المتميزين والمبدعين.
- رعاية الطلاب المتعثرين وتوفير سبل الدعم العلمي لهم.
- توفير كافة تسهيلات التعليم والتعلم وصيانتها.
- التمحور حول الطلاب باعتبارهم أهم مخرجات البرنامج.

- زيادة الرضا العام لأطراف العملية التعليمية.
- التقويم المستمر لأداء أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة.
- التقويم المستمر للفاعلية التعليمية.
- دفع الطلاب إلى مصادر التعلم الذاتي المستمر والتشجيع على استخدامها.

2- استراتيجيات التعليم والتعلم للبرنامج العلمية

▪ الأطراف المشاركة في إعداد استراتيجية التعليم والتعلم

- أعضاء هيئة التدريس بالبرنامج لاختيار استراتيجيات التدريس الملائمة.
- الأطراف المجتمعية مثل شركات المقاولات والمكاتب الهندسية وأجهزة المدن.
- الطلاب.

▪ الهدف العام:

- تحقيق التفوق العلمي والحفاظ عليه من خلال برامج تعليمية ذات كفاءة عالية.

▪ الأهداف الفرعية:

- تطوير البرامج التعليمية لإعداد للطلاب.
- آليات متابعة وتقييم للتدريب الميداني للطلاب لإمداد المجتمع وسوق العمل بخريجين ذوي مهارات علمية وعملية متميزة.
- إتباع سياسة التعليم الفعال أو التفاعلي وإكساب الطلاب القدرة على التفكير وحل المشكلات ومهارات الاتصال واستخدام تكنولوجيا المعلومات والتفكير العلمي.
- تعزيز وتنمية المهارات القيادية والشخصية للطلاب من خلال أنشطة الجزء العملي في المقررات الدراسية والأنشطة الطلابية.
- آليات التعامل مع للطلاب المتعثرين دراسياً.
- توفير الرعاية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- التغلب على مشكلات التعليم.
- تطوير طرق التقويم ونظم الامتحانات.
- تحديث البنية التحتية لتشمل تحسين بيئة العمل والتعليم وتوفير المواد المساعدة للتعليم والتعلم بالمعهد.

■ إعلان الاستراتيجية

- توزيع نسخة على كل عضو هيئة تدريس بالبرنامج.
- الموقع الإلكتروني.

■ آليات متابعة تنفيذ إستراتيجية التعليم والتعلم:

- إعداد تقارير عن معدل الإنجاز والتقدم في تنفيذ الإستراتيجية.
- مراجعة الإستراتيجية سنويا في ضوء نتائج الطلاب، واستقصاء الطلاب وأعضاء هيئته التدريس والهيئة المعاونة.

■ مؤشرات قياس تحقيق إستراتيجية التعليم والتعلم وتشمل:

- نسب نجاح الطلاب مقارنة بالأعوام الثلاثة السابقة.
- نتائج استبيانات المستفيدين عن مستوى خريجي المعهد.
- نتائج استبيانات المستفيدين عن ملائمة البرامج التعليمية ومحتوي المقررات لمتطلبات سوق العمل.
- نتائج استبيانات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس عن سياسة المعهد في التغلب علي مشكلات التعليم.
- نتائج استبيانات الطلاب عن أداء أعضاء هيئة التدريس.
- عدد الطلاب المشاركين بالأنشطة الطلابية مقارنة بالأعوام الثلاثة السابقة.

■ الإستراتيجيات تشمل:

- التعلم التعاوني
- العصف الذهني
- حل المشكلات
- الحوار والمناقشة
- التعلم الذاتي
- التعلم بالاكشاف
- استراتيجية المشروعات
- التعليم عن بعد
- التعليم المدمج

1-2 استراتيجية التعلم التعاوني

- التعلم التعاوني: هو موقف تعليمي يستخدم المجموعات الصغيرة لكي يعمل المتعلمون معا ليصلوا بتعلمهم وتعلم الآخرين إلى أقصى حد ممكن.
- كما يعرف التعلم التعاوني بأنه: بيئة التعلم التي تتضمن مجموعات صغيرة من المتعلمين تتراوح ما بين اثنتين إلى ستة متعلمين يعملون سويا على إنجاز هدف مشترك وقد يختار أعضاء المجموعة تحمل مسؤولية المهام الفرعية لكل فرد على حدي، أو قد تعمل بشكل تعاوني للقيام بالعمل سويا.
- فالتعلم التعاوني استراتيجية تعليمية ناجحة تستخدم فيها المجموعات الصغيرة المتعاونة وتضم كل مجموعة طلاب من مستويات مختلفة القدرات، بحيث يمارسون أنشطة تعليمية متنوعة، لتحسين فهمهم للموضوع المراد تعلمه، وكل عضو في المجموعة ليس مسؤولاً عما يتعلمه أو ما يجب أن يتعلمه فقط وإنما عليه أن يساعد زملاؤه في المجموعة، وبالتالي طلاب كل مجموعة يعملون في جو من الإنجاز والتحصيل والمتعة أثناء التعلم.
- يتم التعلم التعاوني بصورة عامة وفقاً لأربعة مراحل:
 - المرحلة الأولى: مرحلة التعرف
وفيها يتم تفهم المشكلة أو المهمة المطروحة وتحديد معطياتها، والمطلوب عمله إزاءها، والوقت المخصص للعمل المشترك لحلها.
 - المرحلة الثانية: مرحلة بلورة معايير العمل الجماعي
يتم في هذه المرحلة الاتفاق على توزيع الأدوار وكيفية التعاون وتحديد المسؤوليات الجماعية، وكيفية اتخاذ القرار المشترك، وكيفية الاستجابة لآراء أفراد المجموعة، والمهارات اللازمة لحل المشكلة المطروحة.
 - المرحلة الثالثة: الإنتاجية Productivity
يتم في هذه المرحلة الانخراط في العمل من قبل أفراد المجموعة، والتعاون معا في إنجاز المطلوب بحسب الأسس والمعايير المتفق عليها.

- المرحلة الرابعة: الإنهاء Termination

يتم في هذه المرحلة كتابة التقرير أن كانت تتطلب ذلك، أو استكمال حل المشكلة، والتوقف عن العمل المشترك تمهيدا لعرض ما توصلت إليه المجموعة.

■ عناصر التعلم التعاوني

- المساندة البيئية الإيجابية Positive interdependence: وهي نظام إداري يشجع المتعلمون على أن يعملوا معا، وتعلمهم أن الحياة العملية لكل واحد منهم تزداد بنجاحهم جميعا.

- التفاعل المباشر Face-to-Face Interaction: تسمح حالة المجموعة الصغيرة للمتعلمين للعمل معا مباشرة وتتيح لهم تبادل الآراء والأفكار، ويعملون كفريق ليضمنوا نجاح كل عضو في المجموعة.

- المحاسبة الفردية Individual Accountability: يتحمل كل متعلم المسؤولية عن تقدمه العلمي، وإكمال العمل، وهو مسئول عن إنجازات المجموعة ككل، ويعي جيدا كل عضو بأنه سوف يحاسب بعد ذلك بصورة فردية.

- تنمية المهارات الاجتماعية Development of Social skills: ينمي التعلم التعاوني المهارات الاجتماعية التي يحتاجها كل متعلم للنجاح في المدرسة والعمل والمجتمع ومن هذه المهارات: الاتصال الفعال وفهم وتقدير الآخر وإتخاذ القرار وحل المشكلات وتسوية الصراعات، وعلى المعلم وبشكل يومي توجيه المتعلمين ليمارسوا هذه المهارات في مجموعاتهم التعاونية، ويقدموا تغذية راجحة عن تفاعلات المجموعة والعمليات الاجتماعية.

- تقييم المجموعة Group Evaluation: على المجموعات القيام بتقييم أدائها ومناقشة مدى تحقيق أهدافها العامة. وبإمكان المتعلمين أن يبينوا هذه التقييمات خلال نقاش صغير أو بتزويد المعلم بتقارير مكتوبة عن تقدمهم.

ويوضح الجدول التالي الاختلافات بين التعلم التعاوني والتعليم التقليدي.

مقارنة بين التعلم التعاوني والتعليم التقليدي

التعلم التقليدي	التعلم التعاوني
لا يوجد ترابط	ترابط إيجابي
لا توجد مسؤولية فردية	مسؤولية فردية
أعضاء متجانسين	أعضاء غير متجانسين
قائد واحد متمركز ورأيه هو القائم	القائد مشارك في كل الأعمال
استجابة لنفسه فقط	استجابة لكل أعضاء المجموعة
يتم التأكيد على المهمة فقط	التأكيد على المهام والأدوار وترتيبها
المهارات الاجتماعية تفرض أو يتم تجاهلها	تعلم مباشر للمهارات الاجتماعية
المعلم يتجاهل المجموعات	المعلم يلاحظ ويتخلل المجموعات
لا تحدث عمليات المجموعات	تحدث عمليات المجموعات

يتسم التعلم التعاوني بالعديد من المميزات منها:

- زيادة الثقة في قدرات وإمكانات المتعلم.
- تحسين المهارات الاجتماعية وتقدير الذات.
- تكوين اتجاهات إيجابية بين الطلاب وبعضهم البعض.
- زيادة الدافعية نحو العمل.
- تكوين علاقات أكثر تقبلاً.
- تحسين مهارات الاتصال والتفاعل الاجتماعي.
- تنمية القدرة على حل المشكلات.
- تنمية الشعور بالمسؤولية نحو الذات ونحو أفراد المجموعة ونحو إنجاز المهام المطلوبة.
- جعل المتعلم هو محور العملية التعليمية.
- التعلم التعاوني هو طريق النجاح مما يجعل التعلم التعاوني استراتيجية تنظر إلى التعلم على أنه نشاط المتعلم.

2-2 إستراتيجية العصف الذهني:

تعد استراتيجيه العصف الذهني من الاستراتيجيات التي تعتمد على طرح أكبر عدد ممكن من الأفكار لمعالجة موضوع من الموضوعات العلمية من أشخاص مختلفين في وقت قصير. من مميزات هذه الاستراتيجية إنها لا تحتاج الي تدريب طويل, اقتصادية لا تتطلب غير مكان مناسب ومجموعه من الأوراق والأقلام.

▪ دور المتعلم في التعليم القائم على العصف الذهني

- يظهر اهتماماً فعالاً في التعلم وي طرح أكبر عدد ممكن من الأفكار.
- يشارك أكبر عدد من الطلاب في جلسات العصف الذهني.

▪ دور المعلم في تطوير استراتيجيات العصف الذهني

- قبول الأفكار الغير مألوفة وتشجيعها.
- إضفاء جو من الإثارة والتحدي بين الطلاب.
- تجنب النقد وقبول الأفكار مهما كانت
- الفصل بين استنباط الأفكار وتقييمها
- يظهر الانفتاح ويتقبل أفكار الآخرين
- يتبع خطة ويستخدم مصادر مختلفة لجمع وتنظيم الأفكار وعرضها على جميع المشاركين في الجلسة.
- تشجيع الطلاب علي استخدام المنطق والدليل العلمي لتطوير أفكاره الشخصية.
- يراقب تقدم الطلاب ويعطي تغذية راجعة لما يتطلبه الموقف.

▪ الشروط الواجب اتباعها عند استخدام أسلوب العصف الذهني:

- ضرورة تجنب أي نقد أو تقويم إيجابي أو سلبي لأي فكرة من الأفكار التي يطرحها الطلاب.
- تقبل أي فكرة مهما كانت خيالية أو وهمية، بهدف مساعدة المتعلم على أن يكون أكثر استرخاء وأقل تحفظاً، وبالتالي أعلى كفاءة في توظيف قدراته على التخيل وتوليد الأفكار في ظل ظروف التحرر الكامل من ضغوط النقد والتقييم.
- الإدلاء بأ أكبر عدد ممكن من الأفكار (لأن الكم يولد الكيف) إذ أنه كلما زاد عدد الأفكار المقترحة زاد نصيب الجيد والأصيل منها.
- البناء على أفكار الآخرين وتطويرها، وأن تدور مشكلات المناقشة حول تحسين ظاهرة معينة أو متابعة أفكار.

■ معوقات العصف الذهني:

- العصف الذهني يعنى وضع الذهن في حالة من الإثارة والجاهزية للتفكير في كل الاتجاهات لتوليد أكبر عدد ممكن من الأفكار حول المشكلة المطروحة وهذا يتطلب إزالة جميع العوائق من أمام الفكر ليفصح عن كل حاجاته وخيالاته، ومن هذه العوائق ما يقود إلى أسباب شخصية واجتماعية منها:
- عوائق إدراكية وتتمثل بتبني الإنسان لطريقة واحدة للتفكير والنظر إلى الأشياء.
- عوائق تتعلق وتتمثل في الخوف والفشل من الإدلاء بآرائه.
- عوائق تتعلق بشعور الفرد بضرورة التوافق مع الآخرين، وخاصة عندما يأتي بشيء غير مألوف.
- عوائق تتعلق بالخوف من اتهامات الآخرين لأفكاره بالسخافة والتهمك.
- عوائق تتعلق بالتسرع في الحكم على الأفكار الجديدة والغريبة.
- عوائق تتعلق بالتسليم الأعمى للافتراضيات.

3-2 إستراتيجية التعلم القائم على حل المشكلات:

- تعد استراتيجية حل المشكلات من الاستراتيجيات الفعالة في التعليم والتعلم، لأنها تتيح للمتعلم الفرصة في مواجهة المشكلات والتصدي لها، ومحاولة حلها، وبالتالي تساعده على مواجهة تحديات المستقبل ومشكلاته، تتميز استراتيجية حل المشكلات بأنها تنمي مهارات التفكير العليا لدى المتعلمين وتزيد من قدرتهم على فهم المعلومة وتذكرها لفترة طويلة، وأيضا مساعدتهم على تطبيق المعلومات وتوظيفها في مواقف حياتية جديدة، فهي تثير الدافعية للتعلم والاستمتاع بالعمل من أجل حل المشكلة بدون ملل، فهي تسعى إلى مساعدته على الاستفادة من مصادر التعلم المختلفة، وبالتالي تنمي لديه الإحساس بالمسئولية في تعليم نفسه.
- ولحل المشكلة خطوات عديدة لابد من اتباعها بالترتيب والتسلسل المنطقي حتى نصل إلى الحل الأمثل للمشكلة وهي:

- تحديد المشكلة.
- جمع البيانات والمعلومات عن المشكلة.
- اقتراح حلول للمشكلة.

- مناقشة الحلول المقترحة للمشكلة.
- التوصل إلى الحل الأمثل للمشكلة.
- تطبيق الاستنتاجات والتعميمات في مواقف جديدة.
- وخلال هذه الخطوات في عملية الاستقصاء يتبادل الطلاب الأفكار من خلال حلقات النقاش ومواقع التواصل الاجتماعي والوسائل الأخرى، ويربط الطلاب التعلم الجديد بمعرفتهم السابقة وينقلون عملية الاستقصاء إلى مشكلات مشابهة.
- وخلال هذه العملية على الطلاب أن يكونوا مشاركين فاعلين في تقييم العملية ونتائج الاستقصاء ومراجعتها.
- **دور المتعلم في التعلم القائم على حل المشكلات:**
 - يظهر اهتماماً فعالاً في التعلم ويمارس مهارات حل المشكلات.
 - يقترح مواضيع لتواجه مشاكل المجتمع.
 - يظهر حب الاستطلاع حول اكتساب معرفة جديدة عن القضايا والمشكلات.
 - يبدي المثابرة في حل المشكلات.
 - يكون راعياً في تجريب طرق مختلفة لحل المشكلة وتقييم نفع هذه الطرق.
 - يعمل مستقلاً أو في فريق لحل المشكلات.
- **دور المعلم في تطوير استراتيجيات حل المشكلات واستخدامها**
 - يحدد المعرفة والمهارات التي تحتاجها الطالبات لإجراء البحث والاستقصاء والاستطلاع.
 - يحدد النتائج الأولية أو المفاهيم التي يكتسبها الطلاب نتيجة لقيامهم بالبحث والاستقصاء.
 - يعلم الطلاب نماذج لطرق حل المشكلات والبحث تفيدهم مستقبلاً.
 - يساعد الطلاب في تحديد المراجع المطلوبة لإجراء البحث.
 - يقدم نموذجاً في كلٍ من اتجاهات البحث (مثل المثابرة) وعملية إجراء البحث.
 - يراقب تقدم الطلاب ويتدخل لدعمهم كلما تطلب الأمر.

4-2 إستراتيجية الحوار والمناقشة:

- يعتبر أسلوب المناقشة أحد الأساليب الهامة في التعليم، بل إنه يعتبر أسلوباً أساسياً يشترك مع جميع الأساليب الأخرى في التربية، فالحوار والمناقشة طريقة من طرق التعليم الحديثة

التي تهتم بالتفاعل والاتصال اللغوي الذي يتم بين المتعلمين عن طريق الأسئلة والاستفسارات التي توجهها الطلاب إلى بعضهم البعض أو إلى المعلم.

○ ومن هنا نجد أن عملية التفاعل اللفظي وتبادل المواقف بين الطلاب والمعلم تؤدي إلى إشاعة جو من الحرية والمشاركة الفعالة والحوار الدائم، واحترام الرأي والرأي الآخر، مما يجعل عملية التعليم والتعلم أكثر متعة وأبعد أثرا في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة منها.

■ مزايا استراتيجية الحوار والمناقشة

- تزيد من فاعلية واشتراك المتعلمين في الموقف التعليمي ومن ثم زيادة ثقتهم في أنفسهم.
- تتيح لهم ممارسة مهارات التفكير والاستماع والاتصال الشفوي.
- تنمي روح التعاون والتنافس بين المتعلمين ومن ثم تمنع الرتابة والملل.
- تتيح الفرصة لاستثارة الأفكار الجديدة والابتكارية.
- تساعد المتعلم على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
- تكسب المتعلم العديد من المهارات مثل "بناء الأفكار - آداب الحوار - احترام الرأي الآخر".
- تخلق نوعا من التفاعل القوي بين المعلم والمتعلم.
- تتيح لهم فرصة للتعبير عن آرائهم ووجهات نظرهم وتبادل الأفكار بالشرح والتعليق
- يلعب الحوار والمناقشة دورا فعالا في تعليم الطلاب كيفية المشاركة في الموقف التعليمي بأرائهم ومقترحاتهم مما يساعد على تحسين مهاراتهم الذهنية على التحليل والتصنيف والترتيب، وزيادة الدافعية والحماس، وتزويدهم بالتغذية الراجعة.
- كما تكون المناقشة أكثر فاعلية إذا عرف المعلم وجهة نظر المتعلمين، وما هي معلوماتهم السابقة عن موضوع النقاش، كما يجب عليه التخطيط والإعداد المسبق للمناقشة، وألا يقتصر دوره على السيطرة والهيمنة بل يكون دوره البدء في مناقشة فعالة وتحديد الأهداف والإيضاح والقيام بالتلخيص الفعال للنتائج، وأن يكون حريص على مشاركة جميع الطلاب في المناقشة.

5-2 إستراتيجية التعلم الذاتي:

تعتمد استراتيجية التعلم الذاتي على قدرات الطلاب الذاتية في تحصيل المعارف من مصادر مختلفة مثل مكتبة المعهد أو من خلال شبكه الأنترنت، تهدف هذه الاستراتيجية الي تنمية مهارة الطلاب على مواصلة التعليم بنفسها مما يساعدها على التقدم والتطور وتعلم كل ما هو جديد في مجال تخصصها، حيث يتم تطبيق هذا الأسلوب في الأنشطة التي تطرح لكل مقرر دراسي وكذلك في مشاريع التخرج.

■ الأسس التربوية والنفسية لبرنامج التعلم الذاتي:

- اعتبار كل طالبة حالة خاصة في طريقة تحصيلها للعلم.
- يجب مراعاة كافة الفروق الفردية في عملية التعلم.
- تحديد السلوك المبدئي والنهائي للمتعلّم بشكلٍ دقيق.
- مراعاة سرعة الطالبة الذاتية خلال فترة التحصيل العلمي.
- تقسيم المواد التعليمية إلى خطواتٍ صغيرة.
- التسلسل المنطقي والمُتكامِل لكافة الخطوات التعليمية.
- إجراء التعزيز الفوري إبان كل خطوة.
- الدعم والإيجابية والمشاركة في كل خطوة من خطوات التعلم.

■ أهمية التعلم الذاتي

- يحقق لكل متعلم تعلما يتناسب مع قدراته وطموحاته الشخصية.
- يمارس فيه المتعلم دورا إيجابيا لإتمام عملية التعلم.
- يعتمد فيه المتعلم على نفسه مما يجعله يتحمل المسؤولية في المستقبل.
- يكسب المتعلم مهارة حل المشكلات واتخاذ القرارات بنفسه وينمي لديه شعور بقيمته الذاتية.
- يكسب المتعلم مهارات المشاركة والتعاون.
- ويستمر مع المتعلم مدى الحياة.

■ دور المعلم في التعلم الذاتي

- يحدد بوضوح الخطوات العريضة والنهايات الزمنية في الوصول للقدر الكافي من المعلومات المطلوبة.
- عنده تفهم واضح لكيفية توجيه الطلاب للتعليم الذاتي حسب مراحل التطور المختلفة لهم.
- يشجع التفاعل بين الطلاب وخاصة في المشاريع.
- يساعد الطلاب على اكتساب السلوك الإيجابي للعمل الجماعي.
- يساعد الطلاب على الوصول لمصادر تعليمية مختلفة ومشاركتها مع زملائها مما يطور العملية التعليمية بنجاح
- يدعم الطلاب بمصادر التعليم الذاتي المختلفة ويشجعهم على تغيير تلك الطرق للوصول للمستوي المطلوب.

خطوات التعلم الذاتي:

لكي يتمكن الفرد من التعلم الذاتي لابد من خطوات يسير عليها:

- الخطوة الأولى: الوعي بالذات

وتتطلب هذه الخطوة أن يكون للمتعلم صورة واضحة عن ذاته من حيث القدرات والميول والأهداف وذلك من خلال مواقف التعلم التي مر بها في التعليم المدرسي ومن خلال خبراته الاجتماعية وعلاقته مع الآخرين.

- الخطوة الثانية: عملية التعلم الذاتي

وذلك عن طريق استخدام المتعلم لإمكانياته الواقعية وذلك بالاستعانة بالتأمل الذاتي والتفكير الناقد والمحاولة والتدريب وغيرها من وسائل التعلم الذاتي.

- الخطوة الثالثة: تقييم الذات

حيث يقارن فيها المتعلم بين الصورة التي يرى فيها نفسه والصورة التي يبتغيها ويقوم بمدى قربها من هدفه، وبناء عليه يقرر ما إذا كان سيستمر في تعلمه أو يغيره أو يبحث عن شيء آخر. ولنجاح هذه الخطوات لابد للمتعلم أن يحدد هدفه أولاً ويضع خطة زمنية وينظم دراسته وأن يتحلى بالحماس والرغبة في تحقيق الذات والتركيز والصبر على التعلم والتخلص من المشتتات والعوائق.

6-2 إستراتيجية التعلم بالاكشاف:

الاكشاف: هو أسلوب في التعلم يمر فيه المتعلم ويكون فيه فاعلاً نشطاً ويتمكن من إجراء بعض العمليات التي تقوده للوصول إلى مفهوم أو تعميم أو علاقة أو حل مطلوب، التعلم الذي يحدث كنتيجة لمعالجة المتعلم للمعلومات وتركيبها وتحولها حتى يصل إلى معلومة جديدة.

أن الاكشاف من أكثر الأساليب التعليمية الحديثة فاعلية في تنمية التفكير الابتكاري لدى المتعلمين فهو يقوم على مواجهة الطالبة بمشكلة ما، ثم تحاول التصدي ذاتيا لهذه المشكلة وحلها، فهي التي تحدد المشكلة وتضع الفروض وتجمع البيانات وتحللها وبالتالي هي التي تصل إلى النتيجة، وفي أثناء ذلك تكتسب مفاهيم ومبادئ عن الموضوع بصورة ذاتية تساعد على تطوير قدراتها على حل المشكلات الحاضرة والمستقبلية، فهو يساهم في تدعيم مبدأ التعلم الذاتي من خلال الجهود الذاتية التي يقوم بها

الطفل في حين تكون المعلمة هي الموجهة التي تعينها على البحث والاكتشاف من خلال الأسئلة التي تطرحها عليها فقط.

■ شروط التعلم بالاكتشاف:

- عرض موقف يثير تفكير الطلاب أو طرح أسئلة تثير تفكيرهم.
- منحهم حرية التقصي والاكتشاف.
- توفير ثقافة علمية مناسبة عندهم بحيث تكون قاعدة علمية مناسبة ينطلق منها التفكير والبحث والاستقصاء.
- ممارسة التعلم بالاكتشاف من خلال العمليات الإجرائية التي تتمثل في عرض الموقف المشكل ثم وضع الفروض ثم التجريب والوصول إلى النتائج وتعميمها وتطبيقها في مواقف جديدة

■ ينقسم التعلم بالاكتشاف إلى ثلاثة أنواع:

- الاكتشاف الموجه Guided Discovery:

وفيه تقدم المشكلة مصحوبة بكافة التوجيهات اللازمة لحلها بصورة تفصيلية، ويكون دور الطالبة فقط اتباع التعليمات دون إتاحة الفرصة لها كي تفكر بحرية، وتكون التوجيهات متسلسلة إلى الحد الذي قد يحرمها من التفكير والبحث.

- الاكتشاف شبه الموجه Semi Guided Discovery:

حيث يزود الطلاب بمشكلة محدودة وتزود ببعض التوجيهات العامة وتحدد له طرق النشاط العلمي والعقلي، غير أنها لا يكون له معرفة بالنتائج.

- الاكتشاف الحر Un guided Discovery:

حيث يعطى الطلاب المشكلة ويطلب منه إيجاد حل لها، وترشد إلى المكتبة أو المعمل أو أي مكان آخر دون أن تزود بتوجيهات.

7-2 إستراتيجية المشروع:

التعلم القائم على المشروع هو التعلم الذي يدمج ما بين المعرفة والفعل، حيث يتلقى الطلاب المعارف وعناصر المقررات الدراسية الأساسية، ولكنهم أيضا يطبقون ما يعرفونه من أجل حل مشاكل حقيقية والحصول على نتائج قابلة للتطبيق. التعليم القائم على المشروع يعيد تركيز التعليم على الطالب، وليس

المنهج - وهو تحول عالمي شامل يقدر لأصول غير الملموسة ويحرك العاطفة، والإبداع، والمرونة؛ وهذا لا يمكن أن يدرس من خلال الكتب، ولكنها عناصر يتم تنشيطها من خلال التجربة. "

ارتبط التعليم القائم على المشاريع بالنظريات البنائية وفي هذا الإطار، الطلاب يواصلون البحث عن حلول للمشاكل عن طريق طرح الأسئلة، مناقشة الأفكار، ويتنبئون بالتوقعات، ويصممون الخطط أو التجارب، ويقومون بجمع وتحليل البيانات، واستخلاص النتائج، ويوصلون أفكارهم والنتائج إلى الآخرين، ويعاودون طرح أسئلة جديدة؛ لخلق منتجات جديدة من ابتكارهم. حيث تكمن قوة التعلم القائم على المشروع في الأصالة وتطبيق البحوث في واقع الحياة.

■ خصائص التعلم القائم على المشروع:

- يركز على الأسئلة المفتوحة والمهام التي تثير التحدي.
- يخلق حاجة إلى معرفة المحتوى والمهارات الأساسية.
- يتطلب التحقق من المعرفة أو خلق شيء جديد.
- يتطلب التفكير الناقد، والتمكن من حل المشكلات، والتعاون، ومختلف أشكال الاتصالات.
- يوفر مجالات لوصول أصوات الطلاب ويعزز حق الاختيار.
- يشتمل على التغذية الراجعة والتقييم الدائم.

■ السمات الأساسية لهذا المنهج التعليمي:

- الأصالة Authenticity

من أجل أن تكون الدراسة ذات مغزى وتستحق أن تكون موسعة، يجب أن تكون ذات علاقة بالواقع الحقيقي المعاش. فالمصادر الأولية توفر للطلاب فرصا فريدة لتفسير معنى لأنفسهم وربط ما يطلب منهم من مهام تعليمية بحياتهم والعالم الذي يعيشونه.

- التحقيق المتعمق In-depth inquiry

الاستفسار يلعب دورا حاسما في التعلم القائم على المشروع لأنه يشجع الطلاب على تحديد أي الجوانب من الموضوع التي تستحق مواصلة التحقيق فيها. الطلاب يعالجون المعلومات بفعالية من خلال أنشطة التحقيق التي تعزز التشكيك والتساؤل، يتبعها تحليل وتجميع للمعلومات وتقييمها. كل هذا يعزز عملية بناء ومشاركة نتائج التعلم الخاصة بهم

- مهارات التفكير متعدد التخصصات Interdisciplinary Thinking Skills

في التعلم القائم على المشاريع، ما يحتاج الطلاب إلى معرفته يمكن أن يمتد إلى أكثر من مجال واحد. كما أن إشتراك الطلاب في حل مشكلة أصيلة يقدم لهم فرصا للتطبيق والممارسة واكتساب مهارات التفكير وتعدد التخصصات.

- التعاون Collaboration

كثيرا ما يسهل تحقيق النجاح في ورشات العمل التي يتبناها أسلوب التعلم القائم على المشاريع الأنشطة التعاونية ما بين المعلم الطلاب والانخراط في الحوار الجاري حول المشاريع سواء كانت هذه الحوارات فردية أو جماعية.

- التقييم المستمر Ongoing Assessment

دور المعلم في التعلم القائم على المشروع هو تزويد الطلاب بالتغذية الراجعة المستمرة والإرشاد عبر جميع مراحل عملية التعلم. وبذات القدر من الأهمية، يكون التأمل الذاتي وتقييم الأقران. يمكن التعلم القائم على المشاريع، الطلاب من الحصول على فهم شخصي لمحتوى جديد قائم على أساس مشاركتهم، والتحقق والتحرري من المصادر الأولية وغيرها من المواد التعليمية. فالطلاب يبنون المعرفة والمهارات الجديدة من خلال التعلم الذاتي والمشاركة في الأنشطة المتعلقة بالمحتوى.

8-2 استراتيجيات التعليم والتعلم عن بعد (التعلم الإلكتروني - E- Learning Strategies)

التعليم الإلكتروني؛ هو شكل من أشكال التعليم عن بعد حيث الغيث الفصول التقليدية واستبدلت بالفصول الافتراضية باستخدام الإنترنت وتتعدد استراتيجيات التعليم والتعلم خلال المنظومات الإلكترونية والتي يخططها القائم بالتدريس تبعاً لتنوع كلاً من المقررات الدراسية والأهداف والمتعلمين.

ويمكن ذكر بعض استراتيجيات التعليم والتعلم عن بعد والتي تتشارك مع استراتيجيات التعليم والتعلم التقليدي في معظم مع اختلاف الوسط المستخدم كما يلي:

- المحاضرة الإلكترونية.
- التعليم الإلكتروني المبرمج.
- التعليم الإلكتروني التعاوني.
- المناقشة الجماعية.

- العصف الذهني المبرمج.
- الاكتشاف الإلكتروني
- حل المشكلات الكترونياً
- دراسة الحالة
- المحاكاة
- التكاليفات
- دور الطالب في استراتيجية التعليم الإلكتروني
 - يحصل على المقررات والمراجع التي يحتاجها الكترونياً
 - الالتزام بالمواعيد المقررة
 - إنجاز المهمات المطلوبة منه في الوقت المحدد لها.
 - التواصل مع زملائه.
- دور المعلم في استراتيجية التعليم الإلكتروني
 - يقوم برفع المقررات الكترونياً لسهولة الحصول عليها
 - مساعدة الطالب في تحديد المراجع المطلوبة لتنمية مهاراته.
 - يعلم الطالب إدارة الوقت في التدريب والامتحانات بشكل جيد.
- مميزات التعليم والتعلم عن بعد:
 - تغيير المفهوم التقليدي للتعليم.
 - زيادة فاعلية كل من المعلم والمتعلم.
 - التغلب على مشاكل الأعداد الكثيرة في الفصول الدراسية.
 - تعويض النقص في بعض الكوادر العلمية المؤهلة.
 - الاستفادة من دوائر المعارف المتاحة على شبكة الإنترنت.
 - تدعيم مهارات التعليم الذاتي وتشجيع التعليم المستمر مدى الحياة.
 - إكساب المعلمين والطلاب مهارات ضرورية والزامه للتعامل مع استخدام التكنولوجيا.
- سلبيات التعليم والتعلم عن بعد:
 - لا يساعد الطالب علي القيام بممارسة الأنشطة غير الأكاديمية مثل الأنشطة الاجتماعية والرياضية وغيرها.

- ارتفاع تكلفة التعليم الأولي وخاصة المراحل الابتدائية مثل تجهيز البنية التحتية والأجهزة وتصميم البرمجيات.
- تسبب التقنيات الحديثة للطالب بعض الملل فالجلوس أمام الكمبيوتر لفترات طويلة قد يكون مرهقا
- يسبب القلق عند المتعلم لوجود خلل في تصميم البرنامج
- فقدان العامل الإنساني في العملية التعليمية. غياب الحوار والنقاش الفعال كما أن العديد من الطلبة غير قادرين عن التعبير عن أفكارهم كتابيا. ويحتاجون الي التواصل المباشر للتعبير عما يعتقدونه
- صعوبة التقييم وتطوير معاييرها كما انه يخفض مستوى الأبداع والابتكار في الإجابات في الامتحانات حيث يكون علي الطالب أن يجيب بإجابة البرنامج نفسها.

9-2 استراتيجية التعليم والتعلم المدمج Learning Blended

بالرغم من تعدد مميزات والإيجابيات التعليم والتعلم عن بعد (التعليم الإلكتروني) إلا أن يوجد بعض جوانب القصور التي أدت الي التوجه الي مدخل آخر من مداخل التعليم يجمع بين كل من مميزات كل من التعليم الصفي التقليدي والتعليم عن بعد وهو التعليم المدمج

▪ تعريف التعليم المدمج

تتعد تعريفات مفهوم التعليم ما بين التالي:

- إن التعلم الذي يمزج بين خصائص كل من التعليم الصفي التقليدي والتعلم عبر الإنترنت في نموذج متكامل يستفيد من أقصى التقنيات المتاحة لكل منهما
- ويعرف أيضا بانه مقاربات مختارة بعناية وبشكل تكاملي بين التعليم وجها لوجه ومن خلال الإنترنت مع بعض العناصر التي تتيح للطالب التحكم بالوقت والمكان ومسار ووتيرة التعلم.
- الوقت: لم يعد التعليم يقتصر على اليوم الدراسي
- المكان: لم يعد يقتصر على حوائط الفصول الدراسية أو مبني المؤسسة التعليمية
- المسار: لم يعد التعلم يقتصر الطريقة التي يستخدمها المعلم لتوافر البرامج التفاعلية المختلفة.
- الوتيرة: لم تعد تقتصر على وتيرة واحدة في فصل فيه العديد من الطلاب.

- تتنوع مسميات التعليم المدمج كما يلي:
 - التعليم المزيج (Learning Blended)
 - التعليم الخليط (Learning Mixed)
 - التعليم الهجين (Learning Hybrid)
- استراتيجيات التعليم المدمج

تتعدد الاستراتيجيات المختلفة في التعليم المدمج ومنها

- **التناوب:** في هذا النوع من التعلم يتشارك التعليم الصفي والتعليم الإلكتروني بشكل تبادلي في تقييم الدرس أو المادة الواحدة
- **التناوب المتمركز:** يتم من خلال تناوب الطالب ضمن الدرس الواحد والمادة الواحدة وفق الجدول المحدد أو بناء علي توجيه المعلم بين التعليم الصفي والتعليم الإلكتروني مرة واحدة علي الأقل ويتم ذلك كله في الفصل الواحد دون تنقل من الطالب من مكان الي آخر وينفذ من خلال تقسيم الطالب الي مجموعات بعضها يتلقى من خلال توجيهات المعلم والعمل الجماعي : في حين تتلقي مجموعه أخري تعليمها عبر الإنترنت ومن ثم تتناوب المجموعات فيما بينها
- **التناوب المعلمي:** يتم من خلال تناوب الطالب ضمن الدرس الواحد أو المادة الواحدة وفق الجدول المحدد او بناء علي توجيه المعلم بين التعليم الصفي والتعليم الإلكتروني ولكن من خلال تنقل الطالب من الصف الي المعامل في المبني التعليمي

3- آلية مراجعة وتحديث سياسات واستراتيجيات التعليم والتعلم

الغرض: وضعت هذه الآلية بالتعاون مع وحدة ضمان الجودة بغرض ضمان دورية مراجعة وتحديث سياسات التعليم والتعلم المطبقة بالبرنامج، بما يضمن جودة العملية التعليمية ويتماشى مع معايير الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد.

▪ إجراءات التنفيذ

- تدعو لجنة مراجعة وتطوير البرامج العلمية جميع الأطراف المعنية للمشاركة في مراجعة وتحديث سياسات التعليم والتعلم فوراً بعد التأكد من إعلان هذه السياسات بصورة كافية على المعنيين وبوسائل مختلفة.

- يتم توزيع استقصاء رأي علي الأطراف المعنية عن سياسات التعليم والتعلم على عينة ممثلة من كل الفئات المعنية ذات الصلة وهي (أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم - الطلاب والخريجين - الأطراف المجتمعية).
- يتم تحليل الاستقصاءات ورصد التعليقات الواردة بالنماذج المطبقة وإعداد تقرير عن ما ورد من نتائج إلى المجلس الأكاديمي للمعهد مدعم بتوصيات اللجنة.
- يمكن للجنة أن تضيف أو تعدل من سياسات التعليم والتعلم وفقا لتقارير المراجعة الخارجية أو دراسة التقييم الذاتي للبرنامج.
- يتم عرض الإصدار الجديد من سياسات التعليم والتعلم على مدير وحدة الجودة قبل اعتماده من المجلس الأكاديمي ومخاطبة عميد المعهد بشأن الموافقة على اعتماد هذه السياسات.
- **توقيت التنفيذ:** يتم تنفيذ هذه الآلية في بداية كل عام جامعي أو في أحد الحالات التالية
 - تعديل المعايير الأكاديمية للبرامج العلمية.
 - تعديل اللائحة الدراسية للمعهد والبرامج العلمية.
 - تعديل الخطة الإستراتيجية للمعهد .
 - تعديل معايير الجودة والاعتماد المعمول بها بالهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد.
 - انخفاض نسب الرضا للأطراف المجتمعية والطلاب عن أي من البرامج العلمية عن 70%.
- **المسؤولية:** تتولى لجنة مراجعة وتطوير البرنامج تطبيق هذه الآلية بصفة دورية، وترفع التقارير الخاصة بالتطبيق إلى مجلس إدارة البرنامج إقرار التعديلات المطلوبة
- **متابعة التنفيذ:** تتولى لجنة مراجعة وتطوير البرنامج التأكد من تطبيق الآلية قبل اعتماد الإصدار الجديد من سياسات التعليم والتعلم.



Appendix (5)

Matrix no (3) the contribution between the courses and the learning , teaching methods																		
requirement Levels	N0	Code	Course	teaching and learning methods of the program												No	Action plan	
				On line / face to face lectures	Tutorials :sheets/ sketches	Projects	Problem solving	Brain storming	Practical :lab	Discovering	Site visit	Reports /researches	Cooperative work	Presentation	Discussion			Modelling
Institute requirements	1	BAS 011	Mathematics 1	1	1		1	1		1		1		1	1		8	
	2	BAS 012	Physics 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	
	3	BAS 013	Mechanics	1	1		1	1		1		1		1	1		8	
	4	MED 014	Engineering Drawing & Projection	1	1		1	1		1		1		1	1		8	



HIGH INSTITUTE OF ELECTRONIC ENGINEERING
المعهد العالي للهندسة الإلكترونية ببليس



Institute requirements)	5	MED 015	History of Engineering & Technology	1	1		1	1		1		1		1	1	1	8
	6	CSE 016	Digital and Logic Circuits	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	7	HUM 017	Human Rights	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	8	BAS 021	Mathematics 2	1	1		1	1		1		1		1	1		8
Institute requirements) optional 2-6 hrs(-	9	BAS 022	Physics 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
	10	BAS 023	Engineering Chemistry	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
	11	MED 024	Principles of Manufacturing Engineering	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
	12	CSE 025	Computer Programming	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
	13	HUM 026	Arabic Language	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	14	HUM 027	English Language	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	15	BAS 111	Mathematics 3	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	16	ELP 112	Electrical Circuits 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
	17	ELP 113	Principles of Electrical Engineering	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	18	ELP 114	Electrical Measurements & Testing	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13



HIGH INSTITUTE OF ELECTRONIC ENGINEERING
المعهد العالي للهندسة الإلكترونية ببلبيس



Basic science requirements (Math)	19	CSE 115	Logic Design	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
	20	HUM 116	Technical Reports Writing	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	21	HUM 117	Communication & Presentation Skills	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	22	ECE121	Principles of Electronic Engineering	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	23	CSE122	Data Structures and Algorithms	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
	24	ELP123	Electrical Circuits 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
Basic science	25	ELP124	Electrical Materials	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	26	ELP125	Energy Conversion	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	27	HUM126	Analysis & Research Skills	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	28	Hum1A1	General Elective A	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	29	BAS211	Mathematics 4	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	30	ELP212	Electrical Machines & Transformers	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
Basic science	31	ELP213	Electromagnetic Fields	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	32	CSE214	Computer Organization	1	1		1	1		1		1		1	1		8



HIGH INSTITUTE OF ELECTRONIC ENGINEERING
المعهد العالي للهندسة الإلكترونية ببليس



Basic	33	IEN215	Engineering Economics	1	1		1	1		1		1	1	1	8
	Basic science requirements (English)	34	HUM2A1	General Elective A	1	1		1	1		1		1	1	8
35		.....2A2	Institute Elective A	1	1		1	1		1		1	1	8
36		BAS221	Statistics and Probability Theory	1	1		1	1		1		1	1	8	
37		ECE222	Electronic Devices	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
38		CSE223	Microprocessors and Applications	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
39		ECE224	Signals Analysis	1	1		1	1		1		1	1	8	
Engineering core requirements	40	CSE225	Modeling and Simulation of Engineering Systems	1	1		1	1		1		1	1	8	
	41	Hum226	Principles of Negotiation	1	1		1	1		1		1	1	8	
	42	---291	Field Training 1	1	1		1	1		1		1	1	8	
	43	BAS311	Mathematics 5	1	1		1	1		1		1	1	8	
	44	CIW312	Environmental Impact of Projects	1	1		1	1		1		1	1	8	
	45	ECE313	Electronic Circuits	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
	46	ECE314	Electrical Communications	1	1		1	1		1		1	1	8	



HIGH INSTITUTE OF ELECTRONIC ENGINEERING
المعهد العالي للهندسة الإلكترونية ببلبيس



Electrical Engineering core requirement	47	CSE315	Computer Networks	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
	48	CSE316	Automatic Control	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	49	ECE317	Microwave Engineering	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	50	ELP321	Electrical Power	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	51	ECE322	Electronics Engineering	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
	52	ELP323	Power Electronics	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
	53	CSE324	Computer Architecture	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	54	HUM325	Professional Ethics	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	55	HUM3A1	General Elective A	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	56	.....391	Field Training 2	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	57	CSE 411	Microcontrollers & applications Applications	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
	58	CCE 412	Digital Communication Systems	1	1		1	1		1		1		1	1		8
59	CCE 413	Digital Signal Processing	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	



HIGH INSTITUTE OF ELECTRONIC ENGINEERING
المعهد العالي للهندسة الإلكترونية ببليس



	60	ECE 414	Antenna & Wave Propagation Propagation	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
	61	ECE 415	Integrated Circuits Design Design	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	62	ECE 491	Project 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
	63	ECE 4A1	Communications & Electronics Elective A	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	64	ECE 4A2	Communications & Electronics Elective A Electronics Elective A	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	65	ECE 423	Mobile communication	1	1		1	1		1		1		1	1		8
Electrical Power Engineering	66	ECE 492	Project 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
	67	IEN 425	Project Management	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	68	Hum 4B1	General Elective B	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	69	IEN 427	Monitoring & Quality Control Systems Control Systems	1	1		1	1		1		1		1	1		8
	sum of the courses using the learning and teaching methods			69	69	22	69	69	22	69	22	69	22	69	69	22	66 2
	%of the courses using the learning and teaching methods			10.4 2	10.4 2	3.3 2	10.4 2	10. 4	3.3 2	10.4 2	3.3 2	10.4 2	3.3 2	10.4 2	10.4 2	3.3 2	10 0



HIGH INSTITUTE OF ELECTRONIC ENGINEERING
المعهد العالي للهندسة الإلكترونية ببلبيس





HIGH INSTITUTE OF ELECTRONIC ENGINEERING
المعهد العالي للهندسة الإلكترونية ببلبيس





HIGH INSTITUTE OF ELECTRONIC ENGINEERING
المعهد العالي للهندسة الإلكترونية ببلبيس



Appendix 7

Benchmark for competences "Ain shams University" Electronics and Communications Program

<https://eng.asu.edu.eg/education/undergraduates/bylaws/ug2018/programs/UG18SPECE>



2018 Bylaw, Electronics and Communications Engineering Program

Home // 2018 Bylaw, Electronics and Communications Engineering Program

Electronics and Communications Engineering Program

Program Description

The Electronics and Communications Engineering Program is where electronics, microwave and photonics, and communication engineering merge together to prepare the Electronics and Communications Engineer of the future.

Topics

[Overview](#)

[Requirements](#)

[Programs](#)

[Course Pool](#)

[Acknowledgment](#)



Appendix (8)

The contribution between the competencies of the program and that of the beach mark (the faculty of engineering-ain sham university)

CS1	Understand the underlying physical phenomena and limitations of the performance of components and systems in Electronics and Communications Engineering	CS1	Understand the underlying physical phenomena and limitations of the performance of components and systems in Electronics and Communications Engineering
CS2	Demonstrate the ability to model and analyse components and systems in Electronics and Communication Engineering and identify the software tools required to optimize their performance.	CS2	Demonstrate the ability to model and analyse components and systems in Electronics and Communication Engineering and identify the software tools required to optimize their performance.
CS3	Design and compare between alternative components and systems in Electronics and Communications Engineering.	CS3	Design and compare between alternative components and systems in Electronics and Communications Engineering.
CS4	Demonstrate the knowledge about measurement equipment and demonstrate the ability to use them to characterize components and systems in Electronics and Communications Engineering.	CS4	Demonstrate the knowledge about measurement equipment and demonstrate the ability to use them to characterize components and systems in Electronics and Communications Engineering
CS5	Demonstrate the knowledge about state of the art of components and systems in Electronics and Communications Engineering.	CS5	Demonstrate the knowledge about state of the art of components and systems in Electronics and Communications Engineering.
CS6	Demonstrate additional abilities related to the field of the concentration within Electronics and Communications Engineering as listed below.	- CS6	Demonstrate additional abilities related to the field of the concentration within Electronics and Communications Engineering as listed below.



Appendix (9)

Course Specifications