



2017- 2018

**Communication and Electronics Engineering Program
Specification**



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



Contents

Items		Pages
1	Basic Information	2
2	Professional Information	2
	2.1 Professional Vision	2
	2.2 Program Mission	2
3	Program Aims	3
4	Intended learning outcomes (ILO'S)	4
	A. Knowledge and understanding	4
	B. Intellectual skills	5
	C. Professional and practical skill	6
	D. General and transferable skills	6
5	Academic Standards	7
6	Reference Standards	7
7	Program Curriculum Structure and Contents	7
8	Curriculum Structure and Contents	11
9	Methods and Rules for Student Evaluation	15
10	Program Evaluation	16
11	Communication and Electronics Engineering Courses	16
12	Appendix 1: Matrix for Communication and Electronics Engineering Program	
13	Appendix 2: ILO's and Aims for Communication and Electronics Engineering Program	
14	Appendix 3: ILO's and Attributes Communication and Electronics Engineering Program	
15	Appendix 4: The Matrix between Program Aims and Attributes	



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



Communication and Electronics Engineering

B.Sc. Program Specification

1. Basic Information		
1.1	Program title	Communication and Electronics Engineering
1.2	Program type	Double
1.3	Department (s)	Communication and Electronics Engineering
1.4	Coordinator	Dr. Hazem El-Banna
1.5	External evaluator(s)	
1.6	Last date of program specifications approval	7/8/2017

2. Professional Information:		
2.1	Program Vision	
	Communication and Electronics Engineering Department will provide a program of the highest quality to produce leader engineers who can address the challenges of the new century and excel at an international level.	
2.2	Program Mission	
	With this vision, the mission of the Communication and Electronics Engineering Department is to provide its graduates with the knowledge and skills needed for high quality engineering work as well as advanced engineering research and to equip its graduates with a broad intellectual spectrum in order to prepare them for diverse and competitive career paths.	



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



3. Program aims	
The graduates of the communication and electronic program should be able to:	
1	Apply knowledge of mathematics, science and engineering concepts to the solution of engineering problems: i.e. on society and environment.
2	Identify, formulate and solve fundamental engineering problems by engage in self -and lifelong learning.
3	Manipulate with the electronic circuits, all the way from the discrete components level, circuits' analysis and design, to the troubleshooting with emphasis on electronic power devices.
4	Design a system; component and process and deal with the computer's hard ware, software, operating systems and inter facing to meet the required needs in all communication and electronics engineering issues.
5	Communicate effectively, Planning and analyzing new communication and telecommunication networks.
6	Demonstrate knowledge of contemporary engineering issues and display professional, ethical responsibilities; and contextual understanding.
7	Acquire the needed communication skills and use the techniques, tools and codes of practice effectively for project management and all engineering practice.
8	Apply control theory and measurement principals for industrial variables, signal conversion, conditioning and processing.
9	Work effectively within multi-disciplinary teams to lead quality improvement projects.



4	Intended learning outcomes (ILOs)
Achievement of the following Program Outcomes would indicate that the graduates are equipped with the necessary knowledge and skills to achieve the Educational Objectives.	
A.	Knowledge and understanding:
Graduates will achieve an appropriate level of technical competence in demonstrates knowledge and understanding of:	
A1	Define concepts and theories of mathematics and sciences, which is appropriate to the discipline.
A2	Define basics of information and communication technology (ICT)
A3	Listing characteristics of engineering materials related to the discipline.
A4	Describe principles of design including elements design, process and/or a system related to specific disciplines.
A5	Recognize methodologies of solving engineering problems.
A6	Describe quality assurance systems, codes of practice and standards, health and safety requirements, and environmental issues.
A7	List the business and management principles relevant to engineering.
A8	Define current engineering technologies as related to disciplines.
A9	Investigate topics related to humanitarian interests and moral issues.
A10	Define technical language and report writing.
A11	State professional ethics and socio-economical impact of engineering solutions.
A12	Recognize contemporary engineering topics.
A13	Recite elementary science underlying electronic engineering systems and information technology.
A14	Define basics of design and analyzing electronic engineering systems, while considering the constraints of applying inappropriate technology and the needs of commercial risk evaluation.
A15	Define principles of analyzing and design of electronic circuits and components.
A16	Recognize principles of Analyzing and design of control systems with performance evaluation.
A17	List the biomedical instrumentation.
A18	Define the communication systems.
A19	Recognize coding and decoding techniques.
A20	List microwave applications.
A21	List antenna and wave propagation.
A22	Define nanotechnology application.
A23	Define usage of optical fiber.
A24	List methods of fabrication of integrated circuits.
A25	Define the analysis of signal processing.
A26	Define optical communication systems.



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



B. Intellectual skills	
The Electronics and Communication engineering graduate should be able to:	
B1	Select appropriate mathematical and computer-based methods for modeling and analyzing problems.
B2	Select appropriate solutions for engineering problems based on analytical thinking.
B3	Think in a creative and innovative way in problem solving and design.
B4	Combine, exchange, and assess different ideas, views, and knowledge from a range of sources.
B5	Assess and evaluate the characteristics and performance of components, systems and processes.
B6	Investigate the failure of components, system, and processes.
B7	Solve engineering problems, often on the basis of limited and possibly contradicting information.
B8	Select and appraise appropriate ICT tools to a variety of engineering problems.
B9	Judge engineering decision considering balanced cost, benefits, safety, quality, reliability, and environmental impact.
B10	Incorporate economic, social, environmental dimensions and risk management in design.
B11	Analyze results of numerical models and appreciate their limitations.
B12	Create systematic and methodic approaches in dealing with new and advancing technology.
B13	Develop innovative solutions for the practical industrial problems.
B14	Plan, conduct and write a report on a project or assignment.
B15	Analyze the performance of digital and analog communication, mobile communication, coding, and decoding systems
B16	Synthesis and integrate electronic systems for certain specific function using the right equipment.



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



C. Professional and practical skills	
The Electronics and Communication engineering graduates must show ability to:	
C1	Apply knowledge of mathematics, science, information technology, design, business context and engineering practice to solve engineering problems
C2	Merge engineering knowledge and understanding to improve design, products and/or services.
C3	Create and/or re-design a process, component or system, and carry out specialized engineering designs.
C4	Practice the neatness and aesthetics in design and approach.
C5	Use computational facilities, measuring instruments, workshops and laboratories equipment to design experiments and collect, analyze and interpret results.
C6	Use a wide range of analytical tools, techniques, equipment, and software packages pertaining to the discipline and develop required computer programs.
C7	Apply numerical modeling methods to engineering problems.
C8	Apply safe systems at work and observe the appropriate steps to manage risks.
C9	Demonstrates basic organizational and project management skills.
C10	Apply quality assurance procedures and follow codes and standards.
C11	Exchange knowledge and skills to engineering community and industry
C12	Prepare and present technical reports.
C13	Use appropriate mathematical methods or IT tools.
C14	Practice computer programming for the design and diagnostics of digital and analog communication, mobile communication, coding, and decoding systems.
C15	Use relevant laboratory equipment and analyze the results correctly
C16	Troubleshoot, maintain and repair almost all types of electronic systems using the standard tools.
C17	Identify appropriate specifications for required devices.
C18	Use appropriate tools to measure system performance.

D. General and transferable skills	
Graduates will have an educated view of the world including:	
D1	Collaborate effectively within multidisciplinary team.
D2	Work in stressful environment and within constraints.
D3	Communicate effectively.
D4	Demonstrate efficient IT capabilities.
D5	Lead and motivate individuals.
D6	Effectively manage tasks, time, and resources.
D7	Search for information and engage in life-long self-learning discipline
D8	Acquire entrepreneurial skills
D9	Refer to relevant literatures.



5. Academic standards

Academic reference standards of electronics and communications engineering program(ARS) which is approved by the national authority for quality assurance and accreditation of education NAQAAE.

6. Reference standards

External references for standards (Benchmarks)

1. National Academic standards of General Engineering, which were issued by the national authority for Quality Assurance and Accreditation of Education NAQAAE.
2. Faculty of Engineering, Mansoura University.

7. Program Curriculum Structure and Contents

7.1 Program duration:

The program duration is five years

7.2 Program structure:

- Total hours of the program: 180 hours
- Theoretical:126 hours
- Practical/Exercises: 46 hours
- Compulsory:172
- Elective: 18

Subject Area		%	Tolerance
A	Humanities and social sciences	% 9.44	9-12
B	Mathematics and basic sciences	%20	20-26
C	basic Engineering science s	% 20.56	20-23
D	Applied engineering and design	%21.11	20-22
E	Computer application and ICT	% 9.44	9-11
F	Project and practice	%9.44	6-8
Subtotal		%90	92-94
G	Discretionary (institution character – identifying) subjects	%10	8-10
Total		%100	100%



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



7.3 Program courses

A. Humanities And Social Science		
Code	Course name	No. of units
LNG 101	Technical English Language 1	2
LNG 201	Technical English Language 2	2
ENG 303	Engineering Economy	3
ENG 401	Environmental management	3
ENG 408	Project Management and Control	3
ENG 106	Int. to Engineering and environment	2
ENG 207	Technical report writing	2
Total	% 9.44	17

B. Mathematics And Basic Science		
Code	Course name	No. of units
MTH101	Mathematics 1	3
MTH102	Mathematics 2	3
MTH201	Mathematics 3	3
MTH202	Mathematics 4	3
MTH301	Engineering Probability and Statistics	3
ENG 101	Mechanics 1	3
ENG 102	Mechanics 2	3
CHE 101	General Chemistry	3
ENG 105	Production engineering	4
PHY101	Physics 1	4
PHY102	Physics 2	4
Total	20%	36



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



C. Basic Engineering Science		
Code	Course name	No. of units
ENG 103	Engineering drawing and projection	3
ENG 202	Engineering Thermodynamics	3
ENG 204	Electrical Engineering Fundamentals	4
ENG 301	Fluid Mechanics	3
ENG 305	Automatic control	3
CEE 301	fundamentals of Electromagnetism	3
CEE 302	Logical and digital circuits	3
CEE 305	Electronics circuits 1	3
CEE 402	Electronic circuits 2	3
CEE 403	Integrated circuits	3
MTH302	Numerical Methods in Engineering	3
ENG307	Engineering management	3
Total	% 20.56	37

D. Applied engineering and design		
Code	Course name	No. of units
CEE 201	Electronics 1	3
CEE 202	Electronics and electrical measurements	4
CEE 204	Electronics 2	4
CEE401	Signal analysis	3
CEE405	Optical semiconductors	3
CEE 406	Microprocessor systems	3
CEE 407	Electromagnetic waves	3
CEE 501	Digital signal processing	3
CEE 502	Communication systems	3
CEE 504	Digital Communications	3
CEE 505	Luminous Communications	3
ENG 206	Int. to Information Technology	3
Total	21.11%	38



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



E. Computer application and ICT		
Code	Course name	No. of units
ENG 104	Int. to computer systems	2
CEE 503	Communications networks	3
ENG 201	Computer programming	3
ENG 304	Advanced Computer programming	3
ENG 306	Computer organization	3
CEE 306	Electronic tests 2 (one hour)	1
CEE 506	Electronic tests 5	1
CEE 509	Project 1*	1
Total	% 9.44	17

F. Project and practice		
Code	Course name	No. of units
CEE 203	Electronic tests 1	2
CEE 306	Electronic tests 2 (two hours)	2
CEE 404	Electronic tests 3	3
CEE 408	Electronic tests 4	3
CEE 506	Electronic tests 5 (two hours)	2
CEE 509	Project 1*	2
CEE 510	Project 2*	3
Total	% 9.44	17

G. Discretionary (institution character – identifying) subjects		
Code	Course name	No. of units
6 Elective Courses		
Total	10%	18



8. Curriculum Structure and Contents

A. Compulsory									
Level	Semester	Code	Course Name	units	Hours per week			Program ILOs	
					Lect.	Lab	Exer.		
LEVEL 1	SEMESTER 1	MTH101	Mathematics 1	3	2	-	2	A1,B1,C1,C7,D6	
		ENG 101	Mechanics 1	3	2	-	2	A1,A5,B5,C1,D2	
		PHY101	Physics 1	4	2	2	2	A1,A5,B2,C5,D9	
		CHE 101	General Chemistry	3	2	2	-	A1,A13,A16,B1,B4,C5,D3,D6	
		ENG 103	Engineering drawing and projection	3	1	4	-	A1,A3,B1,C2,D2, D5	
		ENG 104	Int. to computer systems	2	2	2	2	A1,B3,C1,D2,D4	
	Total				18	11	10	6	
	SEMESTER 2	MTH102	Mathematics 2	3	3	2	-	A1,B1,C1,C7,D2	
		ENG 102	Mechanics 2	3	3	2	-	A1,A5, B5,C1,D7	
		PHY102	Physics 2	4	4	2	2	A1,A5,B2,C5,D9	
		ENG 105	Production engineering	4	4	3	2	A3,B2, B5,C2,C8,D6	
		ENG 106	Int. to Engineering and environment	2	2	2	-	A12,B3,C1,D6	
LNG 101		Technical English Language 1	2	2	2	2	A2,A10,B2,C1,D3		
Total				18	13	6	6		
LEVEL 2	SEMESTER 1	MTH201	Mathematics 3	3	2	-	2	A1,B1,C1,D2	
		CEE 201	Electronics 1	3	3	-	2	A15, B5,C3,D9	
		ENG 201	Computer programming	3	2	2	-	A5, B5, C1, D2, D6	
		ENG 202	Engineering Thermodynamics	3	3	-	2	A1,A4,B2,C2,D3	
		ENG 204	Electrical Engineering Fundamentals	4	3	-	2	A5,B2,C1,D9	
		LNG 201	Technical English Language 2	2	2	2	-	A2,A9,A12,B2, C1,D3	
Total				18	15	4	8		



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



A. Compulsory									
Level	Semester	Code	Course Name	units	Hours per week			Program ILOs	
					Lect.	Lab	Exer.		
LEVEL 3	SEMESTER 2	MTH202	Mathematics 4	3	2	-	2	A1, B1 ,C1, D2	
		CEE 202	Electronics and electrical measurements	4	3	-	2	A1, A13,B1 ,B13,C5 ,C15,D6, D9	
		CEE 203	Electronic tests 1	2	1	3	-	A15 , B6,C5,C15,D2	
		CEE 204	Electronics 2	4	4	-	2	A4, A13 , A15,B1,C1,D6	
		ENG 206	Int. to Information Technology	3	2	-	2	A2,B2,C1,D4	
		ENG 207	Technical report writing	2	2	2	-	A10,B9,C7,D3,D7	
		Total				18	14	5	8
	LEVEL 3	SEMESTER 1	MTH301	Engineering Probability and Statistics	3	2	-	2	A1,B1,C1,C7,D2
			CEE 301	Fundamentals of Electromagnetism	3	3	-	2	A1, A3,B4,C1,D8,D9
			CEE 302	Logical and digital circuits	3	3	-	2	A1,A3,B1,B3,C1,C3,D4,D7
			ENG 301	Fluid Mechanics	3	2	1	1	A1,B3,C1,C9,D1
			ENG 303	Engineering Economy	3	2	-	2	A3,A7,B3,B8,C2,D6
			ENG 304	Advanced Computer programming	3	2	2	-	A5,B1,B2,B3,B4,C14,D1
Total				18	14	3	9		
SEMESTER 2		MTH302	Numerical Methods in Engineering	3	2	-	2	A1,B1 ,C1,C7,D2	
		CEE 305	Electronics circuits 1	3	3	-	2	A15,A8,B12,C1,C13,D4,D9	
		CEE 306	Electronic tests 2	3	3	-	2	A15,B6,B12,C15,C16,D2	
		ENG 305	Automatic control	3	2	1	1	A1,A16, B7, C1, D4	
		ENG 306	Computer organization	3	2	-	2	A4,B16,C3,D8	
		ENG 307	Engineering Management	3	2	2	-	A7,A11,B8,C1,D6	
	Total				18	14	3	9	



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



A. Compulsory								
Level	Semester	Code	Course Name	units	Hours per week			Program ILOs
					Lect.	Lab	Exer.	
LEVEL 4	SEMESTER 1	CEE401	Signal analysis	3	3	-	2	A1,A25,B11,C1,D6
		CEE 402	Electronic circuits 2	3	3	-	2	A15,B1, C6, D6
		CEE 403	Integrated circuits	3	3	-	2	A1,A4,A15,B6,B15,C1,C16,D7
		CEE 404	Electronic tests 3	3	1	3	-	A15, B6, C15, C16, D6
		ENG 408	Project Management and Control	3	2	-	2	A7,B7,B8,C1,D6
		CEE 4xx	Elective Course 1	3	2	-	2	Refer to list of elective
		Total				18	14	3
	SEMESTER 2	CEE405	Optical semiconductors	3	3	-	2	A1,A3,A15,A23,B1,C1,C15,D7
		CEE 406	Microprocessor systems	3	3	-	2	A4,A8,A14,B16,C9, D6
		CEE 407	Electromagnetic waves	3	3	-	2	A1,A3,B4,C1,D7,D8,D9
		CEE 40^	Electronic tests 4	3	1	3	-	A14,A23,A26, B6, C3, C5, C6, D5,D7
		ENG 401	Environmental management	3	2	-	2	A11,B3,C1,D6
		CEE 4xx	Elective Course 2	3	2	-	2	Refer to list of elective
		Total				18	14	3
LEVEL 5	SEMESTER 1	CEE 501	Digital signal processing	3	3	-	2	A1,A4,A25,B5,C1, D6
		CEE 502	Communication systems	3	3	-	2	A4, A18, A19, B12, B15, C1, D3, D6
		CEE 503	Communications networks	3	3	-	2	A2,A8,B15,C2,D8
		CEE 509	Project 1*	3	2	2	-	A5,A7 ,A12 , B2,B3,B4 , B5, C1, C2,C3, C4, D1,D2,D3,D4
		CEE 5xx	Elective Course 3	3	2	-	2	Refer to list of elective
		CEE 5xx	Elective Course 4	3	2	-	2	Refer to list of elective
		Total				18	15	2



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



A. Compulsory								
Level	Semester	Code	Course Name	units	Hours per week			Program ILOs
					Lect.	Lab	Exer.	
	SEMESTER 2	CEE 504	Digital Communications	3	3	-	2	A2,A19,A18,B15, C5,C8,C13,D8
		CEE 505	Luminous Communications	3	3	-	2	A23,A26,B1,B5, C1,C13,D7
		CEE 506	Electronic tests 5	3	1	3	-	A12, A21, B3, B16, C6, C15,D7
		CEE 510	Project 2*	3	2	4	-	A14,A15,A18, B6, B8, B9, B13, C5, C6, C12,D5, D6, D7,D9
		CEE 5xx	Elective Course 5	3	2	-	2	Refer to list of elective
		CEE 5xx	Elective Course 6	3	2	-	2	Refer to list of elective
			Total		18	15	2	10

Elective Courses						
Code	Course Name	units	Hours per week			Program ILO's
			Lect.	Lab	Exer.	
CEE 411	Microwave electronics	3	2	-	2	A20, B4,B12, C14,C15,D3,D7
CEE 412	Advanced electronic measurements	3	2	-	2	A15,B6 ,B15, C8 ,C15, C17, C18 ,D4,D7
CEE 413	Electronic design with aids of computer	3	2	-	2	A15,B1,C6,D8
CEE 414	Fundamentals of Biomedical Engineering	3	2	-	2	A3,A17,B5,B6,C17,D7,D8
CEE 415	Information systems	3	2	-	2	A2, A12, B1, C13,D7
CEE 416	Telecommunications	3	2	-	2	A8, B10, B14, B15, C6, C14, D7
CEE 417	Computer Circuits Design	3	2	-	2	A4, A15, B1, B3, C1,C6,D3,D4
CEE 418	Artificial Intelligence	3	2	-	2	A1,A8,B2,B6,B11,C11,D1,D7
CEE 511	Robotics engineering	3	2	-	2	A6,A8,B1,B10,B11,C11,C17, D6



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



Elective Courses						
Code	Course Name	units	Hours per week			Program ILO's
			Lect.	Lab	Exer.	
CEE 512	Computer Engineering	3	2	-	2	A2,A5 , B3, B9,C6 ,C14 , D4 , D7
CEE 513	Radar Systems	3	2	-	2	A5,B4,C1,C6,D2, D9
CEE 514	Neural networks	3	2	-	2	A1,A8,B2,B6, B11,C11, D1,D7
CEE 515	Printed circuits design and fabrications	3	2	-	2	A3, A12, B5, C2,C3,C6,D6
CEE 516	Industrial Electronics	3	2	-	2	A7,B5,B9,C4,C5,D6
CEE 517	Introduction to VLSI Design	3	2	-	2	A1 , A4 , A15, A24 ,B6, C1,D6
CEE 518	Satellite systems	3	2	-	2	A8, B8, B10, B14, B15, C6, C14,D7
CEE 519	Mobile communications systems	3	2	-	2	A2, A18, A20, B15, C2, C10, C14, D3
CEE 520	Antenna and wave propagation	3	2	-	2	A1,A21, B4,B11,B12, C1,C11,C13,D7,D9
CEE 521	Advanced electronic systems	3	2	-	2	A12 , B5, C1 , D6
CEE 522	Wireless Communications	3	2	-	2	A2,A18,A19, A20, B15, C2, C10, C14, D3
CEE 523	Special Topics in Communication Engineering	3	2	-	2	A2,A14, B1,B4,B12, C2,D1,D3, D8

9 . Methods and rules for student evaluation

Method (tool)	ILO's
Written exam	To assess knowledge and understanding intellectual skills: A,B
Quizzes and reports	To assess knowledge and understanding & general and transferable skills: A,D
Oral exams	To assess knowledge and understanding, intellectual, general and transferable skill: A, B, D
Practical	To assess knowledge and understanding, professional, general and transferable skill: A, C, D
Project applied on a practical field problem	To assess knowledge and understanding skills, intellectual skills, professional skills, general and transferable skill: A, B, C, D



10. Program Evaluation

Evaluator	Tools	Sample evidence
1-Senior students	▪ Questionnaires	15% of the students
2- Alumni	▪ Questionnaires	
3- Stakeholders	▪ Questionnaires	Samples representative from all sectors
4-external evaluator	▪ Review reports	

11. Communication and Electronics Engineering Courses

MTH 101	Mathematics 1			(3 Credit)	
Prerequisite	-				
Content	<p>Algebra: vectors algebra- partial fractions – equations theory – vectors – mathematical deduction – numerical solutions methods (simple repetitive method – Newton and modified Newton's method – intersection method – False position method – arrays – linear equations systems – Gauss Jordan method for deletion.</p> <p>Derivation : function (definition – theories) – basic trigonometric functions and its inverse – exponential and logarithmic functions – hyperbolic functions and its inverse – connection (definition – theories)-limits (definition – theories) - derivatives (definition – theories – higher order types) – curves drawing – mathematical and engineering derivative applications - undefined formulas - Taylor expansion – MacLorean expansion – approximation – introduction in partial derivation.</p>				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours /week.

MTH 102	Mathematics 2			(3 Credit)	
Prerequisite	-				
Content	<p>Analytical geometry: equations of second degree and double equation for two straight lines – movement and rotation of axes – groups of unified axes circles – conical sectors (properties of conical sectors - parabola – ellipse – hyperbola) – analytical geometry in space – Cartesian coordinates – cylindrical – spherical – plane in space – equations of surfaces in second order – rotation and movement of axes in space</p> <p>Integration: indefinite integration (basic functions – theories) – method of integration (direct – indirect) - definite integration (definition – properties -theories) – applications of definite integration (plain areas – circular volumes – plain technical length) – areas – circular surfaces – numerical integration.</p>				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours /week.



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



MTH201	Mathematics 3			(3 Credit)
Prerequisite	MTH 101 Mathematics 1			
Content	<p>Partial differentiation applications: maximum and minimum values in more than one variable – directional analysis - the directional differential effects - the multi integrations and its applications (the curved and the orthogonal axis) – Gauss- Stokes theory - the endless series and function expansion – basic concepts for the convergence and divergence.</p> <p>Ordinary differential equations: The first order (the equations which can be separated, homogeneous, exact and linear) - the ordinary differential equations from the second order and higher orders (with constant and variable coefficients), systems from the ordinary differential equations– Laplace transfer and its applications in the solution of differential equations.</p>			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

MTH202	Mathematics 4			(3 Credit)
Prerequisite	MTH 101 Mathematics 1			
Content	<p>Special functions – Fourier series - periodic functions and Euler's laws – Fourier's integrations – solutions of the differential equations by series - solving the partial differential equations using variables separation. Functions with complex variables – complex quantities algebra– multiple values functions - the analytical functions and Koshi's theorem - the complex series – Taylor and Lorant series - the zeros, unique points and the rest - the infinite series.</p>			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours /week

MTH 301	Engineering Probability and Statistics			(3 Credit)
Prerequisite	MTH 102 Mathematics 2			
Content	<p>Probability theory. Discrete and continuous probability distributions. Statistics in engineering. Descriptive Statistics Sampling distributions. Estimation and confidence intervals. Hypothesis testing. Simple regression.</p>			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



MTH 302	Numerical Methods in Engineering				(3 Credit)
Prerequisite	ENG 201MTH 102Mathematics 2- Computer Programming				
Content	Numerical solution of linear and nonlinear systems - Numerical differentiation and integration - Curve fitting and interpolation - Numerical solution of initial value problems - Boundary and eigen value problems.				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours /week.

PHY 101	Physics 1				(4 Credit)
Prerequisite	-				
Content	Material properties – Physical quantities – Standard units and dimensions –frequency motion, mechanical properties for materials –fluid properties – viscosity – surface tension–sound waves – waves in elastic media - Heat and thermodynamics: heat transfer – Gas motion theory – First law of thermodynamics – entropy and second law of thermodynamics – temperature measurements and thermometers.				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	2 hours / week	Tutorial	2 hours / week

PHY 102	Physics 2				(4 Credit)
Prerequisite	-				
Content	Electricity and magnetism: charge and substance- electric field-column's law- electric flux- Gauss law- electric volt- condenser and insulation materials-current , resistance and electric force – ohm's law and simple circuits- magnetic field- Babot and Savart laws – magnetic flux and gauss law- Faraday law - Magnetic impedance Topics: engineering light – light properties for spherical surfaces – lenses and mirrors – wave properties for light and Hygen's principle - interference - polarization- and diffraction - Nuclear physics: nuclear construction – Bohar theorem – principle of quantum theory- laser – optical – electric phenomenon.				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	2 hours / week	Tutorial	2 hours / week



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



LNG 101	Technical English Language 1			(2 Credit)	
Prerequisite	-				
Content	Intensive guided practice in reading and analyzing expository and argumentative prose and in writing and revising essays that demonstrate coherent logical development, an ability to employ effective strategies of argument and persuasion, and a command of written English appropriate for college-level work				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	2hours / week.	Tutorial	-

LNG 201	Technical English Language 2			(2 Credit)	
Prerequisite	-				
Content	Introduction to academic research and writing through intensive investigation of an issue or topic specified by the instructor. Students will be required to develop and organize a substantial research project related to the topic of the course and to demonstrate the information literacy skills required to find, evaluate, and make appropriate use of primary and secondary materials relevant to their project.				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	2hours / week.	Tutorial	-

ENG 101	Mechanics 1			(3 Credit)	
Prerequisite	-				
Content	Applications of space vectors – results of group of Forces - momentums - equivalent couples – equivalent groups - equations of equilibrium for rigid bodies - Supports and pivots types - equilibrium under the effect of forces and the space couples - center of mass (groups of particles - flat surfaces) – moment of inertia (mean axes- equal surfaces).				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours / week.

ENG 102	Mechanics 2			(3 Credit)	
Prerequisite	-				
Content	Position, displacement, velocity, and acceleration of particle – plane motion path of particle – description of plane motion using Cartesian axes – projectiles - tied motion for particle in straight path – motion in fixed axes -motion in polar axes – relative motion between particles - tied motion for particle in circular path – principle of work and energy of motion– principle of conservation of mechanical energy – principle of impulse and momentum of rigid body.				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours /week.



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



ENG 103	Engineering drawing and projection			(3 Credit)
Prerequisite	-			
Content	<p>Techniques and skills of engineering drawing – engineering operations – orthogonal projection – secondary orthogonal – solid bodies – intersections (cutters for solid bodies – intersections of surfaces) – personals – projections of simple bodies – rules of writing dimensions – drawing of perspectives – deduction of missing projections – drawing of engineering sections.</p> <p>Drawing of the steel frames - binding and fixing devices - the assembled drawing for some mechanical steel components Introduction to AutoCAD Fundamentals of engineering drafting by way of computer aided drawing (CAD) software. Basic features and capabilities of CAD software and drafting fundamentals including orthographic projection, and isometric pictorials, part dimensioning in 2 dimensional drawings.</p>			
Lecture	1 hours / week	Laboratory	4hours / week.	Tutorial -

ENG 104	Introductions to Computer Systems			(2 Credit)
Prerequisite	-			
Content	<p>Computer architecture – computer systems – files systems – computer networks – internet networks – Database systems and information technology – Computer graphics – multimedia systems – methods of solving problems – logical design for the programs and matrices – applications in programming using one structured or visual languages – using this language in solving the engineering problems.</p>			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	2hours / week.	Tutorial -



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



ENG 105	Production Engineering			(4 Credit)
Prerequisite	-			
Content	<p>The engineering substances and its properties - heating and cooling diagrams – heating equilibrium diagrams - alloys - casting operation (sand casting and the preparation of the mold) – forming processes (cold and hot forming: forging -rolling – wire drawing – blanking and piercing - deep drawing - the extrusion)– processes of metal connections (the riveting – welding with its types sticking) – cutting processes (cutting elements – processes – hand machining – automatic cutting machining: lathing - shaping – drilling –milling - grinding – work piece fixation - cutting tools fixation - specifications of the operating machine) – measuring tools (venire caliper – micrometers and its types) – engineering specifications – production cycle – production efficiency - industrial safety – practical training in the different workshops.</p>			
Lecture	3 hours / week	Laboratory	2 hours / week.	Tutorial -

ENG 106	Introductions to Engineering and Environment			(2 Credit)
Prerequisite	-			
Content	<p>Engineering concepts: What is engineering – international classification for the engineering jobs – relation between engineering development and environment economic and social development – engineering branches – ethics of the engineering jobs.</p> <p>Introduction to environmental science: the importance of studying environmental science – modern technology and its effect on the environment – quality of the environment and development elements – sources of environmental pollution and method of control (air pollution – water pollution – solid wastes pollution –noise) – economics of environmental pollution control – legislations for the environment protection.</p>			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial -



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



ENG 201	Computer Programming			(3 Credit)
Prerequisite	-			
Content	Basic concepts of programming, problem analysis and developing the programs charts, Primitive data types, operators, variables, Joptionpane & scanner Classes. Flow control I: If statement, If -Else, Nested IF, Switch. Flow control II : for statement, while, do-while, continue, return. Introduction to classes, objects and methods. Introduction to Graphical User Interface (GUI). Java Applets			
Lecture	2 hours /week	Laboratory	2 hours / week.	Tutorial -

ENG 202	Engineering Thermodynamics			(3 Credit)
Prerequisite	ENG 102 Mechanics 2			
Content	Fundamental concepts - Properties of a pure substance – Equation of state - thermodynamic systems - Work and heat - First law of thermodynamics; Applications to Systems and Control Volumes - Second Law of Thermodynamics; Principle of Carnot cycles; Heat engines, Refrigerators and heat pumps - Principle of the increase of entropy - Applications to systems and control volumes - Irreversibility and availability - Power and refrigeration cycles.			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours/ week.

ENG 204	Electrical Engineering Fundamentals			(4 Credit)
Prerequisite	-			
Content	Direct Current - Theory of electric circuits- Delta and Star connections - Sine A.C and D.C circuits - Time vectors diagram- Electric power and power factor in A.C circuits - 3-Phase current - Electric machines - D.C machines – Transformers - Induction and synchronous machines - Fractional power machines.			
Lecture	3 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



ENG 206	Introductions to Information Technology			(3 Credit)
Prerequisite	-			
Content	Introduction to the design and use of computer-based information systems - Software and hardware used in information systems - information requirements - Communication systems – Networking - The internet; the foundations, resources and uses of the internet, emphasizing practical skills for finding, reading and authorizing materials - Fundamentals of computer communication networks – Introduction to computer networking elements; communications architectures and protocols, HTML principles and applications - Case studies.			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

ENG 207	Technical Report Writing			(2 Credit)
Prerequisite	-			
Content	Writing the scientific reports by English language: The principles of report preparation - types of reports – formatting the reports – skills of figures and shapes – importing text – chart drawings – optical scanning for the pictures and documents – the border and notes operations in the reports. Saving and indexing the reports – searching for text – coping and safety of information – using the different computer programs packages for writing and demonstrating the reports.			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	2 hours / week.	Tutorial -

ENG 301	Fluid Mechanics			(3 Credit)
Prerequisite	ENG 102 Mechanics 2			
Content	Fluid properties, fluid statics, kinematics, fluid dynamics including energy and momentum equations, dimensional analysis, laminar flow, turbulent flow and its applications, forces on immersed bodies, introduction to compressible flow, applications to filtration and fluidization. Laboratory course in Fluid Mechanics includes experiments on venture-meter, friction losses in pipes, center of pressure, flow measuring apparatus, multi-pump test (Pump characteristics) and losses in piping systems.			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	1 hours / week.	Tutorial 1 hours /week.



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



ENG 303	Engineering Economy			(3 Credit)
Prerequisite	-			
Content	This course covers the basic concepts of engineering economics as applied to the evaluation of capital investment alternatives in both the private and public sectors of our economy. Attention is given to the time value of money by showing the concepts and techniques for evaluating the worth of products, systems, structures, and services in relation to their cost. Economic and cost concepts: calculating economic equivalence, comparison of alternatives and replacement economy. Economic optimization in design and operations. Cost estimation of products and systems.			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

ENG 304	Advanced Computer Programming			(3 Credit)
Prerequisite	ENG 201 Computer Programming			
Content	Object Oriented Programming introduction: Methods – Classes and Objects: Controlling access to members, Constructor, Overloaded Constructor, software Reusability, Package access, Arrays. Object Oriented Programming Concepts: Encapsulation, Inheritance, Polymorphism Graphical User Interface (GUI): Event handler, text field, list, Multiple Selection lists, Panel, Radio buttons, Checkboxes, layout , Menus, Frames, Popup , Tabbed Pane. Database Basics			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	2 hours /week.	Tutorial -

ENG 305	Automatic Control			(3 Credit)
Prerequisite	-			
Content	Definitions – classification of control systems - Modeling of some physical systems - the closed and opened systems – the block diagram and transfer function – signal flow chart - modeling by case variables – frequency response analysis – the feedback – the stability and its study – analyzing the root path - Nyquist plot analysis – design methods for the feedback control systems (the advanced angle - the leftover angle)			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.



ENG 306	Computer Organization			(3 Credit)
Prerequisite	-			
Content	<p>An Introduction to a Simple Computer: CPU Basics and Organization, Bus, Clocks, Input/Output Subsystem, Memory Organization and Addressing, Interrupts.</p> <p>Marie Machine: The Architecture, Registers and Buses, Instruction Set Architecture, Register Transfer Notation, Instruction Processing, The Fetch-Decode-Execute Cycle, A Simple Program, What Do Assemblers Do, Extending Our Instruction Set,</p> <p>A Discussion on Decoding—Hardwired vs. Microprogrammed Control.</p> <p>A Closer Look at Instruction Set Architectures: Instruction Formats, Design Decisions for Instruction Sets, Little versus Big Endian, Internal Storage in the CPU - Stacks versus Registers, Number of Operands and Instruction Length, Instruction-Level Pipelining.</p> <p>Types of Memory: Memory Hierarchy, Locality of Reference, Cache Memory, Virtual Memory</p> <p>Input/output and Storage Systems: Introduction, Amdahl's Law, I/O Architectures, I/O Control Methods, I/O Bus Operation, Magnetic Disk Technology, Rigid Disk Drives, Optical Disks</p>			
Lecture	3 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

ENG 307	Engineering Management			(3 Credit)
Prerequisite	-			
Content	<p>management – planning – individual and group decision making – organizational culture, structure and design of management – motivating employees – leadership – interpersonal and organizational communication – control techniques for enhancing organizational effectiveness – the human relationships and the organizational behavior.</p>			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

ENG 401	Environmental Management			(3 Credit)
Prerequisite	-			
Content	<p>The importance of studying environmental science – modern technology and its effect on the environment – quality of the environment and development elements – sources of environmental pollution and method of control (air pollution – water pollution – solid wastes pollution – noise) – economics of environmental pollution control – legislations for the environment protection.</p>			
Lecture	3 hours / week	Laboratory	-	Tutorial -



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



ENG 408	Project Management and Control			(3 Credit)	
Prerequisite	-				
Content	Development, negotiation and specification of project contract. Project planning and control using activity network models; network logic; scheduling; resource allocation; time-cost trade off methods; multi-project resource allocation and leveling using available industrial software.				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours / week.

CEE 201	Electronics 1			(3 Credit)	
Prerequisite	-				
Content	Bipolar joint applications – Transistor principles and the dynamic and static characteristics – Thyristor - single pole elements - the basic characteristics - principles of the light sender elements - the laser from the semiconductors - the revealer of the light - the luminous cells - the laser characteristics and its applications - a technology of the integral circles - the crystal growth - the oxidation - the precipitation of the film - the spread - the printing of the circuits and the digging.				
Lecture	3 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours / week.

CEE202	Electronics and Electrical Measurements			(4 Credit)	
Prerequisite	-				
Content	Definitions - functions and properties of the measurement equipment - Standard measurements - the statistical analysis for the error in the measurement – wave's indicator – signals generator - digital measuring equipment - recording measuring equipment – energy converters – Data transfer systems from digital to numerical – testing systems with computer control.				
Lecture	3 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours / week.

CEE 203	Electronics Tests 1			(2 Credit)	
Prerequisite	CEE 201 Electronics 1				
Content	Conducting experiments which covers the basics of electronics and the logical circuits using testing and electronic measurement equipment – Methods of measurements - elements and methods of testing and programming of the computer.				
Lecture	1 hours / week	Laboratory	3 hours / week.	Tutorial	-



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



CEE 204	Electronics 2			(4 Credit)
Prerequisite	CEE 201 Electronics 1			
Content	The characteristics and processing of (JFET) and (MOSFET) - the effect of the surfaces - effect of the narrow canal - different types for MOS - feeding circuits of FET - Digital and analog applications of FET - single circuits industry - elements of the mobile charge - the integrated circuits with high numbers - the testing of a correlation and assembling of the integrated circuits - the basic regular circuits (the transistors) – design of power circuits - nourishing an organizer - the resort the volt - PNP valve - THYRISTOR applications – two directions equipment - the cell of the semi-conductive and its related equipment.			
Lecture	4 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

CEE 301	Fundamentals of Electromagnetism			(3 Credit)
Prerequisite	-			
Content	Direction analysis - the basic relations for static electric field – Gauss law - the volt function - the theory of separation – Laplace equation – Poison's equation - electrostatic power - magnetic field theories - the magnetic inductance and Faraday law - magnetic direction volt - similarity between the magnetic field and the electric field - the continuity equation in time - the conditions at the ambient surface - the temporal variable fields and Maxwell's equations.			
Lecture	3 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

CEE 302	Logical and digital circuits			(3 Credit)
Prerequisite	CEE 204 Electronics 2			
Content	Boolean algebra – Logic gates – Logic Minimization - Logic and digital units concepts–number systems and data representation–k-maps Boolean algebra–decision elements – combinational and sequential circuits – flip - flops – minimization techniques , design and construction of logic subsystems – such as decoders , multiplexers , adders , and multipliers – Combinational logic circuits – sequential logic circuits –Introduction to AID and DIA converters – Introduction to digital Integrated circuits.			
Lecture	3 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



CEE 305	Electronic Circuits 1			(3 Credit)
Prerequisite	CEE 201 Electronics 1			
Content	Introduction to analysis and design of modern analog electronic circuits, diode circuits, bipolar and field effect transistor circuits, transistor amplifier circuits and operational amplifier circuits The opposition and mixed constants for high frequency amplifiers – intermediate and harmonic amplifiers – Bode plot and the frequency response – the harmonic vibrators – circuits of mixing and modification – power amplifiers.			
Lecture	3 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

CEE 306	Electronic Tests 2			(3 Credit)
Prerequisite	CEE 203 Electronics Tests 1			
Content	way of use the wave plotter - the resonance circuits – trouble fixation of Zenner regulator – the use of the diode as a source – the luminous electronic equipment – the counters – the amplifiers and organizers of the integrated circuits – transistor (JFET type) – applications of the computer programming and computer organization.			
Lecture	1 hours / week	Laboratory	3 hours / week.	Tutorial -

CEE 401	Signals analysis			(3 Credit)
Prerequisite	-			
Content	Representation of signals in the time and alternative range - the intermittent and continuous signals - the periodic signals - intermittent and continuous Fourieh transfer - the spectral presentation – non periodic functions- samples and the spectral analysis – spectral power and energy.			
Lecture	3 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

CEE 402	Electronic Circuits 2			(3 Credit)
Prerequisite	CEE 305 Electronic Circuits 1			
Content	The circuits of process amplifier –differential amplifiers – signals generators – volts organizers – the effective filters -the closing circuits – using the programming packages in the design and analysis of the electronic circuits.			
Lecture	3 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.



CEE 403	Integrated Circuits				(3 Credit)
Prerequisite	CEE 305 Electronic Circuits 1				
Content	Technology of the integrated circuits: implementation of the integrated circuits – the horizontal implementation and its economics - principles of design – Batt circuits metal/oxide/semiconductor/ the negative and the metal/semiconductor oxide/ synchronous. Gallium-Arsend digital circuits - applications of the digital and analog integrated circuits: transistor logic – transistor – connected transmitter logic – the digital circuits for metal/oxide/semiconductor - the widespread amplifiers and the transient conducting amplifiers - the radio frequency amplifiers and the medium frequency - the harmonic and non-harmonic pulses – the pulse which is controlled by volt – the closed stage ring – applications of the sending and he receiving circuits.				
Lecture	3 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours / week.

CEE 404	Electronic Tests 3				(3 Credit)
Prerequisite	CEE 306 Electronic Tests 2				
Content	Experimental tests in the field of electronic circuits includes: applications on the binaries circuits – Performance of transistors – The various transistor amplifiers with single stage and multi-stages – feedback amplifiers – frequency response for amplifiers and presenting the frequency range – processes amplifiers. Thyristor specifications and its applications – TRIAC and DIAC properties – operations of amplifier circuits – experiments on gates and logic circuits.				
Lecture	1 hours / week	Laboratory	3 hours / week.	Tutorial	-

CEE 405	Optical semiconductors				(3 Credit)
Prerequisite	CEE 202 Electronics and Electrical Measurements				
Content	Fundamentals of light wave communication in optical fiber waveguides, physical description of fiber optic systems. Properties of optical fiber and fiber components. Electro-optic devices: light sources and modulators, detectors and amplifiers; optical transmitter and receiver systems. Fiber optic link design and specification; fiber optic networks.				
Lecture	3 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours / week.



CEE 406	Microprocessor Systems				(3 Credit)
Prerequisite	CEE 202 Electronics and Electrical Measurements				
Content	Theory and design of microprocessors – semiconductors technology – microprocessor architecture- microprocessor programming and interfacing- types of microprocessor- assembly language – software development – input/ output design – applications- interfacing-connection- memory components- support circuits – machine language and assembly language.				
Lecture	3 hours / week	Laboratory	2 hours / week.	Tutorial	-

CEE 407	Electromagnetic Waves				(3 Credit)
Prerequisite	CEE 301 Fundamentals of Electromagnetism				
Content	Maxwell Equations – Lorentz power low polarity –Pointing theory –Non electro-magnetic waves – Maxwell equation static solutions –dipoles medium types – Polarized medium – homogeneous medium –plazma – boundary conditions – wave propagation in the different mediums - wave propagation in ideal and actual (with loss) materials – reflection and movement of waves on the flat surfaces – non vertical projection for plane waves in lossless medium.				
Lecture	3 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours / week.

CEE 408	Electronic tests 4				(3 Credit)
Prerequisite	CEE 402 Electronic Circuits 2				
Content	Laboratory experiments in the field of electronic circuits include: optics analyzers, digital measuring devices – digital harmonic plotters – logical the governed vibrators by the volt – the – analyzers –The vibrators the harmonious amplifiers – the rates of the –suddenly closing circuits expansion and the retrievers. Laboratory experiments in the electronic circuits engineering, communications and fine and optical waves.				
Lecture	1 hours / week	Laboratory	3 hours / week.	Tutorial	-

CEE 411	Microwave electronics				(3 Credit)
Prerequisite	CEE 402 Electronic Circuits 2				
Content	Guidance for the rectangular and cylindrical waves – idle main components – the shell lines - microwaves transistors and amplifiers – low noise amplifiers – microwaves oscillators - idle surface components - the converters and the phase displacements.				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours / week.



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



CEE 412	Advanced electronic measurements			(3 Credit)
Prerequisite	CEE 202 Electronics and Electrical Measurements			
Content	Integrated measurements amplifiers – comparisons and taking of the samples and the stopping - the converters(digital/analog and analog/digital) - the electric variables - signals preparation and its filtration – idle elements – systems and components of signals attainments.			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

CEE 413	Electronic design with aids of computer			(3 Credit)
Prerequisite	CEE 204 Electronics 2			
Content	The electronic systems and the circulating standard components in electronic and communications - the design of the schemata and the printed circuits – the computer software packages in the electronic design – examples for the electronic design using these computer software packages.			
Lecture	2 hours /week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

CEE 414	Fundamentals of Biomedical Engineering			(3 Credit)
Prerequisite	CEE 305 Electronic Circuits 1- CEE 401 Signals analysis			
Content	The safety and the insulations in the medical equipment - the manners of the noise deletion - the hearted helpful equipment – physiological measurements and the vital sensitivity - a processing of the vital signals and different photographic methods.			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

CEE 415	Information systems			(3 Credit)
Prerequisite	ENG 201 Computer Programming			
Content	Concepts of the information systems - components of the information systems - the functions of the information systems – organizing the function of information systems - the separate systems – manipulation of the commercial systems – systems of information management – decision support systems – expert systems – operating systems – office automation – implementation support systems – Data processing systems – files processing – data relationships – types of databases - relational databases - common databases – management systems - systems analysis - systems design – system manipulation – system maintenance.			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



CEE 416	Telecommunications			(3 Credit)
Prerequisite	CEE 401 Signals analysis			
Content	Wireless telephony – Client circuits – Communication cables – Used tones – Telephony circuits - Communication methods - Electronic communication- Communication between cities.			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

CEE 417	Computer circuits design			(3 Credit)
Prerequisite	CEE 402 Electronic Circuits 2			
Content	Introduction to digital electronic - IC's fabrication technology- Binary circuit characteristics using transistors-logic gates families- types and characteristics, metal transistor gates- oxide -semiconductor and gates characteristics NMOS, CMOS, PMOS - regeneration digital logic circuits - flip-flops - schmit impulse -multi vibrator circuits - temporary ICS - semiconductor memory - ROM types ,static and dynamic writing - power sources and regulators - Energy loss Data Bus.			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

CEE 418	Artificial intelligence			(3 Credit)
Prerequisite	ENG 305 Automatic Control			
Content	Fundamental of artificial intelligent – random search – knowledge coding – Mathematical logic for knowledge - engineering and expert systems – Natural language processing – Knowledge representation – production system – Robots – Condensed introduction to programming using Lisip language and overall review for programming by Prolog language – programming applications in AI field focusing on: structure of customer accounting system including research operations, logical presentation, and decision making process in the uncertainty case - computer vision and neural networks.			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.



CEE 501	Signal processing			(3 Credit)
Prerequisite	CEE 401 Signals analysis			
Content	Discrete time-signals and systems – Linear time-invariant systems and their properties – Sampling of continuous-time signals and convolution. IIR and FIR filter designs- Effects of finite word length- The discrete Fourier transform- Fast Fourier transform algorithms- Relations between Fourier Transform (FT)- Discrete-frequency FT (DFFT) or Fourier series, Discrete-time FT (DTFT), and Discrete FT (DFT: Discrete both time and frequency).			
Lecture	3 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

CEE 502	Communication systems			(3 Credit)
Prerequisite	CEE 402 Electronic Circuits2			
Content	Analog to digital converter - introduction to communication system - Analysis of analog and digital communication systems – types of analog and digital modulation – adaptive filters – receiver design – rate of binary error in channels – binary rate – symbol rate – sources types - Amplitude modulation - Amplitude demodulation - narrow band frequency modulation - phase modulation - phase and frequency demodulation - Amplitude and frequency modulated receivers - impulse modulation PAM, PWM, PPM - noises in modulation systems – the encrypted modulation – the differential encrypted modulation - the frequency and temporal division – the wide and frequent encryption			
Lecture	3 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

CEE 503	Communication networks			(3 Credit)
Prerequisite	CEE 402 Electronic Circuits2			
Content	Concepts of communication Networks –basics of communications network design – network hierarchical – special structures in the global and wide and local networks - high-speed access control protocols - routing protocols, traffic management and network topologies – performance, modeling and simulation techniques.			
Lecture	3 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.



CEE 504	Digital Communications				(3 Credit)
Prerequisite	CEE 402 Electronic Circuits2				
Content	Analog pulse modulation: sampling theorem, PAM, PWM, PCM, delta modulation – Baseband transmission – TDM – Digital carrier modulation: ASK, PSK, FSK, - Error rate performance of digital modulation techniques: coherent receivers – non coherent receivers – channel coding – speed spectrum techniques.				
Lecture	3 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours / week.

CEE 505	Luminous Communications				(3 Credit)
Prerequisite	CEE 402 Electronic Circuits2				
Content	The physical principles and work of the light and laser emission joints – the luminous – The guidance and the fiber optics – ways and methods of the luminous communications – performance of the luminous connection ring.				
Lecture	3 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours / week.

CEE 506	Electronic tests 5				(3 Credit)
Prerequisite	CEE 403 Integrated Circuits				
Content	Laboratory experiments in the fields of: digital communication system – properties of closed phase ring – optical communication systems – television circuits properties – antennas, fine waves and micrometry circuits – integrated circuits.				
Lecture	1 hours / week	Laboratory	3 hours / week.	Tutorial	-

CEE 509	Project 1*				(3 Credit)
Prerequisite	Completion of 144 CR				
Content	Students will be assigned projects in which they will be expected to apply Principles of Communications and Electronics Engineering, analysis and design to solve a given real world problem. Reports and presentations will be emphasized in addition to the technical content.				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	2hours / week.	Tutorial	-



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



CEE 510	Project 2*			(3 Credit)	
Prerequisite	CEE 509 Project 1*				
Content	Continuation and conclusion of the investigations on the communication or electronic problems of Project I; written reports and team presentations are required.				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	4 hours / week.	Tutorial	-

CEE 511	Robotics Engineering			(3 Credit)	
Prerequisite	MTH 202 Mathematics 4				
Content	Introduction in the theory and applications of robot - the space description of the robot - Robot mechanics and dynamics - The dynamic of robot motivators – the inverse motivators - the work of the motion path – kinematics and dynamics control of the robot (motion – force) – control of the motivators forces computer vision – robot programming languages – the fixed robot in the industrial sites – industrial applications.				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours / week.

CEE 512	Computer Engineering			(3 Credit)	
Prerequisite	ENG 104 Introductions to Computer Systems				
Content	The basics of the computer organization – computer instructions – processing unit – design of arithmetic logic units – Control unit – control by micro programs – memory organization –operating systems – time management – assumptions and the measurement of the goals – politics – space management – the levels of storage – address translation – the pages – the files – structures of the files – user interface – the orders translator – the helpful and reactive programs – the synchronization – basics of networks.				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours / week.

CEE 513	Radar systems			(3 Credit)	
Prerequisite	CEE 416 Telecommunications				
Content	The basics and Types of the radar (pulse radar – Doppler – frequency formation) –the equipment of the sending and the reception – the antennas – hammer Land surveyor the radar – measurements of the range, angle and speed – analysis of the research signals and continuation methods – properties of the reflected signals from the goals –applications in the military and civil fields and the remote sensations.				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours / week.



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



CEE 514	Neural networks			(3 Credit)
Prerequisite	ENG 305 Automatic Control			
Content	Introduction to natural Neural structure – introduction to Artificial Neural Networks and parallel processing – Artificial Neural Networks main components – Neural Networks classification – supervised Neural Networks learning – self organizing learning – Neural Networks design – preprocessing data – network structure – learning Algorithms – artificial Neural Networks multilayer models – Hopfield model – Boltzman model -Neural Networks and expert systems – multilayer neural network applications.			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

CEE 515	Printed Circuit Design and Fabrication			(3 Credit)
Prerequisite	CEE 406 Microprocessor Systems			
Content	Printed Circuit Board (PCB) scales (size and types)- Surface treatments – Capacitors and coils for PCB connection – Spaces connection – Actual resources and earth's connectors- Components for positioning – Cooling requirements and Group density- Tests for surface- Design rules for different PCB and their applications: Digital, Analog, High frequency, and auto-technical. Programs for PCB design – PCB safety – Light printing – Silc-screen printing – Electronic board's fabrication – Auto-mechanical operations in PCB technology- Multi-layered boards – Technical methods for welding and assembly components.			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

CEE 516	Industrial Electronics			(3 Credit)
Prerequisite	CEE 204 Electronics 2			
Content	The usage of electronics in measurement equipment: Length and temperature – self waves and its usage in intelligence systems – circuit bracers and its usage in industry and traffic control – noise measurement system – different heating system using high frequency for conductive materials – sensitivity systems – loading systems – temperature recording and magnetic amplifiers – exhaust system analysis – control system for power system .			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

CEE 517	Introductions to VLSI Design			(3 Credit)
Prerequisite	CEE 402 Electronic Circuits 2			



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



CEE 517	Introduction to VLSI Design			(3 Credit)	
Content	Design of VLSI circuits- Stick diagramming- NMOS transistors- Switch and gate Logic- PLAs- Finite-state machines- Design rules- CAD system-Speed and power considerations- Floor planning- Layout techniques- Fabrication of VLSI – Two basic MOS technologies and other available technologies- Oxidation- Photoengraving- Chemical etching diffusion.				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours / week.

CEE 518	Satellite systems			(3 Credit)	
Prerequisite	CEE 416 Telecommunications				
Content	Introduction – considerations of the orbits – the joint of the radio frequency – the techniques of the modification – the elements of the satellite – elements of the land stations – technology of the numerous attainment – systems of Intel sat and DBS – the personal communications and the communications of the moving across the satellites.				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours / week.

CEE 519	Mobile communications systems			(3 Credit)	
Prerequisite	CEE 416 Telecommunications				
Content	Multiple access methods – Physical and Logical channels – Digital mobile communication systems: TDMA, GSM, CDMA, WCDMA - multi – carrier and OFDM systems.				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours / week.

CEE 520	Antennas and wave propagation			(3 Credit)	
Prerequisite	CEE 301 Fundamentals of Electromagnetism-CEE 407 Electromagnetic Waves				
Content	Basic definitions and theorems- Formulation of the radiation problems- Isotropic point source- Power and field patterns- Directivity and gain- Radiation impedance- Wave polarization- Radiation from current elements- Analysis and design of linear wire antenna- Linear array antenna- Uda-Yagi antenna- Log-periodic antenna- Aperture antenna- Antenna measurement techniques - Basic principles and analytical techniques of electromagnetic wave propagation- Transmission lines- Waveguides and resonators - Basic microwave networks- Scattering.				
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial	2 hours / week.



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



CEE 521	Advanced electronic systems			(3 Credit)
Prerequisite	CEE 402 Electronic Circuits2			
Content	Methods and ways of design and analysis of the digital and analogue electronic circuits – video and audio systems using the microwaves, satellites, the mobile technology and personal computer.			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

CEE 522	Wireless networks and mobile systems			(3 Credit)
Prerequisite	CEE 416 Telecommunications			
Content	Multidisciplinary, project-oriented design course that considers aspects of wireless and mobile systems including wireless networks and link protocols, mobile networking including support for the Internet Protocol suite, mobile middleware, and mobile applications. Students complete multiple experiments and design projects.			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.

CEE 523	Special Topics in Communication Engineering			(3 Credit)
Prerequisite	DEPT			
Content	A topic to be selected by the department to address new subjects in Communications Engineering.			
Lecture	2 hours / week	Laboratory	-	Tutorial 2 hours / week.



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



13. مقررات قسم هندسة الاتصالات والالكترونيات

(3 وحدة دراسية)	رياضيات ١	MTH101
		المتطلب السابق
		المحتوى
		جبر: جبر المتجهات- الكسور الجزئية- نظرية المعادلات – المتجهات - الاستنتاج الرياضي- نظرية ذات الحدين بأي أس وتطبيقاتها- طرق الحلول العددية (الطريقة التكرارية البسيطة – طريقة نيوتن ونيوتن المعدلة)- طريقة القاطع – طريقة الموضوع الزائف – المصفوفات – نظم المعادلات الخطية – طريقة جاوس جوردن للحذف. تفاضل: الدالة (تعريف – نظريات) – الدوال الأساسية المثلثية وعكسها – الدوال الأسية واللوغاريتمية – الدوال الزائدية وعكسها – الاتصال (تعريف – نظريات) – النهايات (تعريف- نظريات) – المشتقة (تعريف – نظريات- أنواع الرتب العليا) – رسم المنحنيات- تطبيقات رياضية وهندسية على المشتقات التفاضلية – الصيغ غير المعينة – مفكوك تيلور – مفكوك مكلورين – التقريب – مقدمة في التفاضل الجزئي .
2 ساعة/اسبوع	معمل	2 ساعة/اسبوع
تمرين	-	

(3 وحدة دراسية)	رياضيات ٢	MTH102
		المتطلب السابق
		المحتوى
		MTH 101 رياضيات ١ هندسة تحليلية: معادلات الدرجة الثانية والمعادلة المزدوجة للخطين المستقيمين – نقل ودوران المحاور– مجموعات الدوائر المتحدة المحور- القطاعات المخروطية (خصائص القطاعات المخروطية- القطع المكافئ – القطع الناقص- القطع الزائد)- الهندسة التحليلية في الفراغ- الإحداثيات الكرتيزية – الأسطوانية – الكروية – المستوى في الفراغ – معادلات السطوح من الدرجة الثانية – دوران ونقل المحاور في الفراغ. التكامل: التكامل غير المحدود (دوال أساسية – نظريات) – طرق التكامل (مباشرة- غير مباشرة)- تكامل محدد (تعريف- خواص نظريات)- تطبيقات التكامل المحدد (مساحات مستوية- حجـوـم دورانية طول فني مستوى) – مساحات - سطوح دورانية- تكامل عددي.
2 ساعة/اسبوع	معمل	2 ساعة/اسبوع
تمرين	-	

(3 وحدة دراسية)	رياضيات ٣	MTH 201
		المتطلب السابق
		المحتوى
		MTH 102 رياضيات ٢ تطبيقات التفاضل الجزئي - القيم العظمي والصغري للدوال في أكثر من متغير، التحليل الإتجاهي، المؤثرات التفاضلية الأتجاهية، التكاملات المتعددة و تطبيقاتها (الأحداثيات المنحنية والمتعامدة، نظرية جاوس وستوكس) - المتسلسلات اللانهائية ومفكوك الدوال - المفاهيم الأساسية للتقارب والتباعد. المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الأولى - المعادلات القابلة للفصل والمتجانسة والتامة والخطية - المعادلات التفاضلية العادية من الرتبة الثانية والرتب الأعلى (ذات المعاملات الثابتة والمتغيرة) – الدالة المتممة والحل الخاص ودلالاتها - نظم من المعادلات التفاضلية العادية،تحويل لابلاس وتطبيقاته في حل المعادلات التفاضلية.
2 ساعة/اسبوع	معمل	2 ساعة/اسبوع
تمرين	-	



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



(3 وحدة دراسية)	رياضيات ٤	MTH 202
	MTH 102 رياضيات ٢	المتطلب السابق
	المحتوى	الدوال الخاصة، متسلسلات فورير، الدال الدورية وقوانين أويلر، تكاملات فورير، حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات، حل المعادلات التفاضلية الجزئية بفصل المتغيرات. الدوال ذات المتغيرات المركبة، جبر الكميات المركبة، الدوال متعددة القيم، الدوال التحليلية ونظرية كوشي، التكاملات الخطية - نظرية جرين ونظرية كوشي وتطبيقاتها - مبادئ التحليل العددي - طريقة المربعات الصغرى وإيجاد المنحنيات المناسبة - الحل العددي للمعادلات الجبرية - المتسلسلات المركبة، متسلسلات تيلور ولوران، الأصفار والنقاط الوحيدة والباقي، المتسلسلات اللانهائية.
2 ساعة/اسبوع	معمل - تمرين	2 ساعة/اسبوع

(3 وحدة دراسية)	احصاء واحتمالات هندسية	MTH 301
	MTH 102 رياضيات ٢	المتطلب السابق
	المحتوى	نظريات الاحتمالات - التوزيعات غير المتصلة والمتصلة - الاحصاء في الهندسة - توزيع العينات الاحصائية الوصفية - المتغيرات العشوائية - دالة الكثافة الاحتمالية - العزوم - التوزيع الجاوسي - التوزيع البواسوني - دراسة العينات من التوزيع الطبيعي - التقدير والاستنتاج - اختبارات الفروض والثقة - الارتباط وتحليل المتسلسلات الزمنية.
2 ساعة/اسبوع	معمل - تمرين	2 ساعة/اسبوع

(3 وحدة دراسية)	طرق عددية في الهندسة	MTH 302
	٢٠١ ENG برمجة الحاسب-MTH 102 رياضيات ٢	المتطلب السابق
	المحتوى	الحل العددي للمعادلات الخطية وغير خطية - التفاضل والتكامل العددي - توفيق المنحنيات - الحل العددي للمعادلات ذات القيم الابتدائية-مسائل القيم الحدية والاولية - بعض الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية الجزئية.
2 ساعة/اسبوع	معمل - تمرين	2 ساعة/اسبوع

(4 وحدة دراسية)	فيزياء ١	PHY 101
	-	المتطلب السابق
	المحتوى	خواص المادة: الكميات الفيزيائية-الوحدات القياسية والأبعاد-الحركة التذبذبية-الخواص الميكانيكية للمواد-خواص الموانع-اللزوجة-التوتر السطحي-الموجات الصوتية-الموجات في الأوساط المرنة الحرارة والديناميكية الحرارية: الإنتقال الحراري-النظرية الحركية للغازات-القانون الأول في الديناميكا الحرارية-الأنتروبيا والقانون الثاني للديناميكا الحرارية-قياس الحرارة والترموترات.
2 ساعة/اسبوع	معمل 2 ساعة/اسبوع	2 ساعة/اسبوع



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



PHY 102		فيزياء ٢		(4 وحدة دراسية)	
المتطلب السابق		PHY 101 فيزياء ١			
المحتوى		الكهربية والمغناطيسية : الشحنة والمادة-المجال الكهربى-قانون كولوم-الفيض الكهربى-قانون جاوس-الجهد الكهربى-المكثفات والمواد العازلة-التيار والمقاومة والقوة الدافعة الكهربية-قانون أم والدوائر البسيطة-المجال المغناطيسى-قانون بابوت وسافارت-الفيض المغناطيسى وقانون جاوس-قانون فاراداي-الحث المغناطيسى . الضوء : الضوء الهندسى-الخواص الضوئية للسطوح الكرية-العدسات والمرآيا-الطبيعة الموجية للضوء ومبدأ هيجن-التداخل والحيود-إستقطاب الضوء . الفيزياء الذرية : التركيب الذرى-نظرية بوهر-مبادئ نظرية الكم-الليزر-الظاهرة الكهروضوئية .			
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل	2 ساعة/اسبوع	تمرين	2 ساعة/اسبوع

LNG 101		لغة انجليزية فنية ١		(2 وحدة دراسية)	
المتطلب السابق		-			
المحتوى		خصائص اللغة الإنجليزية الفنية – مراجعة قواعد اللغة وميكانيكا الأسلوب – بعض قواعد الأسلوب والجملة الفعالة وخصائصها – التعرف على بعض الأخطاء الشائعة فى كتابة الجملة الإنجليزية الفنية بناء الفقرات: الفكرة الرئيسية – أنواع الفقرات – قراءة وتحليل مقتطفات من الكتابة الفنية فى الفروع الهندسية لتنمية مهارات الاتصال			
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل	2 ساعة/اسبوع	تمرين	-

LNG 201		لغة انجليزية فنية 2		(2 وحدة دراسية)	
المتطلب السابق		LNG 101 لغة انجليزية فنية ١			
المحتوى		مقدمة إلى البحث والكتابة الأكاديمية خلال التحقيق المركز لقضية أو موضوع محددًا من قبل المدرّب. الطلاب سيكوّن مطلوب منه تطوير وتنظيم مشروع بحث كبير بموضوع المقرر ولعروض مهارات معرفة القراءة والكتابة المطلوبة لإيجاد، تقييم، استخدام ملائم للمواد الأساسية والثانوية ذات العلاقة بمشروعهم.			
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل	2 ساعة/اسبوع	تمرين	-

ENG 101		ميكانيكا ١		(٣ وحدة دراسية)	
المتطلب السابق		-			
المحتوى		تطبيقات على المتجهات الفراغية – محصلة مجموعة من القوى – العزوم – الازدواجيات المكافئة- المجموعات المكافئة – معدلات الاتزان للجسم الجاسئ – أنواع الدعائم والركائز – الاتزان تحت تأثير القوى والازدواجيات الفراغية – مركز الثقل (مجموعة من الجسيمات – الأسطح المستوية) – عزم القصور الذاتى (المحاور الرئيسية – الأسطح المستوية) .			
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل	-	تمرين	2 ساعة/اسبوع



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



3 وحدة دراسية	ميكانيكا ٢	ENG 102
	-	المتطلب السابق
	موضع وإزاحة وسرعة وعجلة الجسيم - مسار الحركة المستوية للجسيم - وصف الحركة المستوية باستخدام المحاور الكرتيزية - المقذوفات - الحركة المقيدة للجسيم على مسار مستقيم - الحركة في المحاور الذاتية - الحركة في المحاور القطبية - الحركة النسبية بين الجسيمات - الحركة المقيدة لجسيم على مسار دائري - مبدأ الشغل وطاقة الحركة - القوى المحافظة - مبدأ حفظ الطاقة الميكانيكية - مبدأ الدفع وكمية الحركة للجسم الجاسئ.	المحتوى
2 ساعة/اسبوع	معمل	2 ساعة/اسبوع
تمرين	-	النظري

3 وحدة دراسية	رسم هندسي وإسقاط	ENG 103
	-	المتطلب السابق
	تقنيات ومهارات الرسم الهندسي- العمليات الهندسية- الإسقاط العمودي- الإسقاط المساعد- المجسمات - التقاطع (القاطع المستوية للمجسمات- تقاطع السطوح) - الأفراد - مساقط الاجسام البسيطة - قواعد كتابة الابعاد- رسم المنظور- استنتاج المساقط الناقصة- رسم القطاعات الهندسية - المصطلحات والرموز الكهربائية والميكانيكية. رسم تركيبات قطاعات الهياكل الصلبة وسائل الربط والتثبيت- الرسومات التجميعية لبعض المكونات الميكانيكية الرسم باستخدام الحاسب ACAD: اساسيات الرسم بالحاسب بمساعدة برامج CAD - الامكانيات الاساسية لبرنامج CAD - اساسيات الرسم كالاسقاط العمودي ورسم المنظور - وضع الابعاد في الرسومات ثنائية الابعاد.	المحتوى
1 ساعة/اسبوع	معمل	1 ساعة/اسبوع
4 ساعات/اسبوع	تمرين	النظري

2 وحدة دراسية	مقدمة في نظم الحاسب	ENG 104
	-	المتطلب السابق
	بنية الحاسبات- نظم الحاسبات- نظم الملفات- شبكات الحاسبات- شبكة الإنترنت- نظم قواعد البيانات وتكنولوجيا المعلومات - رسومات الحاسب - نظم الوسائط المتعددة - طرق حل المسائل- التصميم المنطقي للبرامج والخوارزميات- تطبيقات في البرمجة باستخدام لغة من لغات البرمجة الهيكلية أو المرئية واستخدامها في حل المسائل الهندسية.	المحتوى
2 ساعة/اسبوع	معمل	2 ساعة/اسبوع
تمرين	-	النظري

4 وحدة دراسية	هندسة الانتاج	ENG 105
	-	المتطلب السابق
	المواد الهندسية وخصائصها- منحنيات التسخين والتبريد- منحنيات الاتزان الحراري- السبائك- عملية السباكة (السباكة بالرمل وإعداد القالب) - عمليات التشكيل (التشكيل على البارد والساخن: الحدادة- الدرفلة- سحب الأسلاك- القص- قطع الأقراص والتخريم- السحب العميق- البثق- الرحو) - عمليات وصل المعادن (البرشمة- اللحام بانواعه- اللصق) - عمليات القطع (عناصر القطع- العمليات - التشغيل اليدوي- عمليات التشغيل الآلية: الخراطة- الكشط- الثقب- التفجير- التخليخ- تثبيت المشغولات- تثبيت أدوات القطع- مواصفات ماكينة التشغيل) أدوات	المحتوى



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



القياس والشنكرة (القدمة ذات الورنية - المكرومترات وأنواعها) - المواصفات الهندسية - دورة الإنتاج - جودة الانتاج - الامن الصناعي - دريبات عملية في الورش المختلفة.	3 ساعات/اسبوع	معمل	2 ساعة/اسبوع	تمرين	-
--	---------------	------	--------------	-------	---

ENG 106	المدخل الى الهندسة والبيئة	(2 وحدة دراسية)			
المتطلب السابق	-	-			
المحتوى	مدخل الهندسة: ماهية الهندسة - التوصيف الدولي لمهن المهندسين - العلاقة بين طور الهندسة ونمية البيئة اجتماعيا واقتصاديا - أمثلة عن طور أوجه النشاط الهندسي - التخصصات الهندسية - اخلاقيات مهنة الهندسة. مقدمة فى علوم البيئة: اهمية دراسة علوم البيئة - كامل مكونات البيئة - التكنولوجيا المعاصرة وتأثيرها على البيئة - جودة عناصر البيئة والتنمية - مصادر التلوث البيئي وتأثيرها وطرق التحكم فيها (تلوث الهواء - تلوث المياه - النفايات الصلبة - الضوضاء) - اقتصاديات التحكم فى التلوث البيئي - التشريعات الخاصة بحماية البيئة.	-			
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل	-	تمرين	-

ENG 201	برمجة الحاسب	(3 وحدة دراسية)			
المتطلب السابق	ENG 104 مقدمة فى نظم الحاسب	-			
المحتوى	قديم المفاهيم الأساسية للبرمجة - تحليل المشكلات - تطوير مخططات البرامج - البرمجة الهيكلية بلغة من لغات البرمجة - الشكل الاطاري للبرنامج - التكرار - المصفوفات - الإجراءات والدوال - المسجلات - المؤشرات - القوائم المتصلة - التكرار الذاتي - الرجوع. مفاهيم البرمجة الشيئية : الفصائل - الوراثة - بادل الرسائل - أساسيات لغة برمجة شيئية كالجافا- مكتبات الفصائل الأساسية فى الجافا - التدريب على البرمجة بلغة الجافا - ملامح الشبكات فى الجافا - مشاريع تطبيقية.	-			
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل	2 ساعة/اسبوع	تمرين	-

ENG 202	ديناميكا حرارية هندسية	(3 وحدة دراسية)			
المتطلب السابق	ENG 102 ميكانيكا ٢	-			
المحتوى	مفاهيم اساسية - خواص المواد النقية - معادلة الحالة - انظمة الديناميكا الحرارية - الشغل والطاقة - القانون الأول للديناميكا الحرارية - تطبيقات على الانظمة والحجوم المحددة - القانون الثاني للديناميكا الحرارية - مبادئ دورة كارنوت - الالات الحرارية - المبردات والمضخات الحرارية - مبادئ زيادة الانتروپيا - تطبيقات على الانظمة والحجوم المحددة - القابلية والانعكاسية - دورات القوى والتبريد.	-			
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل	2 ساعة/اسبوع	تمرين	-

ENG 204	أساسيات الهندسة الكهربائية	(4 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	PHY 101 فيزياء ١	-
النظري	التيار الثابت - نظريات الدوائر الكهربائية - وصيلة النجمة والمثلث والتحويل بينهما - دوائر	-



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



المحتوى	التيار المتردد الجيبية المستمرة - التمثيل بالمتجهات الزمنية - القدرة الكهربائية ومعامل القدرة في دوائر التيار المتغير - التيار ثلاثى الوجة - الالات الكهربائية - الات التيار المستمر - المحولات الكهربائية - الالات الحثية - الالات المترامنة - المحركات ذات القدرة الصغيرة.
النظري	3 ااعات/بوع
	معمل
	-
	تمرين
	2 ااعة/بوع

ENG 206	مقدمة فى تكنولوجيا المعلومات (3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	
المحتوى	مقدمة إلى التصميم و العمل أنظمة المعلومات المعتمدة على الحاسب - البرامج والأجهزة المستخدمة في أنظمة المعلومات - متطلبات المعلومات - أنظمة الاتصالات - الشبكات - الإنترنت؛ البنية الأساسية والمصادر و معاملات الإنترنت - اتصالات شبكات اتصالات الحاسب - مقدمة إلى عناصر شبكات الحاسب؛ بناء وبروتوكولات الاتصالات، ومبادئ وتطبيقات لغة HTML - دروسات الآلة.
النظري	2 ااعة/بوع
	معمل
	-
	تمرين
	2 ااعة/بوع

ENG 207	كتابة تقارير فنية (2 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	ENG 104 مقدمة فى نظم الحاسب
المحتوى	كتابة التقارير العلمية باللغة الإنجليزية وتناول: مفاهيم إعداد التقارير - أنواع التقارير - تنسيق التقارير - مهارات الرسم والأشكال - كيفية تيراد النصوص - الرسم البيانية - المسح الضوئي للصور والمستندات - كيفية إعداد الهوامش والملاحظات في التقارير. كما يدل في هذا المقرر أيضاً فظ وفهرسة التقارير والبحث عن النصوص ونسخ وأمن المعلومات في التقارير - استخدام برامج الحاسب المختلفة لكتابة وعرض التقارير.
النظري	2 ااعات/بوع
	معمل
	2 ااعة/بوع
	تمرين
	-

ENG 301	ميكانيكا الموائع (3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	ENG 102 ميكانيكا - 2 برجة الحاسب ENG 201
المحتوى	مقدمة فى علم ميكانيكا الموائع - اهم التعريفات والوحدات المستخدمة - صائص الموائع - ثائتيا الموائع - كيبماتيا الموائع - ديناميا الموائع محتويا على معادلات الطاقة وكمية الحركة - التشابه والتحليل البعدي - ريان الموائع الانسيابى - السريان الاضطرابى وتطبيقاته - القوى على الاجسام المغمورة - ريان الموائع فى الانابيب - مقدمة فى الموائع القابلة للانضغاط - تطبيقات على الفلتره والمبوعه - استخدام تطبيقات الحاسب فى مجال ميكانيكا الموائع. تجارب معملية على الفنتشيورى ميتر - مفايد الاكراك فى الانابيب - مركز الضغط اجهزة قياس السريان - قياسات الموائع واجهزة اقياس المستخدمة فى مجال ميكانيكا الموائع - تبارات المضخات المتعددة (واض المضخات) والمفايد فى انظمة الموبير.
النظري	2 ااعة/بوع
	معمل
	1 ااعة/بوع
	تمرين
	1 ااعة/بوع

ENG 303	اقتصاد هندسى (3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	-



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



المحتوى	المفاهيم الأساسية للإقتصاد الهندسي، تقييم بدائل الإستثمار الرأسمالي في كل من القطاعين الخاصّ والعام - القيمة الحالية للنقود - المفاهيم والتقنيات اللازمة لتقييم قيمة المُنتجات، أنظمة، تراكيب، ويُصلح فيما يتعلق بالتكلفة. مفاهيم التكلفة والاقتصاد: حساب التساوى الإقتصادي، مقارنة البدائل والاقتصاد البديل. تحقيق الأمثلية الإقتصادية في التصميم والعمليات. تقدير تكاليف المُنتجات والأنظمة.				
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل	-	تمرين	٢ ساعة/اسبوع

ENG ٣٠٤	برمجة حاسب متقدمة	(3 وحدة دراسية)			
المتطلب السابق	برمجة الحاسب				
المحتوى	مقدمة في البرمجة الشبئية: الدوال، الفئات، والاشياء، الوصول إلى المتغيرات، الكونستركتور، إعادة الاستخدام للبرنامج، الوصول الحزمة، المصفوفات. مفاهيم البرمجة الشبئية: التغليف، الميراث، تعدد الأشكال واجهة المستخدم الرسومية: معالج الحدث، حقل النص، قائمة، قوائم الاختيار متعددة، لوحة، أزرار الراديو، مربعات الاختيار، والتخطيط، والقوائم، إطارات، المنبقة. أساسيات قاعدة البيانات				
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل	-	تمرين	٢ ساعة/اسبوع

ENG 305	تحكم ألي	(3 وحدة دراسية)			
المتطلب السابق	MTH 201 رياضيات ٣				
المحتوى	تعريف - نمذجة بعض النظم الطبيعية - النظم المفتوحة والمغلقة - الرسم الصندوقي ودالة النقل - رسم تدفق الاشارة - النمذجة بمتغيرات الحالة - تحليل الاستجابة الترددية - التغذية الخلفية - الاستقرار ودراسته - تحليل مسار الجذور - تحليل نيكوست - طرق تصميم نظم تحكم التغذية الخلفية (الزاوية المتقدمة - الزاوية المتخلفة).				
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل	-	تمرين	٢ ساعة/اسبوع

ENG 306	تنظيم الحاسبات	(3 وحدة دراسية)			
المتطلب السابق	ENG 104 مقدمة في نظم الحاسب				
المحتوى	مقدمة - أوامر الحاسب - التوقيت - التشغيل - المدخلات والمخرجات - المقاطعة - تصميم حاسب بسيط - أساسيات لغة التجميع وخصائصها - خصائص المجمع - ماكروز - تنظيم المشغل المركزي : الناقل - وحدة العمليات الحسابية والمنطقية - الستاك - أشكال الأوامر - أنواع العناوين - تنظيم المشغلات الدقيقة - تنظيم التحكم في البرامج المصغرة - ذاكرة التحكم - متتالي العناوين - متتالي البرامج المصغرة - أشكال الأوامر المصغرة - تصميم معالج حسابي - طرق التعامل مع الأرقام ذات الإشارات - تنظيم المدخلات والمخرجات - الذاكرة الهرمية - الذاكرة الترابطية - الذاكرة الافتراضية - الذاكرة السائلة - دوائر إدارة الذاكرة .				
النظري	٣ ساعات/اسبوع	معمل	-	تمرين	٢ ساعة/اسبوع

ENG ٣٠٧	ادارة هندسيه	(3 وحدة دراسية)
---------	--------------	-----------------



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



-				المتطلب السابق
إدارة - التخطيط - الفردي والجماعي صنع القرار - الثقافة التنظيمية، وهيكلة وتصميم الإدارة - تحفيز الموظفين - القيادة - تقنيات التحكم لتعزيز الفعالية التنظيمية - الاتصالات الشخصية والتنظيمية والعلاقات الإنسانية والسلوك التنظيمي.				المحتوى
2	2	معمل	-	النظري

إدارة البيئة (3 وحدة دراسية)				ENG 401
-				المتطلب السابق
أهمية دراسة علم بيئة - التكنولوجيا الحديثة وتأثيرها على البيئة - وعية عناصر التطوير والبيئة - مصادر التلوث البيئي وطريقة السيطرة (تلوث هواء - تلوث ماء - تلوث فتيات صلب - ضوضاء) - إقتصاديات التحكم والسيطرة على التلوث البيئي - تشريعات حماية البيئة.				المحتوى
3	3	معمل	-	النظري

الكترنيات ١ (3 وحدة دراسية)				CEE 201
-				المتطلب السابق
تطبيقات الوصلة ثنائية القطب - عمل الترانزيستور والخواص الإثباتية والديناميكية - الثيرتور - العناصر أحادية القطب - الخواص الأثرية - مبادئ العناصر الباعثة للضوء - الليزر من أشباه الموصلات - كاشف الضوء - الخلايا الضوئية - خواص الليزر وتطبيقاته - تكنولوجيا الدوائر المتكاملة - النمو البلوري - الأكسدة ترانزيستور - الفيليم - الانتشار - طباعة الدوائر والحفر.				المحتوى
3	3	معمل	-	النظري

قياسات الكترونية وكهربية (4 وحدة دراسية)				CEE 202
PHY 102 فيزياء ٢				المتطلب السابق
تعريفات - وظائف وخصائص أجهزة القياس - القياسات القياسية - التحليل الإحصائي للخطأ في القياس - مبيان الموجات - مولد الإشارات - أجهزة القياس الرقمية - أجهزة القياس التسجيلية - محولات الطاقة - نظم تحويل البيانات من رقمي إلى عددي - نظم الاختبارات بنحكم الحاسب.				المحتوى
3	3	معمل	-	النظري

إختبارات الكترونية ١ (2 وحدة دراسية)				CEE 203
CEE 201 الكترونات ١				المتطلب السابق
إجراء تجارب معملية تغطي القياسات الهندسية الإلكترونية والدوائر المنطقية باستخدام أجهزة الاختبارات والقياسات الإلكترونية - طرق القياس - عناصر وطرق الاختبار وبرمجة				المحتوى



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



				الحاسب.	
-	تمرين	3 ساعات/اسبوع	معمل	١ ساعة/اسبوع	النظري



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



٤ وحدة (دراسية)	الالكترونيات ٢	CEE 204
		المتطلب السابق
		CEE 201 الكترونيات ١
		المحتوى
		خواص وطريقة عمل (JFET) و (MOSFET) - تأثير السطوح - تأثير القناة الضيقة - الأنواع المختلفة لل MOS - دوائر التغذية لل FET - التطبيقات التناظرية والرقمية لل FET - تصنيع الدوائر الأحادية - عناصر الشحنة المتنقلة - الدوائر المتكاملة ذات الأعداد الكبيرة - اختبار ترابط وتركيب الدوائر المتكاملة - الدوائر الأساسية المنتظمة (الترانزستورات) - تصميم دوائر القوى - المغذي الغير منظم - المرجع الفولت - صمام ال (PNPN) - تطبيقات ال (THYRISTOR) - الأجهزة ذات الاتجاهين - خلية الشبه موصلات والأجهزة المرتبطة بها .
		النظري
		4 ساعات/اسبوع
		معمل
		-
		تمرين
		٢ ساعة/اسبوع

(3 وحدة دراسية)	أساسيات الكهرومغناطيسية	CEE 301
		المتطلب السابق
		PHY 102 فيزياء ٢-MTH 102 رياضيات ٢
		المحتوى
		تحليل الاتجاه - العلاقات الأساسية لمجال الكهربية الاستاتيكية - قانون جاوس - دالة الجهد - نظرية التباعد - معادلة لابلاس - معادلة بواسون - الطاقة الالكتروستاتيكية - نظريات المجال المغناطيسي - الحث المغناطيسي وقانون فاراداي - جهد الاتجاه المغناطيسي - التناظر بين المجال المغناطيسي والمجال الكهربي - معادلات الاستمرارية في الوقت - الشروط عند السطح المحيط - المجالات المتغيرة زمنيا ومعادلات ماكسويل.
		النظري
		٣ ساعات/اسبوع
		معمل
		-
		تمرين
		٢ ساعة/اسبوع

(3 وحدة دراسية)	دوائر رقمية ومنطقية	CEE 302
		المتطلب السابق
		PHY 102 فيزياء ٢-MTH 102 رياضيات ٢
		المحتوى
		طبيعة عمل الوحدات الرقمية والمنطقية ، نظم الأعداد ، الجبر البوليني ، خريطة كرونوف ، عناصر اتخاذ القرار ، عناصر الذاكرة ، المزلاج ، فيلب - فلوب ، تصميم الدوائر المتتابعة المتزامنة ، عناصر الدوائر المتكاملة والمنطقية ، المسجلات الإزاحية ، عدادات الدوائر المتتابعة ، دوائر الجمع ، الطرح ، الذاكرة-تصميم الدوائر .
		النظري
		٣ ساعات/اسبوع
		معمل
		-
		تمرين
		٢ ساعة/اسبوع

(3 وحدة دراسية)	دوائر الكترونية ١	CEE 305
		المتطلب السابق
		CEE 201 الكترونيات ١
		المحتوى
		المقدمة إلى التحليل وتصميم الدوائر الكهربائية التناظرية الحديثة ، دوائر الدايدود، دوائر ترنزستور ذو قطبين وتأثير المجال، دوائر مضخم ترنزستور ودوائر مضخم التشغيل الثوابت المختلطة والممانعة لمكبرات الترددات العالية - المكبرات المتناغمة والوسيطه - مخطط بود والاستجابة الترددية - المذبذبات التوافقية - دوائر المزح والتعديل - مكبرات القدرة .



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



النظري	3 ساعات/اسبوع	معمل	-	تمرين	2 ساعة/اسبوع
CEE 306	إختبارات الكترونية ٢ (3 وحدة دراسية)				
المتطلب السابق	CEE 201 الكترونيات ١- CEE 203 إختبارات الكترونية ١				
المحتوى	طريقة استعمال راسم الموجات - دوائر الرنين - إصلاح أعطال منظم Zenner - استعمال الصمام الثنائى كمصدر - أجهزة الإلكترونيات الضوئية - العدادات - المكبرات ومنظمات الدوائر المتكاملة - الترانزستور من نوع (JFET) - تطبيقات برمجة الحاسبات وتنظيم الحاسبات.				
النظري	1 ساعة/اسبوع	معمل	3 ساعات/اسبوع	تمرين	-

CEE 401	تحليل الاشارات (3 وحدة دراسية)				
المتطلب السابق	-				
المحتوى	تمثيل الاشارات فس النطاق الزمنى والترددى - الاشارات المتصلة والمتقطعة - الاشارات الدورية - تحويل فورييه المتصل والمتقطع - التمثيل الطيفى - الدوال الغير دورية - اخذ العينات والتحليل الطيفى - طيف القدرة والطاقة .				
النظري	3 ساعات/اسبوع	معمل	-	تمرين	2 ساعة/اسبوع

CEE 402	دوائر الكترونية ٢ (3 وحدة دراسية)				
المتطلب السابق	CEE 305 دوائر الكترونية ١				
المحتوى	دوائر مكبر العمليات - المكبرات التفاضلية - مولدات الاشارات - منظمات الجهد - المرشحات الفعالة - دوائر الإغلاق الطوى - استخدام الحزم البرمجية فس تصميم وتحليل الدوائر الإلكترونية.				
النظري	3 ساعات/اسبوع	معمل	-	تمرين	2 ساعة/اسبوع

CEE 403	الدوائر المتكاملة (3 وحدة دراسية)				
المتطلب السابق	CEE 305 دوائر الكترونية ١				
المحتوى	تكنولوجيا الدوائر المتكاملة : تنفيذ الدوائر المتكاملة - التنفيذ الراسى واقتصادياته - أسس التصميم - دوائر بات المعدن / اكسيد / شبه موصل / السالب والمعدن / اكسيد شبه موصل / المتزامن - دوائر الجاليوم أرسند الرقمية - تطبيقات الدوائر المتكاملة التناظرية والرقمية: منطق الترانزستور - ترانزستور - منطق الباعث المرتبط - الدوائر الرقمية للمعدن / اكسيد / شبه موصل / الثنائى - المكبرات الشائعة ومكبرات التوصيل الانتقالى - مكبرات تردد الراديو والتردد المتوسط - المتذبذبات المتناغمة والغير متناغمة - المتذبذب المتحكم فيه بالفولت - حلقة الطور الموصدة - تطبيقات فى دوائر الارسال والاستقبال.				
النظري	3 ساعات/اسبوع	معمل	-	تمرين	2 ساعة/اسبوع



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



CEE 404	إختبارات الكترونية ٣	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	CEE 306 إختبارات الكترونية ٢	
المحتوى	تجارب معملية فى موضوعات الدوائر الالكترونية وتشمل: تطبيقات على دوائر الثنائيات – خواص الترانزستورز – مكبرات الترانزيستور المتنوعة ذات المرحلة الواحدة ومتعددة المراحل – مكبرات التغذية المرتجعة – الاستجابة الترددية للمكبرات وعرض النطاق الترددي – مكبرات العمليات – خواص الثيرستور واستخداماته – خواص DIAC و TRIAC- دوائر مكبرات العمليات – تجارب على البوابات والدوائر المنطقية.	
النظري	١ ساعة/اسبوع	معمل 3 ساعات/اسبوع تمرين -

CEE 405	أشباه موصلات ضوئية	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	-	
المحتوى	أساسيات إتصالات الموجة الضوئية في الاليف الضوئية الحاملة، وصف طبيعي لنظم الاليف الضوئية. خصائص الاليف الضوئية ومكوناتها. وسائل كهرو ضوئية: مصادر الضوء و modulators، كاشفات ومكبرات؛ المرسل البصري وأنظمة المستلم. تصميم ومواصفات وصلة ألياف ضوئية؛ خصائص شبكات الاليف الضوئية.	
النظري	3 ساعات/اسبوع	معمل - تمرين ٢ ساعة/اسبوع

CEE 406	أنظمة المعالج الدقيق	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	CEE 202 قياسات الكترونية وكهربية	
المحتوى	طريقة استعمال راسم الموجات - دوائر الرنين - إصلاح أعطال منظم Zenner - استعمال الصمغ الثنائي كمصدر - أجهزة الإلكترونيات الضوئية - العدادات - المكبرات ومنظمات الدوائر نظرية وتصميم المعالجات الدقيقة - تكنولوجيا أشباه الموصلات - التكوين المعماري - برمجة المعالجات الدقيقة - انواع المعالج الدقيق - لغة التجميع - تطوير البرمجيات - الرقائق القابلة للبرمجة - اجهزة وانظمة اكتساب البيانات - تطبيقات على تحكم الدورات المغلقة - تصميم وسائل الإدخال والإخراج - بدائل المكونات الصلبة للإدخال والإخراج - تطبيقات صناعية - الوصلات - مكونات الذاكرة - الدوائر المدعمة - لغة الالة ولغة التجميع.	
النظري	3 ساعات/اسبوع	معمل ٢ ساعة/اسبوع تمرين -

CEE 407	موجات كهرومغناطيسية	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	CEE 301 أساسيات الكهرومغناطيسية	
المحتوى	معادلات ماكسويل، قانون لورنتز للقوى ، القطبية ، نظرية بوينتج ، الموجات غير الكهرومغناطيسية، الحلول الإستاتيكية لمعادلات ماكسويل، الإشعاع من ثنائي الاستقطاب هارتزين، أنواع الوسط، الوسط القطبي، الاوساط المتجانسة، الموجات في البلازما، شروط المحيط، انتشار الموجات فى الاوساط المختلفة - انعكاس وانتقال الموجات المستوية الساقطة عموديا ، الإسقاط الغير عمودي للموجات المستوية فى وسط ليس به فقد .	
النظري	3 ساعات/اسبوع	معمل - تمرين ٢ ساعة/اسبوع



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



CEE 408	اختبارات الكترونية ٤	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	CEE 405 أشباه موصلات ضوئية - CEE 402 دوائر الكترونية ٢	
المحتوى	تجارب معملية في موضوعات الدوائر الالكترونية وتشمل: المحللات الطيفية - أجهزة القياس الرقمية - راسمات الذبذبات الرقمية - المحللات المنطقية - المذبذبات - المازجات - المذبذبات المحكومة بالجهد - دوائر الإغلاق الطوري - المكبرات المتناغمة - معدلات الاتساع والمسترجعات تجارب معملية تشمل موضوعات في هندسة الدوائر الالكترونية والاتصالات والموجات الدقيقة والبصرية	
النظري	١ ساعة/اسبوع	معمل 3 ساعات/اسبوع
		تمرين -

CEE 411	الالكترونيات موجات دقيقة	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	CEE 402 دوائر الكترونية ٢	
المحتوى	دلائل الموجات المستطيلة والاسطوانة - المكونات الأساسية الخاملة - الخطوط الشريحية - ترانزستورات ومكبرات الموجات الدقيقة - المكبرات منخفضة الضوضاء - مذبذبات الموجات الدقيقة - المكونات السطحية الخاملة - المبدلات ومزيجات الطور - المازحات والكواشف .	
النظري	٢ ساعة/اسبوع	معمل -
		تمرين ٢ ساعة/اسبوع

CEE 412	قياسات الكترونية متقدمة	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	CEE 202 قياسات الكترونية وكهربية	
المحتوى	مكبرات القياسات المتكاملة - المقارنات واخذ العينات والإيقاف - المحولات تماثلية / رقمية ورقمية / تماثلية - المتغيرات الكهربائية - تهيئة الإشارات وترشيحها - العناصر الخاملة - أنظمة ومكونات مكتسبات إشارات .	
النظري	٢ ساعة/اسبوع	معمل -
		تمرين ٢ ساعة/اسبوع

CEE 413	تصميم الكتروني بمساعدة الحاسب	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	CEE 204 الكترونيات ٢	
المحتوى	الأنظمة الإلكترونية والمكونات القياسية المتداولة في الإلكترونيات والاتصالات - تصميم المخططات والدوائر المطبوعة - الحزم البرمجية الجاهزة في مجال التصميم الإلكتروني - امثلة على التصميم الإلكتروني باستخدام هذه الحزم.	
النظري	٢ ساعة/اسبوع	معمل -
		تمرين ٢ ساعة/اسبوع

CEE 414	أساسيات الهندسة الطبية	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	CEE 305 دوائر الكترونية - CEE 401 تحليل الاشارات	
المحتوى	الأمان والعزل في الأجهزة الطبية - أساليب حذف الضوضاء - الأجهزة المساعدة القلبية - القياسات الفسيولوجية والحساسات الحيوية - معالجة الإشارات الحيوية وطرق التصوير المختلفة .	
النظري	٢ ساعة/اسبوع	معمل -
		تمرين ٢ ساعة/اسبوع



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



3 وحدة دراسية	نظم المعلومات	CEE 415
	ENG201 برمجة الحاسب	المتطلب السابق
	مفاهيم نظم المعلومات - مكونات نظم المعلومات - وظائف نظم المعلومات - معالجة البيانات في نظم المعلومات - تنظيم وظائف نظم المعلومات - المركزية - اللامركزية - النظم المنفصلة - معالجة النظم التجارية - نظم إدارة المعلومات - نظم دعم القرار - نظم الخبرة - نظم التشغيل - الميكنة المكتبية - نظم دعم التنفيذ - نظم معالجة البيانات - معالجة الملفات - علاقات البيانات - أنواع قواعد البيانات - قواعد البيانات العلاقية - قواعد البيانات المشتركة - نظم الإدارة - تحليل النظم - تصميم النظم - معالجة النظم - صيانة النظام .	المحتوى
٢ ساعة/اسبوع	معمل	٢ ساعة/اسبوع
تمارين	-	النظري

3 وحدة دراسية	الاتصالات عن بعد	CEE 416
	CEE 401 تحليل الاشارات	المتطلب السابق
	التليفون اللاسلكي ، دوائر التليفون ، دوائر المشتركين ، الكوابل المستعملة للإتصال بالسنترال ، النعمات المستخدمة ، دائرة التليفون المستخدمة للإتصال بين المشتركين ، طرق الإتصال المختلفة، الطريقة الإلكترونية في الاتصال ، طرق الإتصال بين المدن.	المحتوى
٢ ساعة/اسبوع	معمل	٢ ساعة/اسبوع
تمارين	-	النظري

3 وحدة دراسية	تصميم دوائر الحاسب	CEE 417
	CEE 402 دوائر الكترونية ٢	المتطلب السابق
	مقدمة عن الإلكترونيات الرقمية : تكنولوجيا صناعة الدوائر المتكاملة ، خواص الدوائر الرقمية باستخدام الترانزستور الثنائي الأقطاب ، نظرة عامة علي عائلات البوابات المنطقية وأنواعها و خواصها ، البوابات المصنعة من ترانزستور المعدن - أكسيد - شبه موصل و خصائص البوابات ، CMOS ، NMOS ، PMOS الدوائر المنطقية الخاصة بإعادة التوليد : دوائر الثابتية المزدوجة ، الأفعال ، النطاطات ، القدح بطريقة شميت ، دوائر متعددة الإهتزازات ، الدوائر المتكاملة المؤقتة ، ذاكرات أشباه الموصلات ، أنواع متعددة للذاكرات المقروءة فقط ، ذاكرة القراءة ، الكتابة الاستاتيكية والديناميكية ، مصادر القدرة ومنظمتها ، الطاقة المفقودة ، معدات الإبطال العارضة ، مكيفات خطوط النقل ، مصدر الطاقة الغير قابل للإنقطاع .	المحتوى
٢ ساعة/اسبوع	معمل	٢ ساعة/اسبوع
تمارين	-	النظري

3 وحدة دراسية	الذكاء الاصطناعي	CEE 418
	ENG 305 نحكم ألى	المتطلب السابق
	أساسيات الذكاء الاصطناعي - البحث الاحتمالي - ترميز المعرفة - المنطق الحسابي - هندسة المعرفة والأنظمة الخبيرة - معالجة اللغة الطبيعية - تمثيل المعرفة - نظم الإنتاج - الإنسان الآلي (الروبوت) - مقدمة مكثفة للبرمجة باستخدام لغة الليسب ونظرة شاملة للبرمجة بلغة البرولوج، تطبيقات برمجية في مجال الذكاء الصناعي مركزا على عمليات البحوث و التمثيل المنطقي وعملية اتخاذ القرار في حالات عدم التأكدية والرؤية بالحاسب والشبكات العصبية .	المحتوى
٢ ساعة/اسبوع	معمل	٢ ساعة/اسبوع
تمارين	-	النظري



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



3 وحدة دراسية	معالجة إشارات	CEE 501
	CEE 401 تحليل الإشارات	المتطلب السابق
	الإشارات والأنظمة المتقطعة زمنياً - المنظمات الخطية ذات المعاملات الثابتة وخصائصها - تقطيع الإشارات المستمرة- تصميم المرشحات IIR, EIR - تأثير طول الكلمة- تحويلات فوريير الرقمية والسريعة والعلاقة بين تحويل فوريير FT وتحويل فوريير ذو السعة المتقطعة DFFT أو سلاسل فوريير وتحويل فوريير ذو الوقت المتقطع DTFT.	المحتوى
2 ساعة/اسبوع	معمل - تمرين	3 ساعات/اسبوع

3 وحدة دراسية	نظم اتصالات	CEE 502
	CEE 402 دوائر الكترونية 2	المتطلب السابق
	محول تناظري/رقمي - مقدمة في أنظمة الاتصالات - تحليل نظم الاتصالات الرقمية والتناظرية - أنواع التعديلات الرقمية والتناظرية - المرشحات الموائمة - تصميم المستقبلات - معدل الأخطاء الثنائية في القنوات - المعدل الثنائي - معدل الرمز - أنواع المصادر - تعديل السعة - مزيل تعديل السعة - تعديل التردد - تعديل الطور - مزيل تعديل التردد والطور - المستقبلات المعدلة للسعة والتردد - تعديل الدفع PAM, PWM, PPM - التعديل المشفر - التعديل المشفر التفاضلي- التقسيم الزمني والتردد - التشفير الاتساعي والتردد والطارئ.	المحتوى
2 ساعة/اسبوع	معمل - تمرين	3 ساعات/اسبوع

3 وحدة دراسية	شبكات الاتصالات	CEE 503
	CEE 402 دوائر الكترونية 2	المتطلب السابق
	مفاهيم شبكات الاتصالات - أساسيات تصميم شبكات الاتصالات- تسلسلية الشبكة - الشكل البنائي الخاص في الشبكات المحلية والمتسعة والعالمية - بروتوكولات التحكم في الدخول سريع السرعة - البروتوكولات - ادارة الحركة في الشبكات - اشكال الشبكات - الخواص - اساليب النمذجة والمحاكاة.	المحتوى
2 ساعة/اسبوع	معمل - تمرين	3 ساعات/اسبوع

3 وحدة دراسية	الاتصالات الرقمية	CEE 504
	CEE 402 دوائر الكترونية 2	المتطلب السابق
	تعديل النبض المناظر: نظرية أخذ العينات، PAM, PWM, PCM ، تعديل دلتا - إرسال أحادي الرسالة - TDM - تعديل ناقل رقمي: ASK, PSK, FSK - خصائص معدلات الخطأ، تقنيات التعديل الرقمي: المستقبل المتماusk - المستقبل غير المتماusk - تشفير وتكويد القناة - تقنيات طيف سرعة.	المحتوى
2 ساعة/اسبوع	معمل - تمرين	3 ساعات/اسبوع



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



اتصالات ضوئية		CEE 505
(3 وحدة دراسية)		المتطلب السابق
	CEE 402 دوائر الكترونية ٢	
	الأسس الفيزيائية وعمل الوصلات الباعثة للضوء والليزر - الكواشف الضوئية - الدلائل والألياف البصرية - طرق وأساليب الاتصالات الضوئية - أداء حلقة الاتصال الضوئي.	المحتوى
3 ساعات/اسبوع	معمل	النظري
٢ ساعة/اسبوع	تمرين	

إختبارات الكترونية ه		CEE 506
(3 وحدة دراسية)		المتطلب السابق
	CEE 503 شبكات الاتصالات-CEE 502-ظم اتصالات-CEE 403 الدوائر المتكاملة	
	تجارب معملية في مجالات: ظم الاتصال الرقمية - خواص حلقة الطور المغلقة - ظم الاتصال البصرية - خواص دوائر التليفزيون - الهوائيات والموجات الدقيقة والدوائر الميكرومترية - الدوائر المتكاملة.	المحتوى
1 ساعة/اسبوع	معمل	النظري
3 ساعات/اسبوع	تمرين	

مشروع ١*		CEE 509
(3 وحدة دراسية)		المتطلب السابق
	إكمال ١٤٤ وحدة دراسية	
	الهدف العام من المشروع هو إتاحة الفرصة للطلاب لتجميع المعلومات التي درسها على مدار سنوات الدراسة بالقسم، يمثل المشروع موقف هندسي حقيقي ويشجع روح العمل ضمن فريق لحل المسائل الهندسية، يتدرب الطالب على اتباع أسلوب هندسي مبني على أسس علمية لتنفيذ المشروع - تطرح عدة مشاريع للطلبة ويقوم الطالب باختيار المشروع - عند الانتهاء من أعمال المشروع يقوم الطالب بتقديم تقرير مفصل عن المشروع.	المحتوى
2 ساعة/اسبوع	معمل	النظري
٢ ساعة/اسبوع	تمرين	

مشروع 2*		CEE 510
(3 وحدة دراسية)		المتطلب السابق
	CEE 509 مشروع ١	
	الإستمرار في التكملة والوصول الى الاستنتاجات من المشاكل الصناعية المدروسة في مشروع ١؛ اكتابة التقرير والعرض الجناعي له.	المحتوى
2 ساعة/اسبوع	معمل	النظري
4 ساعات/اسبوع	تمرين	

هندسة الروبوت		CEE 511
(3 وحدة دراسية)		المتطلب السابق
	PHY 102 فيزياء ٢-MTH 202 رياضيات 4	
	مقدمة في نظرية وتطبيقات الروبوت - الوصف الفراغي للروبوت - ميكانيكية وديناميكية الروبوت - ديناميكية محفزات الروبوت . المحفزات المعكوسة . عمل المسار الحركي - كينماتيكا ديناميكا تحكم في حركة الروبوت (السرعة والموضع) . التحكم في قوى المحفزات - الرؤية بالحاسب - لغات برمجة الروبوت - الروبوت الثابت في المواقع الصناعية - التطبيقات الصناعية.	المحتوى
2 ساعة/اسبوع	معمل	النظري
٢ ساعة/اسبوع	تمرين	



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



CEE 512	هندسة الحاسب	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	ENG 104 مقدمة في نظم الحاسب	
المحتوى	أساسيات تنظيم الحاسبات - مجموعة تعليمات الحاسب - وحدة التنفيذ - تصميم وحدات الحساب والمنطق - وحدة التحكم - التحكم بالميكرو برنامج - تنظيم الذاكرة نظم التشغيل - ادارة الوقت - الافتراضات وقياس الاهداف - السياسات - ادارة المكان - مستويات التخزين - ترجمة العناوين - الصفحات - الملفات - هياكل الملفات - مواجهة المستخدم - مترجم الاوامر - البرامج التفاعلية والمساعدة - التزامن - اساسيات الشبكات.	
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل - تمرين 2 ساعة/اسبوع

CEE 513	أنظمة الرادار	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	CEE 416 الاتصالات عن بعد	
المحتوى	اساسيات وانواع الرادار (رادار نبضي - دوبلر - ذو التشكيل الترددي) - أجهزة الارسال والاستقبال - الهوائيات - طرق التمييز في قياسات الرادار - قياس المدى والزاوية والسرعة - تحليل طرق البحث والمتابعة - خصائص الاشارات المنعكسة من الأهداف - تطبيقات في المجالات العسكرية والمدنية والاستشعار عن بعد.	
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل - تمرين 2 ساعة/اسبوع

CEE 514	الشبكات العصبية	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	ENG 305 تحكم ألي	
المحتوى	مقدمة للشبكات العصبية الطبيعية - مقدمة للشبكات العصبية الاصطناعية والمعالجة المتوازية - المكونات الرئيسية للشبكات العصبية الاصطناعية - تصنيف الشبكات العصبية الاصطناعية - الانتشار المرتد - الانتشار المتكرر - التعليم الموجة للشبكات العصبية الاصطناعية - التعليم الذاتي للشبكات العصبية الاصطناعية - تطوير الشبكات العصبية الاصطناعية - تجميع وتجهيز البيانات - تركيب الشبكة - خوارزميات التعليم - النماذج المتعددة للشبكات العصبية الاصطناعية - نموذج هونفيلد - نموذج بولترمان - الشبكات العصبية والنظم الخبيرة - تطبيقات متعددة للشبكات العصبية الاصطناعية.	
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل - تمرين 2 ساعة/اسبوع

CEE 515	تصميم وتنفيذ الدوائر المطبوعة	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	CEE 406 أنظمة المعالج الدقيق	
المحتوى	أحجام اللوحات للدوائر المطبوعة ، المعالجة السطحية ، المقومات والمكثفات والملفات للوحات الدوائر المطبوعة الموصلة ، المسافات الموصلة، المصادر الحقيقية والموصلات الأرضية، المكونات الموضعية والمعلقة ، متطلبات التبريد والكثافة الجماعية ، الإختبار السطحي ، القوانين التصميمية لمختلف لوحات الدوائر المطبوعة وتطبيقاتها ، رقمي، تناظري، ترددي عالي ، فنية أوتوماتيكية وبرمجة تصميم اللوحات للدوائر المطبوعة ، العناية باللوحات قبل التحويل النموذجي، طباعة ضوئية، طباعة بالسلك سكرين، تصنيع اللوحات الإلكترونية، العمليات الميكانيكية الآلية في تكنولوجيا لوحات الدوائر المطبوعة، لوحات متعددة الطبقات، الطرق الفنية للحام، الطرق الفنية للمكونات المجمع.	
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل - تمرين 2 ساعة/اسبوع



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



CEE 516	الالكترونيات صناعية	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	CEE 204 الكترونيات ٢	
المحتوى	استخدام الإلكترونيات في اجهزة القياس: الأطوال و درجات الحرارة، الموجات الذاتية وطرق استعمالها في أجهزة التخابر ، دوائر القواطع الإلكترونية واستعمالاتها ، استعمالها في تنظيم المرور ، جهاز قياس الشوشرة ، طرق التسخين المختلفة باستعمال الذبذبات عالية التردد للمواد الموصلة واللاعازلة ، أجهزة الحساسة ، أجهزة الأحمال ، أجهزة تسجيل الحرارة و المكبرات المغناطيسية- أجهزة تحليل العادم- أجهزة التحكم في منظومات القوي .	
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل - تمرين ٢ ساعة/اسبوع

CEE 517	تصميم الدوائر الالكترونية عالية الكثافة	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	CEE 402دوائر الكترونية ٢	
المحتوى	تصميم الدوائر عالية الكثافة، مخططات التصميم - ترنستورات NMOS منطق الباب والمفتاح ، PLAs - ماكينات الحالة المحددة - قواعد التصميم - انظمة التصميم بالحاسب CAD - اعتبارات السرعة والقدرة - التخطيط الأرضي- تقنيات التخطيط - تصنيع الدوائر عالية الكثافة - التقنيتان الاساسيتان MOS والتقنيات الاخرى المتوفرة - الاكسدة - تقنيات الحفر التصويري - النقش الكيميائي الانتشاري .	
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل - تمرين ٢ ساعة/اسبوع

CEE 518	أنظمة الاقمار الصناعية	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	CEE 416 الاتصالات عن بعد	
المحتوى	مقدمة - اعتبارات المدارات - وصلة تردد الراديو - تقنيات التعديل - عناصر القمر الصناعي - عناصر المحطات الأرضية - تقنيات التوصل المتعدد - نظم إنتل سات و دي بي اس - الاتصالات الشخصية واتصالات المتحركات عبر الاقمار الصناعية.	
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل - تمرين 2 ساعة/اسبوع

CEE 519	أنظمة الاتصالات المحمولة	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	CEE 416 الاتصالات عن بعد	
المحتوى	نظم التليفونات التقليدية - نظرية الحركة للتليفونات والبيانات- نظام إتصالات المتحركات التقليدي- كفاءة استعمال الطيف الترددي - طرق زيادة سعة النظام- هيكل النظام - طرق التوصيل المختلفة - التداخل في النظام ذو الخلايا - التنقل - نموذج إنتشار الموجات - الخفوت والدوبلر في النظام ذو الخلايا - نظام GSM وهيكلته وتشفير القناة - التشفير والتعديل - إدارة النظام.	
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل - تمرين ٢ ساعة/اسبوع



وزارة التعليم العالي
المعهد العالي للهندسة والتكنولوجيا
بدمياط الجديدة



CEE 520	الهوائيات وانتشار الموجات	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	CEE 301 أساسيات الكهرومغناطيسية-CEE 407 موجات كهرومغناطيسية	
المحتوى	التعاريف والنظريات الأساسية، صياغة مشاكل الإشعاع، مصدر نقطة Isotropic، أنماط الحقل والقدرة، المباشرة والمكسب، السعة الإشعاعية، الاستقطاب □ الموجي، الإشعاع من العناصر الحالية - تحليل وتصميم السلك الهوائي الخطي، الهوائي المتجه الخطي، هوائي Uda Yagi، هوائي دورى لوغاريتمى - هوائي فتحة، تقنيات قياسات الهوائي، مبادئ أساسية وتقنيات تحليلية لانتشار الموجة الكهرومغناطيسية، خطوط لإرسال، موجات الموجه والحيز الرنان، شبكات الموجات الدقيقة الأساسية، التبعثر.	
النظري	٢ ساعة/اسبوع	معمل - تمرين 2 ساعة/اسبوع

CEE 521	أنظمة إلكترونية متقدمة	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	CEE 402 دوائر الكترونية ٢	
المحتوى	أساليب وطرق تصميم وتحليل الأنظمة الإلكترونية التماثلية والرقمية - الأنظمة الصوتية والمرئية باستخدام الموجات الدقيقة والأقمار الصناعية وكذلك تكنولوجيا الهاتف السيار والحاسب الشخص .	
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل - تمرين ٢ ساعة/اسبوع

CEE 522	شبكات لاسلكية ونظم المحمول □	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	CEE 416 الاتصالات عن بعد	
المحتوى	يتضمن المقرر تصميم موجه لمشروع متعدد الجوانب يأخذ في الاعتبار سمات اللاسلك والأنظمة النقالة (المحمولة) والنس تتضمن شبكات لاسلك وبروتوكولات وإتفاقيات موصلة، ربط شبكات المحمول اخذة في الاعتبار الدعم لبروتوكول الإنترنت، الوسيط للمحمول، وتطبيقات المحمول يكمل الطلاب □ تجار □ وتضمن المشاريع.	
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل - تمرين ٢ ساعة/اسبوع

CEE 523	مواضيع خاصة في هندسة الاتصالات	(3 وحدة دراسية)
المتطلب السابق	موافقة القسم	
المحتوى	مواضيع مختارة من القسم المختص تعكس الموضوعات الحديثة والمستجدة في مجال هندسة وتكنولوجيا الاتصالات.	
النظري	2 ساعة/اسبوع	معمل - تمرين ٢ ساعة/اسبوع