برنامج ادارة المشروعات والتشييد المستدام
Project Management & Sustainable Construction Program (PMSC)

نبذة عن البرنامج

برنامج اداره المشروعات والتشييد المستدام هو أحد البرامج الجديدة بكلية هندسة المطرية جامعة حلوان. تم تصميم البرنامج واعداد المقررات وفقا للمعايير الاكاديمية المحلية والدولية ليواكب التطور السريع في مجال التشييد. تصميم البرنامج أخذ في الأعتبار مقررات البرنامج الرئيسية للقسم وهو قسم الهندسة المدنية وكذلك المقررات المشتركة مع البرامج الانشائية أو المعمارية سواء كانت برامج الكلية مثل برنامج الهندسة الانشائية وبرنامج العمارة الرقمية.

- **مهارات الخريج التي يستهدفها البرنامج وفقا لحاجة سوق العمل في مجال هندسة وادارة المشروعات والتشييد المستدام.**

يهدف البرنامج إلى إكساب الخريجين السمات والقدرات الآتيه بالإضافة للسمات العامة لخريجيى الكلية:

1- المهارات التطبيقية والأكاديمية ومهارات استخدام التقنيات الحديثة في المجالات الهندسية المتعددة.
2- مهارات الاتصال الفعال والتفاعل الاجتماعي ومهارات القيادة والقدرة على العمل بتعاون في فريق متعدد التخصصات.
3- معرفة علوم الإدارة والاقتصاد وإدارة المخاطر والتشريع والقانون وكذلك أخلاقيات المهنة.
4- مهارات التخطيط والجدولة والمتابعة والتحكم في إدارة المشروعات الهندسية بمختلف انواعها والتخصصات الهندسية فيها.
5- تطبيق مفاهيم الاستدامة في التصميم والإشراف والتنفيذ والتشغيل والصيانة واستخدام مواد وأساليب البناء الحديثة التي تراعي البيئة وتحافظ عليها.
6- استخدام اكواد ممارسة جميع أعمال التخصصات الهندسية المختلفة بمهنية وفعالية.
7- تطبيق مفاهيم ومبادئ وأسس ونظريات هندسة التشييد وعلوم الإدارة وبحوث العمليات وتطبيقات نمذجة معلومات البناء المتكامل في حل المشكلات التطبيقية الهندسية خلال مراحل دورة حياة المشروعات الهندسية المختلفة.
8- تطبيق عمليات إدارة المشروعات كالتخطيط والجدولة الزمنية وادارة التكلفة وإدارة المخاطر والجودة الشاملة وإدارة الموارد و إدارة العقود الهندسية والهندسة القيمية والإدارة المؤسسية في بيئات تشييد متعددة الاطراف والاعمال والتخصصات تمكن الخريج من الاندماج بكفاءة في مجالات ومشروعات التشييد المختلفة خاصة مع تزايد الطلب على تأهيل الخريج لمتطلبات العمل في المشروعات القومية الكبرى ومشروعات التشييد الدولية.

9- الالمام الجيد ببرامج الهندسة المدنية التي تساعد في ادارة المشاريع مثل Primavera P6 و MS project و Revit.

10- التدريب الجيد للطالب لفهم مراحل التنفيذ وقياسات تقدم المشاريع.

الهيكل العام للبرنامج

مجموعة المقررات	عدد الساعات المعتمدة			%	عدد المقررات
	المقررات الاجبارية	المقررات الاختيارية	الاجمالى		
متطلبات الجامعة	5	6	11	%8	6
متطلبات الكلية	23	6	29	%20	10
متطلبات التخصص العام	56	4	60	%42	22
متطلبات التخصص الدقيق	40	4	44	%31	16
الاجمـــــالى	(86%)124	(14%) 20	144	%100	54

جدول رقم (41) مقررات برنامج ادارة المشروعات والتشييد المستدام وساعاته المعتمدة

Courses & Credit Hours of Project Management & Sustainable Construction Program (PMSC)

No.	Type	Level (1-4)	Code	Course Title	Credit CH	prerequisite code	ECTS	SWL	contact hours Lec	Tut	Lab	Σ
1	University Requirement	1	HUM111	Technical English Language	2		3	75	2	0	0	2
2		1	HUM131	Societal Issues	1		2	50	1	0	0	1
3		1	HUM141	Topics in Energy, Water & Environmental	2		3	75	2	0	0	2
4		1	HUM121 / HUM122	Elective (1): Research and Analysis Skills / Principles of Negotiation	2		3	75	2	0	0	2
5		1	HUM123 / HUM124	Elective (2): Communication Skills / Professional Ethics and Legislations	2		3	75	2	0	0	2
6		2	HUM242 / HUM232 / HUM212	Elective (3): Occupational Health and Safety / History of Civilization / German Language	2		3	75	2	0	0	2
7	Faculty Requirement	1	BSE111	Engineering Mathematics (1)	3		5	125	2	3	0	5
8		1	BSE121	Physics (1)	3		5	125	2	1	2	5
9		1	BSE112	Engineering Mathematics (2)	3	BSE111	5	125	2	3	0	5
10		1	BSE122	Physics (2)	3	BSE121	5	125	2	1	2	5
11		1	BSE131	Engineering Chemistry	3		5	125	2	1	2	5
12		1	BSE113	Probability and Statistics	3	BSE111	4	100	2	2	0	4
13		1	BSE141	Engineering Mechanics (1)	2		4	100	2	1	0	3
14		1	MDE101	Engineering Drawing & Projection	3		5	125	1	6	0	5
15		2	BSE261 / BSE262	Elective (4): Numerical Analysis / Advanced Mathematical analysis	3	BSE112	4	100	2	2	0	4
16		2	BSE214 / BSE224 / BSE223	Elective (5): Advanced Calculus / Operation Research / Physics (3)	3	BSE112 / BSE113 / BSE122	4	100	2	2	0	4
17	General Speciality	1	CIV151	Civil Drawing using computer Applications	3	MDE111	5	125	2	3	1	6
18		1	CIV161	Plane & Topographic Surveying	3	---	4	100	2	2	1	5
19		2	CIV212	Fundamentals of Structural Analysis	3	---	4	100	2	2	–	4
20		2	CIV213	Structural Mechanics	3	CIV212	4	100	2	2	–	4
21		2	CIV233	Engineering Geology and Soil Mechanics	3		5	125	2	2	1	5
22		2	CIV253	Principles of Hydrology & Hydraulics	2		4	100	2	1	0	3
23		2	CIV242	Project Planning, Scheduling and Control	3		5	125	2	2	–	4
24		2	CIV221	Properties and Strength of Materials (1)	3		5	125	2	2	1	5
25		2	CIV222	Properties and Strength of Materials (2)	3	CIV221	5	125	2	2	1	5
26		2	ARC223	Architectural Construction	2		4	100	2	1		3
27		3	CIV313	Design of Steel Structures (1)	3	CIV213&CIV151	4	100	2	2	–	4
28		3	CIV314	Design of Steel Structures (2)	3	CIV314	4	100	2	2	–	4
29		3	CIV321	Principles of Reinforced Concrete design	3	CIV213	4	100	2	2	–	4
30		3	CIV322	Design of Reinforced concrete structural elements	3	CIV321	4	100	2	2	–	3

31		3	CIV331	Design of Foundations		3	CIV233	4	100	2	2	0	4
32		3	CIV372	Highway and Airport Engineering		2	CIV161	4	100	2	1	–	3
33		3	CIV373	Sanitary Works in Construction		2	CIV253	4	100	2	2	–	4
34		4	CIV421	Design of Reinforced concrete large span roof systems		3	CIV322	4	100	2	2	–	4
35		4	CIV422	Construction Project Specifications and Quantities		3	CIV322 & CIV331	4	100	2	2	–	4
36		3	CIV315	Structural Computer Aided Drafting Applications		3	CIV151& CIV321	4	100	2	–	2	4
37		3	CIV361	Elective (6)	Photogrammetry and Remote Sensing	2	CIV161	3	75	2	1	1	4
		2	CIV264		GIS Application		CIV161	4	100	2		0	2
		3	CIV387		Design of Repair and Strengthening Works for Structures		CIV322	4	100	2			2
		4	CIV473		& Wastewater Treatment Plants Networks		CIV373	4	100	2			2
		2	CIV243		Services Management			4	100	2			2
		2	CIV244		Smart Materials and buildings		ADT205	4	100				0
		3	CIV223		Quality Control in Construction		CIV221	4	100	2		0	2
		3	MPE311		Mechanical and Electrical systems in buildings		ARC223	4	100	2		0	2
		2	ARC247		& Architectural Design Applications			4	100	2			2
		2	ARC248		Urban & Principles of Regional Planning			4	100	2			2
38		4	CIV481	Elective (7)	Detailing of structural element using computer applications	2	CIV322	4	100	1		3	4
		4	CIV419		Structural Analysis Using Computer		CIV322	4	100	1		3	4
		4	CIV494		Mastering Advanced : Coordination and Simulation Techniques		CIV315	4	100	1		3	4
39	Sub Specialty	2	ADT205	Concepts of Sustainability and Green Architecture		2		4	100	2			2
40		2	ENE219	Sources of New and Renewable Energy and their Uses		2		4	100	2			2
41		3	CIV344	Management of Construction Sites and Methods		3	CIV212	5	125	2	2		4
42		3	CIV347	Computer Applications in Project Management		3	CIV242	5	125	1	2	3	6
43		3	CIV348	Construction Economics		3		5	125	2	2		4
44		3	CIV345	Cost Estimating in Construction Projects		3		5	125	2	2		4
45		4	CIV444	Resources Management of Projects		3	CIV345	4	100	1	2		3
46		4	CIV445	Financial Planning and Feasibility Studies		2		4	100	2	1		3
47		4	CIV446	Value Engineering and Risk of projects		3		5	125	2	2		4
48		4	CIV441	BIM in Construction Management		3	CIV242	5	125	1	2	3	6
49		4	CIV447	Claims and Disputes Management in Project		2	CIV345	4	100	2			2
50		4	CIV448	Building Legalization		2		4	100	2			2
51		4	CIV449	Bidding, Contracts and Procurements for Engineering Projects		3	CIV345	4	100	2	1		3
52		4	CIV491	Graduation Project (1)		4	Cr hrs100	7	175	3	3	2	8
53		4	CIV492	Graduation Project (2)		4	CIV491	7	175	3	3	2	8
54		3	CIV349	Elective (8)	Management of Industrial Projects and O&M processes	4		4	100	2			2
		3	CIV393		Artificial intelligence applications on project management			4	100	2			2
		3	CIV394		Application of Operation Research in Projects		CIV242	4	100	2			2
		3	CIV336		Infrastructure Asset Management			4	100	2			2
		3	CIV395		Quality, Health and Safety Management			4	100	2			2
		4	CIV493		Institutional Management of Construction Companies		CIV345	4	100	2			2
		4	CIV496		Advanced of BIM in Construction Management		CIV441	4	100	1	2		3
Total						**144**		**310**	**7775**	**132**	**82**	**31**	**245**

مصفوفة الجدارات الخاصة بمقررات برنامج ادارة المشروعات والتشييد المستدام

Competences Matrix of Project Management & Sustainable Construction Program (PMSC)						General Competencies for Engineers (A)										Basic Mechanical Engineering Competencies (B)					Subspecialty Competencies							
No.	Type	Level (1-4)	Code	Course Title		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	C1	C2	C3	D 1	D 2	D 3	D 4	D5
1	University Requirement	1	HUM111	Technical English Language									1	1								1	1					
2		1	HUM131	Societal Issues										1								1	1					
3		1	HUM141	Topics in Energy, Water & Environmental				1	1																			
4		1	HUM121	Elective (1)	Research and Analysis Skills									1	1													
			HUM122		Principles of Negotiation							1	1															
5		1	HUM123	Elective (2)	Communication Skills		1		1			1		1	1							1	1					
			HUM124		Professional Ethics and Legislations			1					1									1	1					
6		2	HUM242	Elective (3)	Occupational Health and Safety		1	1			1																	
			HUM232		History of Civilization									1								1	1					
			HUM212		German Language								1	1								1	1					
7	Faculty Requirement	1	BSE111	Engineering Mathematics (1)		1	1																					
8		1	BSE121	Physics (1)		1						1																
9		1	BSE112	Engineering Mathematics (2)		1	1																					
10		1	BSE122	Physics (2)		1	1					1																
11		1	BSE131	Engineering Chemistry		1	1																					
12		1	BSE113	Probability and Statistics		1	1					1																
13		1	BSE141	Engineering Mechanics (1)		1	1	1																				
14		1	MDE101	Engineering Drawing & Projection		1	1					1																
15		2	BSE261	Elective (4)	Numerical Analysis	1	1									1												
			BSE262		Advanced Mathemetical analysis																							
16		2	BSE214	Elective (5)	Advanced Calculus	1	1																					
			BSE224		Operation Research																							
			BSE223		Physics (3)	1	1					1																
17	General Speciality	1	CIV151	Civil Drawing using computer Applications			1			1						1	1	1	1									
18		1	CIV161	Plane & Topographic Surveying		1										1	1											
19		2	CIV212	Fundamentals of Structural Analysis						1						1	1											
20		2	CIV213	Structural Mechanics												1	1		1									
21		2	CIV233	Engineering Geology and Soil Mechanics		1				1		1				1												
22		2	CIV253	Principles of Hydrology & Hydraulics					1				1									1						
23		2	CIV242	Project Planning, Scheduling and Control												1	1	1										
24		2	CIV221	Properties and Strength of Materials (1)												1												
25		2	CIV222	Properties and Strength of Materials (2)		1				1						1	1	1	1									
26		2	ARC223	Building Construction												1		1										
27		3	CIV313	Design of Steel Structures (1)				1								1	1	1										
28		3	CIV314	Design of Steel Structures (2)												1	1											
29		3	CIV321	Reinforced Concrete (1)				1								1		1			1							
30		3	CIV322	Reinforced Concrete (2)		1										1		1	1									

31		3	CIV331	Design of Foundations	1				1		1				1											
32		3	CIV372	Highway and Airport Engineering					1						1			1								
33		3	CIV373	Sanitary Works in construction											1	1										
34		4	CIV421	Reinforced Concrete (3)													1	1	1							
35		4	CIV422	Construction Project Specifications and Quantities												1			1							
36		3	CIV315	Structural Computer Aided Drafting Applications		1		1					1						1				1		1		
		3	CIV361	Photogrammetry and Remote Sensing		1									1	1										
		2	CIV264	GIS Application						1	1				1											1
		3	CIV387	Design of Repair and Strengthening Works for Structures											1		1		1	1						
		4	CIV473	Wastewater Treatment & Plants Networks											1	1										
37		2	CIV243	Elective (6) Services Management							1				1											
		2	CIV244	Smart Materials and buildings								1			1		1						1	1	1		
		3	CIV223	Quality Control in Construction		1	1	1				1			1		1						1	1	1		
		3	MPE311	Mechanical and Electrical systems in buildings			1								1				1							
		2	ARC247	Architectural & Design Applications											1		1		1							
		2	ARC248	Principles of & Regional Urban Planning											1	1	1				1	1				
		4	CIV481	Detailing of strucural element using computer applications																				1	1	1
38		4	CIV419	Elective (7) Structural Analysis Using Computer		1							1			1			1				1			
		4	CIV494	Mastering : Advanced Coordination and Simulation Techniques			1										1	1	1					1	1	1
39	Sub Specialty	2	ADT205	Concepts of Sustainability and Green Architecture			1										1			1						1
40		2	ENE219	Sources of New and Renewable Energy and their Uses			1								1		1	1		1			1			
41		3	CIV344	Management of Construction Sites and Methods													1	1		1			1	1		
42		3	CIV347	Computer Applications in Project Management			1										1	1		1					1	
43		3	CIV348	Construction Economics	1										1		1									
44		3	CIV345	Cost Estimating in Construction Projects			1										1	1		1			1	1		
45		4	CIV444	Resources Management of Projects											1		1	1		1			1	1		1
46		4	CIV445	Financial Planning and Feasibility Studies			1										1		1					1	1	
47		4	CIV446	Value Engineering and Risk of projects	1	1	1		1	1		1					1	1		1			1	1	1	

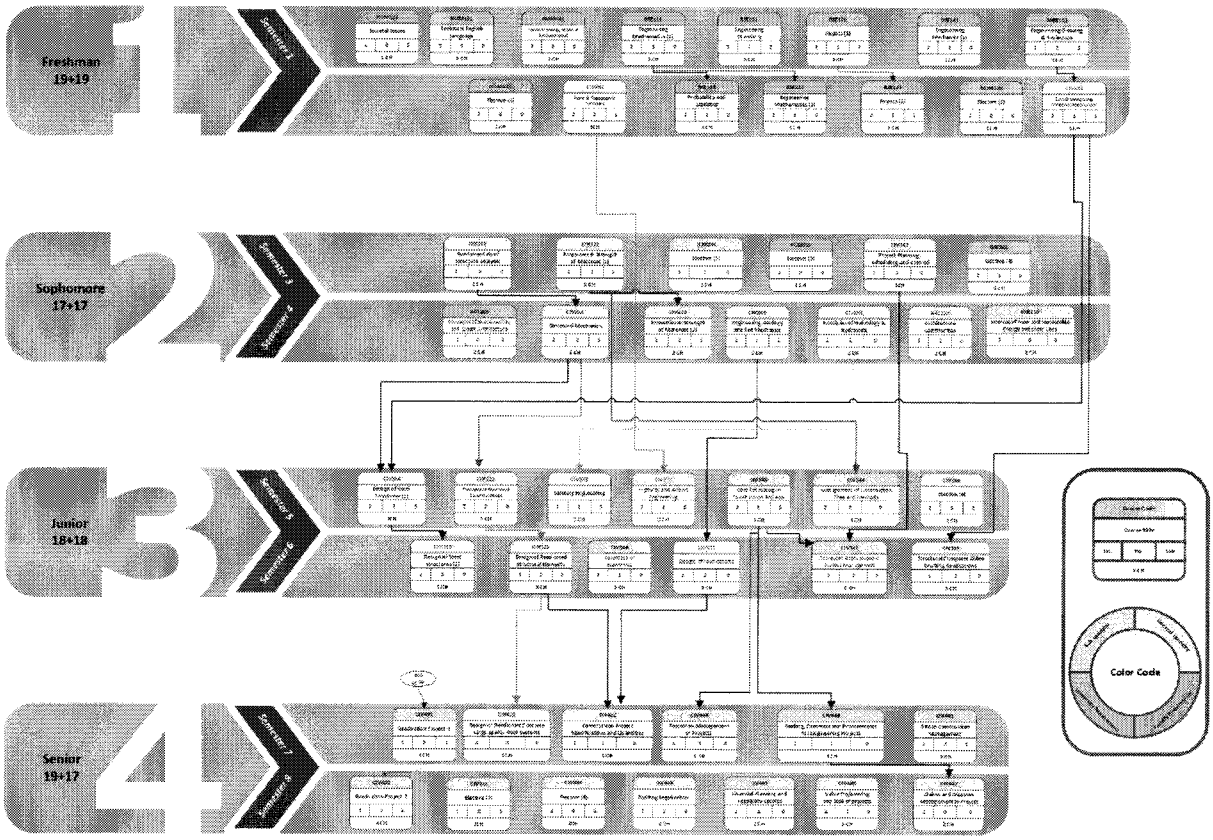
48		4	CIV441	BIM in Construction Management			1									1	1	1					1	1	1	
49		4	CIV447	Claims and Disputes Management in Project			1									1	1	1					1			1
50		4	CIV448	Building Legalization			1										1		1				1	1		
51		4	CIV449	Bidding, Contracts and Procurements for Engineering Projects			1									1	1	1				1				
52		4	CIV491	Graduation Project (1)			1						1	1	1	1	1		1	1	1	1	1			
53		4	CIV492	Graduation Project (2)			1						1	1	1	1	1		1	1	1	1	1			
54		3	CIV349	Elective (8)	Management of Industrial Projects and O&M processes			1									1	1		1						1	
		3	CIV393		Artificial intelligence applications on project management			1									1	1	1				1				
		3	CIV394		Application of Operation Research in Projects										1		1	1		1			1	1			1
		3	CIV336		Infrastructure Asset Management			1									1		1					1	1		
		3	CIV395		Quality, Health and Safety Management	1											1	1	1				1	1			1
		4	CIV493		Institutional Management of Construction Companies		1		1		1				1		1	1						1	1		
		4	CIV496		Advanced of BIM in Construction Management			1									1	1	1					1	1	1	

جدول رقم (42) منطوق الجدارات لبرنامج ادارة المشروعات والتشييد المستدام

Competence Key Definition

A1	Identify, analyze and solve complex engineering problems by applying engineering basic science, fundamentals and mathematics.
A2	Develop and conduct appropriate experimentation and/or simulation, analyze and interpret data, assess and evaluate findings, and use statistical analyses and objective engineering judgment to draw conclusions.
A3	Apply engineering design processes to produce cost-effective solutions that meet specified needs with consideration for global, cultural, social, economic, environmental, ethical and other aspects as appropriate to the discipline and within the principles and contexts of sustainable design and development.
A4	Utilize contemporary technologies, codes of practice and standards, quality guidelines, health and safety requirements, environmental issues and risk management principles.
A5	Practice research techniques and methods of investigation as an inherent part of learning.
A6	Plan, supervise and monitor implementation of engineering projects, taking into consideration other trades requirements.
A7	Function efficiently as an individual and as a team member of multi-disciplinary and multi-cultural groups.
A8	Communicate effectively – graphically, verbally and in writing – with a range of audiences using contemporary tools.
A9	Use creative, innovative and flexible thinking and acquire entrepreneurial and leadership skills to anticipate and respond to new situations.
A10	Acquire and apply new knowledge; and practice self, lifelong and other learning strategies.
B1	Model, analyze and design physical systems applicable to the specific discipline by applying the concepts of: Thermodynamics, Heat Transfer, Fluid Mechanics, solid Mechanics, Material Processing, Material Properties, Measurements, Instrumentation, Control Theory and Systems, Mechanical Design and Analysis, Dynamics and Vibrations.
B2	Plan, manage and carry out designs of mechanical systems and machine elements using appropriate materials both traditional means and computer-aided tools and software contemporary to the mechanical engineering field.
B3	Select conventional mechanical equipment according to the required performance
B4	Adopt suitable national and international standards and codes; and integrate legal, economic and financial aspects to: design, build, operate, inspect and maintain mechanical equipment and systems.
C1	Cary out Design systems for fluid transportation, energy systems, internal combustion engines and steam and Gas turbines and ability to measure its performance
C2	Leading and supervising working groups of engineers and workers in the field of energy
C3	Ability of Self and continuous learning and self-development capabilities related to mechanical CMPforce engineering applications.

خريطة المقررات برنامج ادارة المشروعات والتشييد المستدام



شكل رقم (11)

جداول رقم (45) المقررات الدراسية التخصصية لبرنامج ادارة المشروعات والتشييد المستدام
Course Tables Levels 1 to 4

Level 1 (Freshman)																	
Course			Weight			Weekly contact hours				Distribution of Marks					Exam duration in hours	أسم المقرر
Code	Course title	Pre- requisites	Credit hours	ECTS	SWL	Lectures	Tutorial	Labs.	Total cont. H.	Class Work	Mid-term Exam	Lab Exam	Final Exam	Total Mark		
Semester (1)																
HUM111	Technical English Language	---	2	3	75	2	---	---	2	40	20	---	40	100	3	لغة انجليزية فنية
HUM131	Societal Issues	---	1	2	50	1	---	---	1	40	20	---	40	100	2	قضايا مجتمعية
HUM141	Topics in Energy, Water & Environmental	---	2	3	75	2	---	---	2	40	20	---	40	100	3	موضوعات في الطاقة و المياه و البيئة
BSE111	Engineering Mathematics (1)	---	3	5	125	2	3	---	5	40	20	---	40	100	3	رياضيات هندسية (1)
BSE121	Physics (1)	---	3	5	125	2	1	2	5	20	20	20	40	100	3	فيزياء (1)
BSE131	Engineering Chemistry	---	3	5	125	2	1	2	5	20	20	20	40	100	3	كيمياء هندسية
BSE141	Engineering Mechanics (1)	---	2	4	100	2	1	---	3	40	20	---	40	100	3	ميكانيكا هندسية (1)
MDE101	Engineering Drawing & Projection	---	3	5	125	2	3	---	5	20	20	20	40	100	3	الرسم الهندسي
		∑	19	32	800	15	9	4	28							

Level 1 (Freshman)																
Course			Weight			Weekly contact hours				Distribution of Marks					Exam duration in hours	أسم المقرر
Code	Course title	Pre- requisites	Credit hours	ECTS	SWL	Lectures	Tutorial	Labs.	Total cont. H.	Class Work	Mid-term Exam	Lab Exam	Final Exam	Total Mark		
Semester (2)																
---	Elective (1)	---	2	3	75	2	---	--	2	40	20	---	40	100	3	أختياري (1)
----	Elective (2)	---	2	3	75	2	---	--	2	40	20	---	40	100	3	أختياري (2)
BSE112	Engineering Mathematics (2)	BSE111	3	5	125	2	3	--	5	40	20	---	40	100	3	رياضيات هندسية (2)
BSE122	Physics (2)	BSE121	3	5	125	2	1	1	4	20	20	20	40	100	3	فيزياء (2)
BSE113	Probability and Statistics	BSE111	3	4	100	2	2	--	4	40	20	---	40	100	3	الاحتمالات و الإحصاء
CIV151	Civil Drawing using computer Applications	MDE111	3	5	125	2	3	1	6	40	20	---	40	100	3	الرسم المدني باستخدام تطبيقات الحاسب.
CIV161	Plane & Topographic Surveying	---	3	4	100	2	2	1	5	20	20	20	40	100	3	المساحة المستوية و الطبوغرافيه
		∑	19	29	725	14	11	3	28							

Level 2 (Sophomore)																
Course			Weight			Weekly contact hours				Distribution of Marks					Exam duration in hours	
Code	Course title	Pre- requisites	Credit hours	ECTS	SWL	Lectures	Tutorial	Labs.	Total cont. H.	Class Work	Mid-term Exam	Lab Exam	Final Exam	Total Mark		أسم المقرر
Semester (3)																
----	Elective (3)	---	2	3	75	2	---	---	2	40	20	---	40	100	3	أختياري (3)
----	Elective (4)	---	3	4	100	2	2	---	4	40	20	----	40	100	3	أختياري (4)
-----	Elective (5)	---	3	4	100	2	2	---	4	40	20	---	40	100	3	أختياري (5)
CIV212	Fundamentals of Structural Analysis	---	3	4	100	2	2	--	4	40	20	---	40	100	3	اساسيات التحليل الانشائي
CIV221	Properties and Strength of Materials (1)	---	3	5	125	2	2	1	5	20	20	20	40	100	3	خواص و مقاومة المواد (1)
CIV242	Project Planning, Scheduling and Control	---	3	4	100	2	2	--	4	40	20	---	40	100	3	التخطيط والجدولة الزمنية و التحكم في المشروعات
		∑	17	24	600	12	12	1	23							

Level 2 (Sophomore)																
Course			Weight			Weekly contact hours				Distribution of Marks					Exam duration in hours	
Code	Course title	Pre- requisites	Credit hours	ECTS	SWL	Lectures	Tutorial	Labs.	Total cont. H.	Class Work	Mid-term Exam	Lab Exam	Final Exam	Total Mark		أسم المقرر
Semester (4)																
ADT205	Concepts of Sustainability and Green Architecture		2	4	100	2			2	40	20		40	100	2	مفاهيم الاستدامة والعمارة الخضراء
CIV213	Structural Mechanics	CIV212	3	4	100	2	2	--	4	40	20		40	100	3	ميكانيكا الانشاءات
CIV233	Engineering Geology and Soil Mechanics		3	5	125	2	2	1	5	40	20		40	100	3	الجيولوجيا الهندسية و ميكانيكا التربة
CIV253	Principles of Hydrology & Hydraulics		2	4	100	2	2	1	5	20	20	20	40	100	3	أساسيات الهيدرولوجيا و والهيدروليكا
CIV222	Properties and Strength of Materials (2)	CIV221	3	5	125	2	2	1	5	20	20	20	40	100	3	خواص و مقاومة المواد (2)
ARC223	Architecture Construction		2	4	100	2	1		3	40	20		40	100	2	انشاء معماري
CIV291	Practical Training			2	50											تدريب عملي
ENE219	Sources of New and Renewable Energy and their Uses		2	4	100	2			2	40	20		40	100	2	مصادر الطاقه الجديده والمتجدده وتطبيقاتها
		∑	17	32	800	14	9	3	26							

Level 3 (Junior)																
Course			Weight			Weekly contact hours				Distribution of Marks					Exam duration in hours	أسم المقرر
Code	Course title	Pre- requisites	Credit hours	ECTS	SWL	Lectures	Tutorial	Labs.	Total cont. H.	Class Work	Mid-term Exam	Lab Exam	Final Exam	Total Mark		
Semester (5)																
CIV313	Design of Steel Structures (1)	CIV213& CIV151	3	4	100	2	2	--	4	40	20	---	40	100	3	تصميم المنشآت المعدنية (1)
CIV321	Principles of Reinforced Concrete Design	CIV213	3	4	100	2	2	--	4	40	20	---	40	100	3	مبادئ تصميم الخرسانه المسلحة
CIV372	Highway and Airport Engineering	CIV161	2	4	100	2	1	--	3	40	20	---	40	100	3	هندسة الطرق والمطارات
CIV373	Sanitary Works in construction	CIV253	2	4	100	2	1	--	3	40	20	---	40	100	2	الاعمال الصحية في التشييد
-----	Elective (6)	CIV161	2	3	75	2	---	---	2	40	20	---	40	100	2	اختياري (6)
CIV345	Cost Estimating in Construction Projects	-----	3	5	125	2	2	---	4	40	20	---	40	100	3	تقدير التكلفة فى مشروعات التشييد
CIV344	Management of Construction Sites and Methods	CIV212	3	5	125	2	2	---	4	40	20	---	40	100	3	إداره مواقع التشييد و أساليب البناء
		∑	18	29	725	14	10	0	24							

Level 3 (Junior)																
Course			Weight			Weekly contact hours				Distribution of Marks					Exam duration in hours	أسم المقرر
Code	Course title	Pre- requisites	Credit hours	ECTS	SWL	Lectures	Tutorial	Labs.	Total cont. H.	Class Work	Mid-term Exam	Lab Exam	Final Exam	Total Mark		
Semester (6)																
CIV314	Design of Steel Structures (2)	CIV313	3	4	100	2	2	--	4	40	20	---	40	100	3	تصميم المنشآت المعدنية (2)
CIV322	Design of Reinforced Structural Elements	CIV321	3	4	100	2	2	--	4	40	20	---	40	100	3	تصميم العناصر الانشائية الخرسانيه المسلحة
CIV331	Design of Foundations	CIV233& CIV321	3	4	100	2	2		4	40	20	---	40	100	3	تصميم الأساسات
CIV315	Structural Computer Aided Drafting Applications	CIV321	3	5	125	2	--	2	4	40	20	---	40	100	3	تطبيقات الرسم الانشائى بالحاسب الآلي
CIV347	Computer Applications in Project Management	CIV242	3	5	125	1	2	3	6	40	20	---	40	100	3	تطبيقات الحاسب الآلى فى إدارة المشروعات
CIV348	Construction Economics	---	3	5	125	2	2	---	4	40	20	---	40	100	3	إقتصاديات التشييد
CIV391	Field Training	---	0	2	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	تدريب ميداني
		∑	18	30	725	10	10	5	25							

Level 4 (Senior)																
Course			Weight			Weekly contact hours				Distribution of Marks					Exam duration in hours	أسم المقرر
Code	Course title	Pre- requisites	Credit hours	ECTS	SWL	Lectures	Tutorial	Labs.	Total cont. H.	Class Work	Mid-term Exam	Lab Exam	Final Exam	Total Mark		
Semester (7)																
CIV421	Design of Reinforced Concrete Large Spans- Roof Systems	CIV322	3	4	100	2	2	--	4	---	---	-	---	---	3	تصميم التغطيات الخرسانية ذات البحور الكبيره
CIV422	Construction Project Specifications and Quantities	CIV322 & CIV331	3	5	125	2	2	--	4	---	---	-	---	---	3	مواصفات وكميات مشروعات التشييد
CIV449	Bidding, Contracts and Procurements for Engineering Projects	CIV345	3	4	100	2	1	---	3	---	---	-	---	---	2	العطاءات والعقود والمشتريات للمشاريع الهندسية
CIV444	Resources Management of Projects	CIV345	3	4	100	1	2	---	3	---	---	-	---	---	2	إداره الموارد في المشروعات
CIV441	BIM in Construction Management	CIV242	3	5	125	1	2	3	6	40	20	-	40	100	3	نمذجة معلومات البناء المتكامل فى مشروعات التشييد
CIV491	Graduation Project (1)	100Cr hrs	4	5	125	3	3	2	8	40	20	-	40	100	مناقشة	مشروع التخرج 1
		∑	19	28	675	11	12	5	28							

Level 4 (Senior)																
Course			Weight			Weekly contact hours				Distribution of Marks					Exam duration in hours	أسم المقرر
Code	Course title	Pre- requisites	Credit hours	ECTS	SWL	Lectures	Tutorial	Labs.	Total cont. H.	Class Work	Mid-term Exam	Lab Exam	Final Exam	Total Mark		
Semester (8)																
----	Elective (7)	CIV223	2	4	100	1	--	3	4	----	----	--	---	----	2	اختياري (7)
CIV448	Building Legalization	---	2	4	100	2	-	-	2	---	----	--	---	---	2	تشريعات وقوانين البناء
CIV445	Financial Planning and Feasibility Studies	---	2	4	100	2	1	-	3	40	20	--	40	100	2	التخطيط التمويلي للمشروعات وإعداد دراسات الجدوى
CIV446	Value Engineering and Risk of projects	---	3	5	125	2	2	-	4	40	20	--	40	100	3	الهندسة القيمية و المخاطر في المشروعات
CIV447	Claims and Disputes Management in Project	CIV345	2	4	100	2	--	-	2	40	20	--	40	100	2	ادارة المطالبات وفض المنازعات فى المشروعات
CIV492	Graduation Project (2)	CIV491	4	7	175	3	3	2	8	40	20	--	40	100	مناقشة	مشروع التخرج 2
----	Elective (8)	---	2	4	100	2	-		2	40	20	--	40	100	2	اختياري (8)
		∑	17	32	800	14	6	5	25							

محتوى مقررات التخصص العام الإجبارية (56 ساعة معتمدة) لبرنامج ادارة المشروعات والتشييد المستدام

Content of Core Requirement Compulsory Courses (56 Cr. hr.) for for Project Management and sustainable Program

Course code	CIV151		Course title	Civil Drawing using computer Applications. الرسم المدني باستخدام تطبيقات الحاسب.			Prerequisites	MDE111
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	1
3	5	125		2	3	1		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	
Course Content:							**محتوى المقرر:**	
Connections and Splices of Steel Structures- Retaining Walls (Buildings- Plain Concrete – Reinforced Concrete) – Curves and Slopes of Earth –Projections of Irrigation Structures on Irrigation Channels (Steel Bridges –Reinforced Concrete Bridges – Brick and Stone Arches – Culverts – Syphons – Aqueducts – Regulators – Weirs) – Details of pitching.Applying using AutoCAD.							ترکیبات وتجمیعات الوصلات المعدنیة - الحوائط الساندة للأتربة (المباني - الخرسانة العادية - الخرسانة المسلحة) - خطوط ومنحنيات وميول الأتربة - مساقط الأعمال الصناعية المقامة على المجاري المائية (كباري معدنية - كباري خرسانية - عقود حجر ومباني - برابخ - سحارات - بدالات - قناطر - هدارات) – التدبيش- التطبيق باستخدام برنامج الاوتوكاد.	
Experiments (Lab):							**التجارب المعملية:**	
References:								
A Course in Civil Engineering Drawing , by V.B. Sikka V.B. Sikka – 2013								

Course Code	CIV161		Course Title	Plane and Topographic Surveying المساحة المستوية والطبوغرافية			Prerequisites	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	1
3	4	100		2	2	1		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	
Course Content:							**محتوى المقرر:**	
Introduction – Measuring Units and significant figures – Surveying maps- Measuring Horizontal Lines (Tapes – Electronic Distance Measurement (EDM) – Tachometric Measurements)- Measuring Horizontal and vertical angles – Adjustment of Ground Control Points – Measuring of vertical distances (Level and Leveling – Trigonometric leveling) – Spot Level and Contour Lines- Area and earth work computation- Setting out horizontal and vertical curves							مقدمة – وحدات القياس والأرقام المعنوية – الخرائط المساحية – قياس المسافات الافقية (القياس بالشريط – القياس التاكيومتري القياس الالكتروني) – قياس الزوايا الافقية والراسية – ضبط نقاط التحكم الأرضي(المضلعات- أنواعها تصحيحها) – قياس المسافات الراسية (الميزانية والميزان المساحي – الميزانية المثلثية) – الميزانية الشبكية وخطوط الكنتور- حساب المساحات و كميات الحفر والردم – التخطيط المساحي للمنحنيات الافقية والراسية	
References:								
3. المساحة الطبوغرافيه – رقم الايداع بدار الكتب 8469-2000، الترقيم الدولي 1-5701-00-977 أ.د. عبد الحميد كمال حسن ابومريم 4. التدريبات العملية في المساحة الطبوغرافيه - رقم الايداع بدار الكتب 10658-1996 ، الترقيم الدولي 4-9945-19-977 أ.د. عبد الحميد كمال حسن ابومريم								

Course Code	CIV212		Course Title	Fundamentals of Structural Analysis أسس التحليل الانشائي			Prerequisites	----
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	2
3	4	100		2	2	----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:

Introduction - Types of Structures – Types of Forces – Loads – Reactions – Supports - Internal Forces in Beams – Statically Determinate Structures - Internal Forces in Frames- Internal Forces in Trusses - Internal Forces in Arches.

محتوى المقرر:

مقدمة – أنواع المنشآت – أنواع القوى – الأحمال – ردود الأفعال – الركائز - القوى الداخلية في الكمرات – المنشآت المحددة إستاتيكياً – القوى الداخلية في الإطارات – القوى الداخلية في الجمالونات – القوى الداخلية في العقود

References:

2. EL-Dakhakhni.W.M., Theory of Structures - Part I. 1990

Course Code	CIV213		Course Title	Structural Mechanics ميكانيكا الانشاءات			Prerequisites	CIV212
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	2
3	4	100		2	2	----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:

Properties of sections - Normal Stresses due to Normal (Axial) Forces- Normal Stresses due to Bending Moments - Normal Stresses due to Combined Normal Forces and Bending Moments - Shear Stresses in Connections – Shear Stresses in sections due to Shear Forces – Shear Stresses in sections due to Torsional Moments - Combined Stresses – Principal Stresses

محتوى المقرر:

خواص القطاعات - الاجهادات العموديه الناتجة عن القوى العمودية (القوى المحورية) - الاجهادات العموديه الناتجة عن عزوم الانحناء - الاجهادات العموديه الناتجة عن كلا من القوة العمودية وعزم الانحناء مغا- إجهادات القص في الوصلات - إجهادات القص في القطاعات بسبب قوى القص - إجهادات القص في القطاعات بسبب عزوم الالتواء - الإجهادات المركبة - الإجهادات الرئيسية.

References:

2. EL-Dakhakhni. W.M., Theory of Structures - Part I, 1990

Course Code	CIV233		Course Title	Engineering Geology and Soil Mechanics الجيولوجيا الهندسية و ميكانيكا التربة			Prerequisites	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	2
3	5	125		2	2	1		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:

Rock and raw materials and their methods of identification - engineering classification of rocks - Introduction to Soil Mechanics in Civil Engineering - Preliminary Definitions and relationships - Index Properties of Soil - Classification of soil - Effective and Neutral Stresses in soil - Hydraulic Properties of Soils - Seepage Analysis - Stresses in Soil - Elastic Settlement of Soil - Theory of Consolidation and Compressibility of Soil - Compaction of Soil - Shear Strength of Soil

محتوى المقرر:

الصخور والخامات وطرق التعرف عليها - التصنيف الهندسي للصخور - الخواص الطبيعية والهندسية للصخور - التراكيب الجيولوجية: الفوالق، الطيات الفواصل، الانزلاقات مقدمة لميكانيكا التربة في الهندسة المدنية - تعريفات و علاقات أساسية - الخواص التبويبية للتربة - تصنيف التربة - الجهد الفعال و الجهد المتعادل في التربة - نفاذية التربة - تحليل السريان - الإجهادات في التربة - الهبوط المرن للتربة - نظرية التضاغط والتدعيم للتربة - مقاومة القص للتربة

References:

1. Bell, F. G., "Engineering Geology & Construction", Spon Press, Taylor & Francis Group, London, 2004
2. Das, B M., "Principles of Geotechnical Engineering", Cengage Learning, 7th edition, 2010
3. Das, B M., "Soil Mechanics Laboratory Manual", Oxford University Press, 2009

Course Code	CIV253		Course Title	Principles of Hydrology and Hydraulics أساسيات الهيدرولوجيا والهيدروليكا			Prerequisites	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	2
2	4	100		2	1	1		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content:	محتوى المقرر:
Properties of Fluids – Fluid Statics – Buoyancy and Floatation – Kinematics of Fluid Flow – Energy considerations in Steady Flow – Fluid Motion – Similitude and Dimensional Analysis – Steady Incompressible Flow in Pressure Conduits: Laminar and Turbulent Flow – Friction and Minor Losses – Pipe Networks. Components of Irrigation Projects- Different Types of Irrigation Structures-Principles and components of hydrologic Cycle.	خواص الموائع - استاتيكا الموائع - الطفو التعويم - حركية تدفق الموائع - اعتبارات الطاقة للانسياب المستقر وتطبيقات كمية الحركة والقوي في انسياب الموائع - النماذج التشابهية والتحليل البعدي - الانسياب المستقر غير المنضغط في الأنابيب: الرقائقي والمضطرب - فواقد الاحتكاك والفواقد الثانوية - أنظمة الأنابيب المتعددة وطرق حلها.مكونات مشروع الري و المنشأت المختلفة- مبادئ ومكونات الدورة الهيدرولوجيه ومكوناتها.

References:

4. Elementary Fluid Mechanics, Vennard & street, John Wiley & sons 7th (Seventh) Edition Hardcover – June 28, 1995.
5. Civil Engineering Hydraulics: Essential Theory with Worked Examples, Martin Marriott | May 2, 2016.
6. Engineering Hydrology (Subramanian), 2020

Course Code	CIV242		Course Title	Project Planning, Scheduling and Control التخطيط والجدولة الزمنية و التحكم في المشروعات			Prerequisites	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	2
3	4	100		2	2	---		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:	محتوى المقرر:
Project definition and work breakdown structure (WBS). Scheduling and control models and techniques; like AON, AON and Critical Path Method (CPM). Advanced scheduling concepts like Program Evaluation and Review Technique (PERT). Resource allocation and leveling, optimal schedules. Schedule Compression Techniques like Crashing and Fast Tracking. Monitoring and controlling project work using Earned Value Management technique (EVM). Project documentation and reporting. Creating cash flow statement, in terms of components and cash flow projections. Project planning and scheduling using Primavera.	تعريف المشروع وهيكل تقسيم العمل.(WBS). نماذج وتقنيات الجدولة والتحكم، مثل النشاط على العقد(AON) ، النشاط على السهم (AOA) وطريقة المسار الحرج (CPM).مفاهيم الجدولة المتقدمة مثل تقنية تقييم ومراجعة البرامج .(PERT) تخصيص الموارد وتسويتها، الجداول الزمنية المثلى. تقنيات ضغط الجدول الزمني مثل التحطيم (Crashing)والتتبع السريع .(Fast Tracking) مراقبة والتحكم في أعمال المشروع باستخدام تقنية إدارة القيمة المكتسبة .(EVM) توثيق المشروع وإعداد التقارير. إنشاء بيان التدفق النقدي من حيث المكونات وإسقاطات التدفق النقدي. مراقبة وتقييم التقدم. تخطيط وجدولة المشروع باستخدام برنامج (Primavera)

References:

2. Frederick Gould & Nancy E. Joyce, "Construction Project Management", Prentice Hall, 3rd Ed, 2008

Course Code	CIV221		Course Title	Properties & Strength of Materials (1) خواص و مقاومه المواد (1)			Prerequisites	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	2
3	5	125		2	2	1		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:

Engineering materials and their properties – Standardization – Standard specification codes – Building materials technology – Modern developments and innovative applications of building materials – Reinforced concrete material properties (aggregates – cement – mixing water – admixtures – reinforcing steel) – Types of testing equipment - Reinforced Concrete material quality control tests – Normal concrete mix design – Concrete production - Requirements of Materials in the Egyptian Code for Design and Construction.

محتوى المقرر:

المواد الهندسيه و خواصها - نظام المواصفات الفنيه - الكودات و المواصفات القياسيه - تكنولوجيا مواد البناء - التطورات الحديثه و الإبتكارات الجديده فى تطبيقات و إستخدامات مواد البناء - خصائص مواد الخرسانه المسلحه (الركام - الأسمنتات - ماء الخلط - الإضافات - حديد التسليح) - الأنواع المختلفه لأجهزة الإختبار - إختبارات ضبط جوده مواد الخرسانه المسلحه - تصميم الخلطات الخرسانيه العاديه - إنتاج الخرسانه – الاشتراطات الخاصة بالمواد فى الكود المصرى لتصميم وتنفيذ المنشأت الخرسانية.

Experiments (Lab):

Standard tests for concrete materials according to experiment guidelines (Appendix 3) Egyptian code of practice for design and construction of concrete structures

Aggregate tests

10- Sieves analysis test for aggregates
11- Test to determine the percentage of absorption of the aggregate
12- Test to determine the apparent specific gravity of the aggregate
13- Test to determine the specific volumetric weight and percentage of voids of the aggregate
14- Test to determine the volumetric increase of small aggregates
15- Test to determine the percentage of clay and fine materials for small aggregate (by weight)
16- Test to determine the percentage of clay and fine materials for small aggregate (by size)
17- Test to determine the crushing coefficient for large aggregates
18- Test to determine the resistance of large aggregates for friction (Los Angeles)

Cement tests

7- Test to determine the fineness of cement using sieve No. 170
8- Test to determine the softness of cement using a Blaine device
9- How to determine the percentage of water needed for cement paste of standard consistency
10- Test to determine the initial and final setting time for cement paste
11- Test for estimating volume stability (expansion) using the Le Chatelier method
12- Test to determine the compressive strength of cement mortar.

Iron tests

1- Tensile test of hot-rolled steel reinforcement bars

التجارب المعملية:

الاختبارات القياسية لمواد الخرسانة طبقا لدليل الاختبارات (الملحق 3) للكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية

اختبارات الركام

10- اختبار التحليل بالمناخل للركام
11- اختبار تعيين النسبة المئوية للامتصاص للركام
12- اختبار تعيين الوزن النوعي الظاهري للركام
13- اختبار تعيين الوزن النوعي الحجمى و النسبة المئويه للفراغات للركام
14- اختبار تعيين الزياده الحجمية للركام الصغير
15- اختبار تعيين نسبة الطين و المواد الناعمة للركام الصغير (بالوزن)
16- اختبار تعيين نسبة الطين و المواد الناعمة للركام الصغير (بالحجم)
17- اختبار تعيين معامل التهشيم للركام الكبير
18- اختبار تعيين مقاومة الركام الكبير للبريو الاحتكاك(لوس انجلوس)

اختبارات الأسمنت

7- اختبار تعيين نعومة الأسمنت باستخدام منخل رقم 170
8- اختبار تعيين نعومة الأسمنت باستخدام جهاز بلين
9- طريقة تحديد نسبة الماء اللازمه للعجينة الأسمنتية ذات القوام القياسي
10- اختبار تحديد زمنى الشك الابتدائي و النهائي للعجينة الأسمنتية
11- اختبار تقدير ثبات الحجم (التمدد) بطريقة لوشاتيليه
12- اختبار تحديد مقاومة الضغط للمونه الأسمنتية.

اختبارات الحديد

1- اختبار الشد لاسياخ صلب التسليح المدلفنة على الساخن

References:

1. Properties of Concrete by A.M. Neville Publisher; Longman Scientific and Technical, England, 5th Edition, 2012.

2. Materials for Civil and Construction Engineers by M.S. Mamlouk, J. P. Zaniewski Publisher: Pearson Education, Inc., Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ USA, 3rd Edition, 2012.
3. Civil Engineering Materials by Shan Somayaji, Pearson Education Inc., Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ USA, 2nd Edition, 2001.

Course Code	CIV222		Course Title	Properties & Strength of Materials (2) خواص و مقاومه المواد (2)			Prerequisites	CIV221
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	2
3	5	125		2	2	1		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:

Concrete Classifications - Normal and special concrete mix design – Concrete production - Fresh concrete properties: (Consistency – Workability - Aggregate Segregation- Bleeding – Curing – Setting) – Hardened concrete properties: (Strength and Strength Parameters, Types of Strength (Tension – Compression – Flexure - Torsion) – Deformation - Durability- Permeability - Thermal Properties) – Traditional Non-destructive Tests for Hardened Concrete - Properties of Materials Under Impact and Fatigue Loading – Requirements of Fresh and Hardened Concrete in the Egyptian Code for Design and Construction – Design of Unreinforced Load-bearing walls.

محتوى المقرر:

تصنيف أنواع الخرسانة - تصميم الخلطات الخرسانية العادية والخاصة - إنتاج الخرسانة - خواص الخرسانة الطازجة: (القوام- القابلية للتشغيل- الانفصال الحبيبي- النضح- المعالجة- الشك) - خواص الخرسانة المتصلدة: (مقاومة الخرسانة و العوامل المؤثره عليها - أنواع المقاومة (شد- ضغط- انحناء- التواء)- التشكل - التحمل مع الزمن- منفذيه الخرسانة- الخواص الحرارية)- الاختبارات غير المتلفة التقليديه للخرسانة المتصلده - خواص المواد تحت تأثير أحمال الصدم و الكلال - الاشتراطات الخاصة بالخرسانة الطازجة والمتصلدة فى الكود المصرى لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية - تصميم الحوائط الحاملة غير المسلحة.

Experiments (Lab):

Standard tests for fresh and hardened concrete according to experiment guidelines (Appendix 3) Egyptian code of practice for design and construction of concrete structures

1- Slump determination test for fresh concrete
2- Flow test for fresh concrete
3- VEBE test for fresh concrete
4- Test to determine the compaction factor for fresh concrete
5- Kelly hate test for fresh concrete
6- How to prepare test cubes from fresh concrete
7- How to prepare test cylinders from fresh concrete
8- How to prepare test beams from fresh concrete.
9- Test to determine the compressive strength of hardened concrete (cubic and cylinder)
10- Test to determine the tensile splitting strength of hardened concrete (cylinder)
11- Test to determine the bending resistance of hardened concrete (beam)
12- Test to determine the static elasticity criteria for hardened concrete.
13- Procedures for extracting and testing concrete cores
14- Test the surface hardness using a rebound hammer
15- Test for measuring the speed of ultrasonic pulses in concrete.

التجارب المعملية:

الاختبارات القياسية للخرسانة الطازجة والمتصلدة طبقا لدليل الاختبارات (الملحق 3) للكود المصري لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية

16- اختبار تعيين الهبوط للخرسانه الطازجة
17- اختبار الأنسياب للخرسانه الطازجة
18- اختبار تعيين زمن في بي (VEBE) للخرسانه الطازجة
19- اختبار تعيين عامل الدمك للخرسانه الطازجة
20- اختبار كره كيلى للخرسانه الطازجة
21- طريقة تحضير مكعبات الاختبار من الخرسانه الطازجة
22- طريقة تحضير اسطوانات الاختبار من الخرسانه الطازجة
23- طريقة تجهيز كمرات الاختبار من الخرسانه الطازجة.
24- اختبار تعيين مقاومه الضغط للخرسانة المتصلدة (مكعب و اسطوانه)
25- اختبار تعيين مقاومة شد الانفلاق للخرسانة المتصلدة (اسطوانه)
26- اختبار تعيين مقاومه الإنحناء للخرسانة المتصلدة (كمرة)
27- اختبار تعيين معاير المرونه الاستاتيكي للخرسانة المتصلدة.
28- اجراءات استخراج و اختبار القلوب الخرسانية
29- اختبار صلادة السطح باستخدام مطرقة الارتداد
30- اختبار قياس سرعة النبضات فوق الصوتية في الخرسانة.

References:

1. Properties of Concrete by A.M. Neville Publisher; Longman Scientific and Technical, England, 5th Edition, 2012.
2. Materials for Civil and Construction Engineers by M.S. Mamlouk, J. P. Zaniewski Publisher: Pearson Education, Inc., Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ USA, 3rd Edition, 2012
3. Civil Engineering Materials by Shan Somayaji, Pearson Education Inc., Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ USA, 2nd Edition, 2001

Course Code	ARC223		Course Title	Architectural Construction تشييد معماري			Prerequisites	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	2
2	4	100		2	1	----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content:

Understanding and reading architectural drawings (plans, side, sectors) and the terminology used in them - studying brickwork - moisture and heat insulating layers (places and types) - stairs in buildings: their types - materials used - design considerations. Architectural finishes for floors, walls and ceilings in terms of materials and implementation - partitions in buildings and architectural treatments - structural systems.

محتوى المقرر:

فهم وقراءة الرسومات المعمارية(مساقط -واجهات-قطاعات) والمصطلحات المستخدمة فيها - دراسة البناء بالطوب - الطبقات العازلة للرطوبة والحرارة (أماكنها وأنواعها) - السلالم في المباني: أنواعها - المواد المستخدمة - الاعتبارات التصميمية. التشطيبات المعمارية للأرضيات والحوائط والأسقف من حيث الخامات والتنفيذ - الفواصل في المباني والمعالجات المعمارية- النظم الانشائية.

References:

1. Nunally, S. W., "Construction Methods & Management", 6th Ed, 2000

Course Code	CIV313		Course Title	Design of steel structures (1) تصميم المنشآت المعدنية (1)			Prerequisites	CIV213& CIV151
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
3	4	100		2	2	----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:

Introduction – Layout drawings – Structural systems of factory halls – Loads - Tension members – Compression members – Beams – Beam columns – Design of built-up sections – Bracing.

محتوى المقرر:

مقدمة – لوحات الموقع العام – الأنظمة الانشائية لصالات المصانع – الاحمال – أعضاء الشد – أعضاء الضغط – الكمرات – الأعمدة – تصميم القطاعات المصنعة - الشكالات.

References:

1. Prof. Dr. ABDELRAHIM KHALIL DESSOUKI, "Steel Structural Design, ASD", Professor of steel structures, faculty of engineering, Ain Shams University.
2. EL-SAYED BAHAA MACHALY, "Behavior, analysis and Design of Structural Steel Elements & connections", Professor of steel structures, faculty of engineering, Cairo University,1995.
3. Egyptian code for loads and forces for structure and building work- ECP 201 – Edition 2012.
4. Egyptian code of practice for steel construction and bridges ECP 205 – 2015.
5. Specification for Structural Steel Buildings - ANSI/AISC 360-16

Course Code	CIV314		Course Title	Design of Steel Structures (2) تصميم المنشآت المعدنية (2)			Prerequisites	CIV313
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
3	4	100		2	2	----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:

Introduction – Bolted & welded shear connections – Tension connections – Torsion connections - Rigid connections – Hinged & fixed bases – Splices of members – Design of cold formed sections.

محتوى المقرر:

مقدمة – وصلات المسامير واللحام المعرضة للقص – الوصلات المعرضة للشد – الوصلات المعرضة لعزوم اللى – الوصلات الجاسئة – وصلات القواعد الصلب – وصلات العناصر – تصميم القطاعات المثنية على البارد.

References:

1. Prof. Dr. ABDELRAHIM KHALIL DESSOUKI, "Steel Structural Design, ASD", Professor of steel structures, faculty of engineering, Ain Shams University.
2. EL-SAYED BAHAA MACHALY, "Behavior, analysis and Design of Structural Steel Elements & connections", Professor of steel structures, faculty of engineering, Cairo University.

3. Egyptian code for loads and forces for structure and building work- ECP 201 – Edition 2012.
4. Egyptian code of practice for steel construction and bridges ECP 205 – 2015.
5. Specification for Structural Steel Buildings – ANSI/AISC 360-16

Course Code	CIV321		Course Title	Principles of Reinforced Concrete Design مبادئ تصميم الخرسانه المسلحة			Prerequisites	CIV213
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
3	4	100		2	2	----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:

Definition of Structural Systems including Floor Construction (one-way and two-way slabs), Beams, Columns, and Foundation), and their Functionality- Introduction to Concrete and Steel Mechanical Properties and Allowable Strengths- Definition of Design loads according to ECP 201- Loads Transfer theory on beams. Load Factors and Combinations- Definition of Cracking and Ultimate Limit States- ECP 203 Requirements for Design Concrete Members Subjected to Flexural (B-Regions), Shear Stresses, and Shear and Torsion Combination Requirements (min. and max. limits)- Reinforcement Details and Arrangements in RC Beams Compiling with Moment Resistant Theory- Serviceability Limits of RC Members for Deflection Control.

محتوى المقرر:

تعريف الأنظمة الإنشائية بما في ذلك بناء الأرضيات (الألواح ذات الاتجاه الواحد والثنائي)، والكمرات، والأعمدة، والأساسات)، ووظائفها - مقدمة إلى الخواص الميكانيكية للخرسانة والصلب والقوة المسموح بها - تعريف أحمال التصميم وفقًا لـ ECP 201- نظرية نقل الأحمال على الكمرات. عوامل التحميل والتركيبات - تعريف التشققات وحالات الحد النهائي - متطلبات ECP 203 لتصميم الأعضاء الخرسانية المعرضة للانحناء (المناطق B)، وإجهادات القص، ومتطلبات مجموعة القص والالتواء (الحدود الدنيا والقصوى) - تفاصيل التسليح و الترتيبات في تجميع حزم RC مع نظرية مقاومة العزم - حدود قابلية الخدمة لأعضاء RC للتحكم في التشكل.

References:

1."Housing & Building National Research Center, Egyptian code for design & construction of R.C. structures", 2007.
2.Wang, Samon & Pincheira, "Reinforced Concrete Design", John Wiley & Sons, 2007

Course Code	CIV322		Course Title	Design of Reinforced Structural Elements تصميم العناصر الانشائية الخرسانيه المسلحة			Prerequisites	CIV321
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
3	4	100		2	2	----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:

Design of Solid Slabs and Details of Reinforcement - Design of Hollow Block Slabs and Details of Reinforcement - Design of concrete Stairs - Design of Sections under Eccentric Loading - Design of Columns and their Details of Reinforcement- - Spiral Columns.

محتوى المقرر:

تصميم البلاطات المصمتة وحديد تسليحها - تصميم البلاطات المفرغة وتفاصيل حديد تسليحها – تصميم السلالم الخرسانية - تصميم القطاعات تحت تأثير قوي غير محورية -تصميم الأعمدة وتفاصيل تسليحها -تصميم الأعمدة الحلزونية

References:

1. "Housing & Building National Research Center, Egyptian code for design & construction of R.C. structures", 203, 2007.
2. Wang, Samon & Pincheira, "Reinforced Concrete Design", John Wiley & Sons, 2007

Course Code	CIV331		Course Title	Design of Foundations تصميم الاساسات			Prerequisites	CIV233 CIV321
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
3	4	100		2	2			
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:	محتوى المقرر:
Slope Stability – Lateral Earth Pressure - Site exploration – Bearing Capacity of Soil - Types of foundations – Design of Shallow foundations (Spread Footings, Continuous Footings, Combined Footings, Eccentrically Loaded Footings).	اتزان الميول - الضغط الجانبي للتربة - استكشاف الموقع - قدرة تحمل التربة - أنواع الأساسات - تصميم الأساسات الضحلة (الأساسات المنفصلة - الأساسات الشريطية - الأساسات المجمعة - الأساسات ذات الأحمال غير المركزية).

References:

2. Das, B M., "Principles of Geotechnical Engineering", Cengage Learning, 7th edition, 2010

Course Code	CIV372		Course Title	Highway and Airport Engineering هندسة الطرق والمطارات			Prerequisites	CIV161
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
2	4	100		2	1	----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:	محتوى المقرر:
Introduction - Geometric Design of Highways- Longitudinal Design (Horizontal and Vertical Curves) - Cross Sectional Design- Intersection Design- Effect of the Highways on the Environment- Structural Design for the Highways - Types of Pavement- Flexible Pavement - Properties of Pavement Layers and their Functions - Properties of the Used Materials and their Laboratory and Field Tests- Stress in Flexible Pavement- Design of Asphalt Mix - Design Methods- Rigid Pavement (Concrete Pavement) - Design Methods.	مقدمة- التصميم الهندسي للطرق- التصميم في الاتجاه الطولي (المنحنيات الأفقية والمنحدرات الرأسية) - التصميم في الاتجاه العرضي - تصميم التقاطعات - تأثير الطرق علي البيئة - التصميم الإنشائي للطرق - أنواع الرصف - الرصف المرن (الطرق الأسفلتية)- خواص الطبقات المختلفة ووظائفها - خواص المواد المستعملة والتجارب المعملية والحقلية لها - تصميم طبقات الرصف(حساب الإجهاد والانفعال في الطبقات المختلفة)- تصميم الخلطات الأسفلتية - طرق التصميم المختلفة - الرصف الصلب (الطرق الخرسانية)- طرق التصميم المختلفة.

References:

8. Transportation and Traffic Engineering Highways Capacity Manual, 2010
9. Garber and Hoel, "Traffic and Highway Engineering" ,2008
10. Manual, Special Report No. 209, Washington, DC.
11. U.S. Department of Transportation (1988), Manual on Uniform Traffic Control Devices, USDOT – FHWA, Washington, DC.

Course Code	CIV373		Course Title	Sanitary Works in Construction الاعمال الصحية في التشييد			Prerequisites	CIV253
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
2	4	100		2	1	----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:	محتوى المقرر:
Purification Works of Potable Water- Design of Purification Works- Treatment of Sewage Works- Design of Sewage treatment Works- Laboratory Tests for Water and Sewage Works.	اعمال تنقية مياه الشرب - تصميم اعمال تنقية مياه الشرب - اعمال معالجة مياه الصرف الصحي - تصميم اعمال معالجة مياه الصرف الصحي - التجارب المعملية المستخدمة في اعمال المياه و الصرف الصحي.

References:

2. Metcalf & Eddy, "Wastewater Engineering" Mc Graw-Hill Book Co., 4th edition 2003

Course Code	CIV421		Course Title	Design of Reinforced Concrete Large Spans Roof Systems تصميم التغطيات الخرسانية ذات البحور الكبيره			Prerequisites	CIV322
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	4
3	5	125		2	2	----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:

Design of flat slabs -Design of paneled beams - Design of Frames and Detail of Reinforcement. Design and Detail of Reinforcement for Large Span Halls like arch Girders -Design of supports.

محتوى المقرر:

تصميم البلاطات اللاكمرية - تصميم الإطارات وتفاصيل حديد تسليحها - تفاصيل حديد تسليح الصالات ذات البحور الكبيرة باستخدام الكمرات العقدية - الكمرات المتقاطعة - تصميم الركائز.

References:

1. El-Behairy, S., "Reinforced Concrete Design Hand Book"., 1998
2. Egyptian Code of Practice for design and construction of concrete structures, 2007.
3. Elzayat, H., "Horizontal Span Building Structures" – Part I (Special Slabs), 2008.

Course Code	CIV422		Course Title	Construction Project Specifications and Quantities المواصفات والكميات للمشروعات الانشائية			Prerequisites	CIV322 CIV331
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	4
3	4	100		2	2	----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:

Stages Project Preparation Tender Documents. Shop drawings Preparation- Calculations of Quantities: Excavation and Filling Quantities- Calculation of Plain and Reinforced Concrete and Steel Reinforcement Quantities Calculation of Brick Walls Quantities- Calculation of Isolation Quantities- Cost Estimate- Final Invoice - Specifications; Types of Specifications - Specification Items and Their Uses - Methods of Formatting the Specifications for Different Works (Brickwork, Concrete, Isolation, Insulation) - Types of Contracts and Judgment.

محتوى المقرر:

مراحل إعداد المشروع وثائق المناقصة. إعداد الرسومات التنفيذية - حساب الكميات: كميات الحفر والردم - حساب كميات الخرسانة العادية والمسلحة وحديد التسليح - حساب كميات جدران الطوب - حساب كميات العزل - تقدير التكلفة – المستخلصات الجارية والنهائية - المواصفات؛ أنواع المواصفات - بنود المواصفات واستخداماتها - طرق تنسيق المواصفات للأعمال المختلفة (الطوب، الخرسانة، العزل، العزل) - أنواع العقود والأحكام.

References:

1. محمد ماجد خلوصى، "الكميات والمواصفات ومعدلات الأداء لأعمال البناء"، الجزء الأول، الطبعة السادسة
2. عبد اللطيف أبو العطا البقرى، "الموسوعة الهندسية لإنشاء المباني والمرافق العامة"، دار ماجد للطباعة، القاهرة، الطبعة الثالثة، 1999

Course Code	CIV315		Course Title	Structural Computer Aided Drafting Applications تطبيقات الرسم الإنشائى بمساعدة الحاسب الآلي			Prerequisites	CIV151 & CIV321
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
3	5	125		2	-----	2		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:

Introduction to Computer-Aided Drafting Programs (Revit Structure) – Applications of CAD Programs in Civil Drawings (Steel Structures – Irrigation Structures – Concrete Structures) – Using CAD Programs in Preparation of 2D or 3D Models in (Strutural Analysis – Quantity Surveing and BOQ's).

محتوى المقرر:

مقدمة عن برامج الرسم بالحاسب (الإنشائى) - تطبيقات برامج الرسم بالحاسب فى الرسومات المدنية (المنشآت الخرسانية - منشآت الرى - المنشآت الخرسانيه) – إستخدام برامج الرسم بالحاسب فى إعداد النماذج ثنائية أو ثلاثيه الأبعاد فى :(التحليل الإنشائى - الحصر و حساب الكميات).

References:

1. Munir Hamad, "AutoCAD 2018 Beginnig and Intermediate", 3rd Edition, Mercury Learning & Information, 2017, ISBN 1683920414.
2. Sham Tickoo, "Exploring Autodesk Revit 2017 for Structure", 7th Edition, CADCIM Technologies, 525 St Andrews Drive, Schererville, IN 46375, 2016, ISBN 978-1-942689-35-5

محتوى مقررات التخصص العام الاختياري (4 ساعة معتمدة) لبرنامج ادارة المشروعات والتشييد المستدام

Content of Core Requirement Elective Courses (4 Cr. hr.) for for Project Management and sustainable Program

Course Code	CIV361		Course Title	Photogrammetry and Remote Sensing الفوتوجرامتري والاستشعار عن بعد			Prerequisites	CIV161
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
2	4	100		2	----	-----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content:	محتوى المقرر:
Photogrammetry: Introduction – Aerial photogrammetry – Aerial photographs –Stereoscopic models - Mirror & prism stereoscopes – Modern stereoscopes – Flight planning – Use of aerial photographs in map construction and production – Some engineering Applications. Remote Sensing: Introduction – Methodology – Photographic interpretation and analysis of digital and paper base photos – Engineering applications.	مقدمة – الصور الجوية – تكوين النماذج المجسمة من الصور الجوية والأجهزة المستخدمة – تصميم خطة الطيران وحساب عدد الصور في المشروع – رسم الخرائط من الصور الجوية – صور الاقمار الصناعية واستخداماتها الهندسية.

1. Photogrammetry and Remote Sensing (Dr. A. Serwa)
2. Elements of Photogrammetry with GIS applications (Dr. Wolf 2010)

Course Code	CIV264		Course Title	GIS Applications تطبيقات نظم المعلومات الجغرافيه			Prerequisites	CIV161
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	2
2	4	100		2	----	-----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content:	محتوى المقرر:
Definition of GIS, Main Components of GIS, Types of Symbols, GIS Vector Data (Layers concept, Symbology, Problems and errors, Attributes, Storing), GIS Raster Data (Georeferencing, Sources, Resolution, Metadata, Data Conversion (Rasterization and Vectorization)), Data Integration, Map Production, Network Analysis, General Applications of GIS, Applications of GIS in Civil and construction Engineering Fields.	تعريف نظم المعلومات الجغرافية، المكونات الرئيسية لنظم المعلومات الجغرافية، أنواع الرموز، بيانات المتجهات لنظم المعلومات الجغرافية (مفهوم الطبقات، الرموز، المشاكل والأخطاء، السمات، التخزين)، البيانات النقطية لنظم المعلومات الجغرافية (الإسناد الجغرافي، المصادر، الدقة، البيانات الوصفية، تحويل البيانات (التنقيط والتحويل)، تكامل البيانات، إنتاج الخرائط، تحليل الشبكات، التطبيقات العامة لنظم المعلومات الجغرافية، تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في مجالات الهندسة المدنية.

References:

4. GIS Fundamentals: A First Textbook on Geographic Information Systems, by Paul V. Bolstad | Jan 1, 2002
5. An Introduction to R for Spatial Analysis and Mapping (Spatial Analytics and GIS), Part of: Spatial Analytics and GIS (6 books) by Chris Brunsdon and Lex Comber Jan 10, 2019
6. Essentials of Geographic Information Systems by Jonathan Campbell, UCLA, MIchael Shin, UCLA, Copyright Year: 2011, ISBN 13: 9781453321966, Publisher: Saylor Foundation

Course Code	CIV387		Course Title	Design of Repair and Strengthening Works for Structures صيانة واصلاح المنشآت			Prerequisites	CIV322
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
2	3	75		2	-----	----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:	محتوى المقرر:
Introduction and expressions - Types of maintenance - Information system for Buildings Management of maintenance operations - Methods of Buildings evaluation & evaluation of maintenance requirements concerning disturbing and undisturbed testing - Faults and common problems and methods of repair - Structural design of buildings - Repair with new and reused materials.	مقدمة وعبارات - أنواع الصيانة - نظام معلومات لإدارة المباني من عمليات الصيانة - المباني وأساليب التقييم وتقييم متطلبات الصيانة بشأن الاختبار - العيوب والمشاكل المشتركة وأساليب إصلاح - ترميم المباني الهيكلية - وإصلاح المواد التي يعاد استخدامها.

References:

1.ACI-561, EN-1504
2. Mark G. Alexander, Hans-Dieter Beushausen, Frank Dehn and Pilate Moyo, "Concrete Repair, Rehabilitation and Retrofitting II", CRC press, Taylor& Francis 2008

Course Code	CIV473		Course Title	Wastewater Treatment Plants & Networks شبكات ومحطات معالجة المياه			Prerequisites	CIV373
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	4
2	4	100		2	----	-----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content:	محتوى المقرر:
The basic concepts and principles of analysis and design of water distribution networks, and sewerage collection systems. Design water purification plants. Design water distribution networks, and sewerage collection systems.	المفاهيم والمبادئ الأساسية لتحليل وتصميم شبكات توزيع المياه وأنظمة تجميع الصرف الصحي .كيفية تصميم محطات تنقية المياه. تصميم شبكات توزيع المياه وأنظمة تجميع الصرف الصحي.

References:

1. Practical Waste water Treatment by David RussellDavid Russell

Course Code	CIV243		Course Title	Service Management ادارة الخدمات			Prerequisites	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	2
2	4	100		2	----	-----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content:	محتوى المقرر:
Planning - Control - Control management. Role of services in the economy - The nature of services - Service quality - Service Strategy - Developing new services - The role of technology in supporting service delivery - Design of services - Capacity planning and managing queues - Quantitative methods for service management.	دور الخدمات في الاقتصاد، وطبيعة الخدمات، وجودة الخدمة، استراتيجية الخدمات، تطوير خدمات جديدة، ودور التكنولوجيا في دعم تقديم الخدمات، وتصميم الخدمات وتخطيط القدرات وإدارة قوائم الانتظار، الأساليب الكمية لإدارة الخدمة.إدارة المرافق.

References:

1. A System Approach to Planning, Scheduling and Controling, 10th ed., 2015, KEREZNER, Wiley Publications.

Course Code	CIV244		Course Title	Smart Materials and Buildings المواد والمباني الذكية			Prerequisites	ADT205
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	2
2	4	100		2	----	-----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content:	محتوى المقرر:
The definition of smart materials. The benefits of using smart materials. Smart materials performance in buildings. Smart materials systems and building control. Smart materials based on cement-based materials and alkali-activated regarding the material properties and practical using. Examples of the application of smart materials in real buildings	تعريف المواد الذكية .فوائد استخدام المواد الذكية .أداء المواد الذكية في المباني أنظمة المواد الذكية والتحكم في البناء .مواد ذكية تعتمد على المواد الأسمنتية والقلويات المنشطة فيما يتعلق بخصائص المواد واستخدامها العملي .أمثلة على تطبيق المواد الذكية في المباني الحقيقية.

References:

Smart BuildingsTechnology and the Design of the Built Environment By Ron Bakker, 2020

Course Code	CIV223		Course Title	Quality Control in Construction ضبط الجودة في مجال التشييد			Prerequisites	CIV222
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	2
2	4	100		2	-----	----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content:	محتوى المقرر:
Specifications and Codes of design – International quality control/quality assurance systems - Quality control program – Quality assurance system - Technical inspection - Procedures for quality control - Components of quality assurance - Statistical evaluation and control of sites and specimens.	الأكواد والمواصفات في التصميم - النظم الدوليه لضبط و تأكيد الجوده - برنامج ضبط الجودة - نظام توكيد الجودة - التفتيش الفنى - طرق اختبارات جوده الأعمال - مكونات برنامج توكيد الجوده - التقييم الإحصائي للنتائج للعينات و المواقع.

References:

1. Abdul Razzak Rumane, "Abdul Razzak Rumane Quality Management in Construction Projects", 5th Edition, CRC Press; 2014, ISBN 1439838712

Course Code	MPE311		Course Title	Electrical and Mechanical Systems in Buildings الأنظمة الميكانيكيه و الكهربيه في المباني			Prerequisites	ARC223
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
2	4	100		2	-----	----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:	محتوى المقرر:
Introduction to mechanical systems in buildings - Reading architecture drawings – fire fighting systems - automatic sprinkler systems – standpipe systems – fire fighting pumps – gas suppression systems – HVAC systems – DX system – chilled water systems – VRF system – Plumbing systems - drainage system – storm water system – water supply system – introduction to shop drawing of mechanical systems – coordination of electromechanical systems. Basic definition, current, voltage, frequency, lux, three phase, single phase. Utility Equipment: Transformers, Switchgear, RMU, Generator. Types of projects to determine the space	مقدمة عن الانظمة الميكانيكية في المباني – قراءة اللوحات المعمارية – أنظمة مكافحة الحريق – أنظمة الرشاشات التلقائية – أنظمة المدادت والحنفيات – غرف طلمبات الحريق – أنظمة الإطفاء بالغازات – أنظمة التكيف والتهوية – أنظمة التبريد المباشر – أنظمة التبريد بالمياة المثلجة – أنظمة ال VRF – الأنظمة الصحية – أنظمة الصرف الصحى – أنظمة صرف الامطار – أنظمه التغذية بالمياة – مقدمة عن الرسومات التنفيذية للاعمال الميكانيكية – تنسيق الاعمال الكهروميكانيكية التعريف الأساسي و التيار و الجهد و التردد و فولت و تلاتي الفازات. معدات المرافق: المحولات، المفاتيح الكهربائية، RMU، المولدات. أنواع المشاريع لتحديد متطلبات المساحة للكهرباء والاتصالات. أنواع الممرات مثل القنوات الخرسانية وحوامل الكابلات ومسارات سلم الكابلات (متى يمكننا استخدام PVC و EMT). الفرق بين الكابلات وخطوط النقل.

requirements for electric and telecom. Types of pathways such as concrete ducts, cable trays, and cable ladder conduits (when we can use PVC and when using EMT) . The difference between cables and bus ducts to the size of the riser. Transmission line and overhead transmission lines. The items in the telecom room.	العناصر الموجودة في غرفة الاتصالات.
References:	
1. Roadstrum, W. & Wolaver, D. H., "Electrical Engineering for all Engineers" J. Wiley & Sons, Inc., New York, 1994	

Course Code	**ARC247**		**Course Title**	**Architectural Design & Applications** التصميم المعمارى وتطبيقاته			**Prerequisites**	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	2
2	4	100		2	-----	----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	
Course Content:							**محتوى المقرر:**	
The perception of architecture as an orderly relation between space, form, and structure in response to behavioral, contextual, environmental, and aesthetic requirements- Represent design ideas through drawings and model making- Verbally express design ideas- Simple and short explorative projects – Design a small residential building.							إدراك العمارة كعلاقة منظمة بين الفراغ والشكل والهيكل الإنشائى في استجابة للمتطلبات السلوكية والسياقية والبيئية والجمالية- التعبير عن الأفكار التصميمية من خلال الرسومات وصنع النماذج- التعبير عن الفكرة التصميمية لفظيا – مشروعات استكشافية بسيطة قصيرة - تصميم مبنى سكني صغير	
References:								
Architectural Detailing: Function, Constructability, Aesthetics by Edward Allen and Patrick Rand, 2016.								

Course Code	**ARC248**		**Course Title**	**Urban & Principles of Regional Planning** مبادىء التخطيط العمرانى والإقليمى			**Prerequisites**	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	2
2	4	100		2	-----	----		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	
Course Content:							**محتوى المقرر:**	
Industrial Revolution and the Need for load-use planning; process and stages of structure plan preparation, city Region - physical, economical, demographic, and social studies - the legislative framework - existing conditions: the urban structure, land uses, problems, resources - Goals and objectives - planning alternatives - evaluation and selection - means of execution and follow up - settlement studies - planning studies of different city elements and components –Theoretical and practical concepts of urban upgrading, improvement and community development							مشاكل المدينة بعد الثورة الصناعية، التخطيط الهيكلي للمدينة، مراحل إعداد المخطط الهيكلي، الدراسات العمرانية والاقتصادية والاجتماعية والسكانية والمرافق اللازمة لإعداد والإطار القانوني المخطط الهيكلي، المشاكل العمرانية والإمكانات والموارد والمحددات، الأهداف العامة والمباشرة، البدائل واختيار البديل الأمثل - تطوير البديل الأمثل ووسائل التنفيذ والمتابعة والتغذية العكسية، المفاهيم النظرية والعلمية للارتقاء الحضري وتنمية المجتمع.	
References:								
Urban and Regional Planning by Peter Hall , sixth Edition 2019.								

Course Code	CIV481		Course Title	Detailing of structural elements using computer applications تفاصيل العناصر الانشائية باستخدام تطبيقات الحاسب الآلى			Prerequisites	CIV322
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	4
2	4	100		2	----	2		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content:	محتوى المقرر:
Introduction about shop drawings of steel structures – Create model by computer software – Draw components – Define data – List of commands – Modelling of the connections – Clash check –Numbering – Extract fabrication and erection drawings. Comparison between modelling hot-rolled and PEB sections. Introduction about shop drawings of concrete structures – Create model by computer software – Define and modify a template – Define Egyptian code details – Shop drawing of rebar for various members (Footings – Columns – Beams – Slabs) – Extract shop drawings – Extract Bar bending list	مقدمة عن رسومات التصنيع للمنشآت الصلب – إنشاء نموذج على أحد البرامج – رسم العناصر – تعريف البيانات – قائمة الأوامر – تمثيل الوصلات – التحقق من النموذج – الترقيم – إخراج لوحات التصنيع والتركيب – مقارنة بين تمثيل القطاعات الجاهزة والمصنعة. مقدمة رسومات التشغيل للمنشآت الخرسانية – إنشاء نموذج على أحد البرامج – تعريف وتعديل المُدخلات – ادخال تفاصيل الكود المصرى – تفريد حديد التسليح للعناصر المختلفة (قواعد - أعمدة - كمرات - بلاطات - سلالم) – إخراج اللوحات – إخراج جداول التفريد والحصر

References:

1. Effective Contract and Shop Drawings for Structural Steel, by Emile W.J. Troup, American Institute of Steel Construction, Inc. 2003.

Course Code	CIV419		Course Title	Structural Analysis Using Computer التحليل الإنشائي باستخدام الحاسب			Prerequisites	CIV223 & CIV322
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	4
2	5	125		2	-----	2		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content:	محتوى المقرر:
Introduction to Structural Analysis Packages (SAP2000 , ETABS or ROBOT) – Structural Softwares Modelling Techniques - Various Loading - Analysis and Results - Design - Introduction to Seismic Analysis Equivalent static load - Response Spectrum - Time History Analysis - Introduction to Static nonlinear Analysis (Pushover Analysis).	مقدمة و تعريف ببرامج التحليل الانشائى (ساب 2000 والإيتابس و روبوت) - تقنيات النمذجة باستخدام برامج التحليل الإنشائى - تمثيل الأحمال المختلفة - التحليل و النتائج - التصميم - مقدمة في التحليل الزلزالي - استخدام الأحمال الاستاتيكية المكافأة - منحنى طيف الاستجابة - التحليل باستخدام السجلات الزمنية - مقدمة في التحليل السكوني اللاخطي (التحليل باستخدام الدفع المتتالي).
Experiments (Lab):	**التجارب المعملية:**

References:

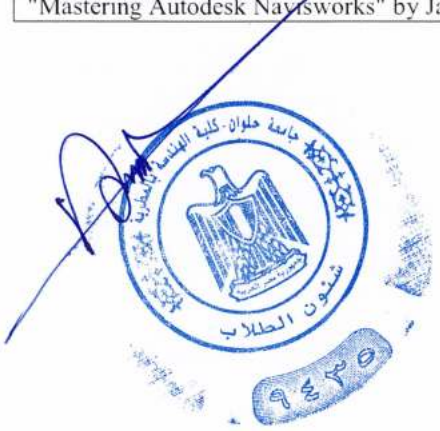
1. Structural Analysis Systems 1st Edition by A. Niku-Lari, 2014.
2. Finite Element Procedures Second Edition by Klaus-Jürgen Bathe,1996.

Course Code	CIV494		Course Title	Mastering Advanced Coordination and Simulation Techniques اتقان تقنيات التنسيق والمحاكاة المتقدمة			Prerequisites	CIV315
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	4
2	4	100		1	-----	3		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content:	محتوى المقرر:
Overview of Building Information Modeling (BIM).Introduction to Autodesk Navisworks interface and tools. Importing and managing project data in Navisworks. Navigating the 3D model and reviewing project components. Understanding clash detection in construction projects. Setting up clash tests in Navisworks. Resolving clashes and optimizing project coordination. Collaborating with multiple disciplines using Navisworks. Introduction to 4D construction scheduling. Linking project schedules with 3D models. Creating and managing construction timelines.Analyzing project sequencing and identifying potential issues. Integrating cost data with Navisworks models. Performing quantity takeoffs and cost estimations.Analyzing cost impacts of design changes. Enhancing project decision-making through 5D simulations. Understanding time-location charts. Creating time-location simulations in Navisworks. Analyzing construction progress and resource utilization. Optimizing project schedules for efficiency. Exploring advanced visualization techniques. Utilizing the scripting and automation capabilities. Incorporating external data sources for enhanced analysis. Customizing and extending Navisworks functionality.	نظرة عامة على نمذجة معلومات البناء. مقدمة إلى واجهة وأدواتAutodesk Navisworks. استيراد وإدارة بيانات المشروع في Navisworks. التنقل في النموذج ثلاثي الأبعاد ومراجعة مكونات المشروع .فهم اكتشاف الاشتباكات في مشاريع البناء. إعداد اختبارات الاشتباكات في Navisworks . حل الاشتباكات وتحسين تنسيق المشروع .التعاون مع تخصصات متعددة باستخدامNavisworks . مقدمة لجدولة البناء رباعية الأبعاد .ربط جداول المشروع بالنماذج ثلاثية الأبعاد. إنشاء وإدارة الجداول الزمنية للبناء. تحليل تسلسل المشروع وتحديد المشكلات المحتملة .دمج بيانات التكلفة مع نماذجNavisworks . إجراء عمليات حصر الكميات وتقديرات التكلفة. تحليل تأثيرات التكلفة لتغييرات التصميم .تعزيز عملية اتخاذ القرار في المشروع من خلال عمليات المحاكاة خماسية الأبعاد. فهم المخططات الزمنية والموقعية .إنشاء محاكاة للموقع الزمني فيNavisworks . تحليل التقدم المحرز في البناء واستخدام الموارد. تحسين الجداول الزمنية للمشروع لتحقيق الكفاءة. استكشاف تقنيات التصور المتقدمة. الاستفادة من قدرات البرمجة النصية . دمج مصادر البيانات الخارجية لتعزيز التحليل .تخصيص وتوسيع وظائف Navisworks.
Experiments (Lab):	**التجارب المعملية:**

References:

"Mastering Autodesk Navisworks" by Jason Dodds and Scott Johnson,2012.



محتوى مقررات التخصص الدقيق الإجبارية (40 ساعة معتمدة) برنامج ادارة المشروعات والتشييد المستدام

Content of Specialized Requirement Compulsory Courses (40 Cr. hr.) for Project Management & Sustainable Construction Program (PMSC)

Course Code	ADT205		Course Title	Concepts of Sustainability and Green Architecture مفاهيم الاستدامة والعمارة الخضراء			Prerequisites	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	2
2	4	100		2	0	0		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	
Course Content:							**محتوى المقرر:**	
The concepts of sustainability in construction industry- energy saving and water- the green architecture- sustainability in design and raw materials- ranking systems- the Egyptian guidelines of sustainable structures ranking 'the Green Pyramid". Applications. Sources of new energy							مفهوم الاستدامة في صناعة التشييد – عناصر الاستدامة في المنشات والبيئة – العمارة الخضراء - ترشيد استخدام المياه والطاقة – الاستدامة في التصميم –الاستدامة في مواد البناء – انظمة تقييم الاستدامة العالمية – نظام التقييم المصري " الهرم الاخضر " – امثلة وتطبيقات - مصادر الطاقة الحديثة.	
References:								
"Modern Construction Management ", 7th ed., Ronald Harris and Ronald McCaffer, , 2015, Wiley Blackwell.								

Course Code	ENE219		Course Title	Sources of New and Renewable Energy and their Uses مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة و تطبيقاتها			Prerequisites	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	2
2	4	100		2	0	0		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	
Course Content:							**محتوى المقرر:**	
Sources of New and Renewable Energy and Uses, Solar Energy, Wind Energy, utilization of Renewable Sources of Energy.							الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، طاقة الأمواج، طاقة الكتلة الحية، طاقة المد و الجزر، البرك الشمسية، طاقة باطن الأرض، طاقة المخلفات الزراعية و الحيوية.	
References:								
1-Renewable Energy Resources John Twidell, Anthony D. Weir · 2006								

Course Code	CIV344		Course Title	Management of Construction Sites and Methods إدارة مواقع التشييد و اساليب البناء			Prerequisites	CIV212
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
3	5	125		2	2	0		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	
Course Content:							**محتوى المقرر:**	
Construction projects life cycle and stages, roles and responsibilities, practical site management, materials management, stores and warehousing, equipment management, productivity measurement and enhancement, constructability issues, safety in construction, applications. Concrete Forms types and Design, Walls and Columns forms, steel forms , Slab and Roof slab forms, Foundations forms, Method of loads analysis, lateral Bracing forms, Code specifications of temporary structures.							دورة حياة ومراحل مشروعات التشييد –الادوار والمسؤوليات – الادارة العملية للموقع – إدارة المواد – إدارة المخازن والمستودعات –إدارة المعدات – قياس وتحسين الإنتاجية – قضايا القابلية للتشييد – السلامة في التشييد – تطبيقات عملية – انواع وتصميم الشدات الخرسانية – شدات الحوائط والأعمدة – الشدات المعدنية – شدات البلاطات والأسقف – شدات الأساسات – طرق تحليل الأحمال – تدعيم الشدات ضد الأحمال الجانبية – مواصفات الكود المصري للمنشآت المؤقتة.	

References:

"Practical Site Management'' Wieley, 2016.
"Construction Methods and Management", Stephens W. Nunnally, 8th Ed., Pearson New International Edition, 2015.

Course Code	CIV348		Course Title	Construction Economics اقتصاديات التشييد			Prerequisites	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
3	5	125		2	2	0		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:

Engineering economics: Cost –Cost / benefit analysis - capital circulation - Consumption - Optimum use of material - Taxes - technical Feasibility studies - Performance evaluation. Time Value of money- Replacement and depreciation issues- Planning - Control - Control management. Role of services in the economy - The nature of services - Service quality - Service Strategy - Developing new services - The role of technology in supporting service delivery - Design of services - Capacity planning and managing queues - Quantitative methods for service management.

محتوى المقرر:

اقتصاديات الهندسة: تحليل التكلفة والعائد - تداول رأس المال - الاستهلاك - الاستخدام الأمثل للمواد - الضرائب - دراسات الجدوى الفنية - تقييم الأداء .القيمة الزمنية للنقود - قضايا الاستبدال والاستهلاك - التخطيط - الرقابة - إدارة الرقابة .دور الخدمات في الاقتصاد - طبيعة الخدمات - جودة الخدمات - استراتيجية الخدمات - تطوير خدمات جديدة - دور التكنولوجيا في دعم تقديم الخدمات - تصميم الخدمات - تخطيط الطاقة الاستيعابية وإدارة عملية الانتظار - الأساليب الكمية لإدارة الخدمات.

References:

Global engineering Economics, 4th ed., Fraser Jewkes, 2015, Pearsons Publications

Course Code	CIV347		Course Title	Computer Applications in Project management تطبيقات الحاسب الالي في ادارة المشروعات			Prerequisites	CIV242
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
3	5	125		1	2	3		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:

Project life cycle – Project Management Software - programming and planning techniques using computer- Planning and scheduling using PM software - Project constraint dates – Project Calendar – Create organization breakdown structure - Project baseline principles and evaluation – Create Work Breakdown Structure (WBS)- Activity Codes - Resource allocation and cash flow – Project updates and reports – Earned Value - Practicing resource management using computer widely spread applications like Primavera P6.

محتوى المقرر:

دورة حياة المشروع - برامج إدارة المشاريع - تقنيات البرمجة والتخطيط باستخدام الكمبيوتر - التخطيط والجدولة باستخدام برامج إدارة المشاريع – التواريخ الحاكمة للمشروع - تقويم المشروع –عمل الهيكل التنظيمي للشركة - مبادئ عمل الجدول الزمني للمشروع وكيفية تقييمه –عمل تقنيات لانشطة المشروع- تكويد أنشطة المشروع - تخصيص الموارد والتدفق النقدي - تحديثات المشروع والتقارير - القيمة المكتسبة - ممارسة إدارة الموارد باستخدام تطبيقات الكمبيوتر واسعة الانتشار مثل البريمافيرا.

References:

Planning and Control Using Oracle Primavera P6 Versions 8 to 17 PPM Professional Spiral-bound – 11 Nov. 2017 by Paul E. Harris

Course Code	CIV345		Course Title	Cost Estimating in Construction Projects تقدير التكلفة في مشروعات التشييد			Prerequisites	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
3	5	125		2	2	0		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:

Principles of finance and accounting management - Analysis of financial systems - Cash flow curve - Cost control system - Introduction to the relationship between cost and expected risks - Estimating techniques and procedures: approximate estimating, Quantity surveying, detailed estimating procedure - Cost Estimating Methods for Projects: Direct and indirect cost elements - costing of labor, material, and equipment, overhead costs, financing costs, cost recording and cost accounts.- Quantity survey and pricing - Balanced and unbalanced bids.

محتوى المقرر:

مبادئ إدارة التمويل والحسابات - تحليل النظم التمويلية - منحنى التدفقات المالية - نظام ضبط التكلفة - مقدمة للعلاقات بين التكلفة والمخاطر المتوقعة.- طرق تقدير التكلفة للمشروعات – تقنيات وإجراءات التقدير: التقدير التقريبي، حصر الكميات، إجراء التقدير التفصيلي - طرق تقدير التكاليف للمشروع: عناصر التكلفة المباشرة وغير المباشرة - تكلفة العمالة والمواد والمعدات، وتكاليف النفقات العامة، وتكاليف التمويل، وتسجيل التكاليف وحسابات التكاليف– حصر الكميات والتسعير – العطاءات المتوازنة وغير المتوازنة .

References:

1) Fundamentals of construction estimating, 4th ed., 2014, Pratt, ISE.
2) Building News General Construction Costbook – January 1, 2020, by BNI (Author)

Course Code	CIV449		Course Title	Bidding, Contracts and Procurements for Engineering Projects العطاءات والعقود وادارة المشتريات للمشاريع الهندسية			Prerequisites	CIV345
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	4
3	4	100		2	1	0		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content:

Overview of Procurement Management – The Project Procurement Plan – Tendering Methods - Delivery Methods (Procurement Routes) – Payment Methods - Tender documentation – Tender Process - Contract documents - FIDIC Procurement Guidelines: Key Principles and Objectives/ FIDIC Procurement Procedures - Raising queries and issuing clarification, Tender evaluation and comparison of quotations – Contracting Process - Administering the procurement process - Closing the procurement process - The Procurement of Goods – The Procurement of Services - Project Procurement Processes (PMBOK).

محتوى المقرر:

نظرة عامة على إدارة المشتريات - خطة مشتريات المشروع - المبادئ العامة للتعاقد - طرق المناقصات - طرق التسليم (مسارات المشتريات) - طرق الدفع - وثائق المناقصة - عملية المناقصة - وثائق العقد - إرشادات مشتريات فيديك: المبادئ والأهداف الرئيسية / إجراءات مشتريات فيديك - طرح الاستفسارات وإصدار التوضيحات - تقييم المناقصات ومقارنة العروض - عملية التعاقد - إدارة عملية المشتريات - إغلاق عملية المشتريات - مشتريات البضائع - مشتريات الخدمات - عمليات مشتريات المشاريع.(PMBOK)

References:

1."Construction Contracting", 7th ed., Richard Clough 2015, Wiley Publications
2. Managing Bids, Tenders and Proposals: Introducing the Bid. Win. Deliver Framework, 2017

Course Code	CIV444		Course Title	Resources Management in Construction Projects إداره الموارد في مشروعات التشييد			Prerequisites	CIV345
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	4
3	4	100		1	2	0		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content:

Different types of resources – Resource Problems- Fluctuation resource problem- Human resources management: manpower planning and organization; job description and evaluation - Equipment management: equipment selection, cycle time; matching plants; owning and operating costs - Materials management: planning and control; procurement and acquisition, costs - Production planning. subcontractor management- evaluating, and selecting subcontractors.

محتوى المقرر:

الانواع المختلفة من الموارد – المشكلات المختلفة للموارد- مشكلة تشتت الموارد- إدارة الموارد البشرية: تخطيط القوى العاملة وتنظيمها؛ الوصف الوظيفي والتقييم - إدارة المعدات: اختيار المعدات، وقت الدورة؛ مطابقة مواقع العمل؛ تكاليف الامتلاك والتشغيل - إدارة المواد: التخطيط والتحكم- المشتريات والإقتناء، التكاليف - تخطيط الإنتاج. إدارة المقاولين من الباطن - تقييم واختيار المقاولين من الباطن.

References:

1) The Resource Management and Capacity Planning Handbook: A Guide to Maximizing the Value of Your Limited
2) People Resources – by Jerry Manas (McGraw-Hill),2014.

Course Code	CIV445		Course Title	Financial Planning and Feasibility Studies التخطيط التمويلي للمشروعات وإعداد دراسات الجدوى			Prerequisites	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	4
2	4	100		2	1	0		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content:

The concept of investment- cash flow analysis- financial trends – the concept of revenue- return on investment and internal rate of return- sensitivity analysis- decision tree- economical decision and their impact on time and cost- the financial planning of sequential projects/ repetitive projects and multi-used- Mega projects. Investment opportunities- gaps analysis- profitability index- returns on the investment- pay-back period- Max-Max approach, Min-Min Approach, Feasibility Studies- applications.

محتوى المقرر:

مفهوم الاستثمار – مفهوم التدفقات النقدية – مفعوم العائد العام والداخلي على الاستثمار – مفهوم المخاطر المصاحبة للاستثمار – تحليل الحساسية للقرارات التمويلية في مشروعات التشييد- مفهوم القرار الاستثماري والمبادئ التي يقوم عليها والتحليلات اللازمة له - التخطيط التمويلي للمشروعات ذات الطبيعة التتابعية – التخطيط التمويلي للمشروعات ذات الطبيعة التكرارية كمشروعات الاسكان والطرق – التخطيط التمويلي للمشروعات المتعددة الاستخدام والمشروعات الكبرى – دراسة فرص الاستثمار – دراسة العائد من الاستثمار – دراسة افضل استخدام ممكن ذو اعلى ربحية – تقييم الاستثمار – معوقات الاستثمار

References:

1) Global engineering Economics, 4th ed., Fraser Jewkes, 2015, Pearsons Publications
2) Financial Analysis, Planning and Forecasting: Theory and Application (Third Edition),2016.

Course Code	CIV446		Course Title	Value Engineering & Risk management in construction projects الهندسة القيمية وادارة المخاطر في مشروعات التشييد			Prerequisites	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	4
3	5	125		2	2	0		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:

Value management- the concepts and principles- tools and techniques- functional analysis and weighted evaluation matrices – value planning- value analysis- value engineering- EVM : earned value management technique- value forms – preparing value engineering studies- space, energy, cost, quality models, life cycle

محتوى المقرر:

ادارة القيمة – مفهوم القيمة في مشروعات التشييد – التحليل الوظيفي لعناصر القيمة – تخطيط القيمة – الادوات والاساليب المستخدمة في الهندسة القيمية – النماذج المستخدمة في دراسات الهندسة القيمية – تطبيق مفهوم الهندسة القيمية في مراحل المشروع المختلفة – مصفوفة الاوزان النسبية لعناصر الاداء الوظيفي- المتابعة والمراقبة والتحكم في مشروعات التشييد باستخدام ادارة القيمة المكتسبة – تطبيقات الهندسة القيمية في

assessment techniques., Earned Value Management- Applications. Types and Categories of Risks- Construction Risks- Risk Identification- Risk assessment- qualitative and quantitative risk Analysis- Risk response planning – Risk management planning- Risk Uditing- applications.	مشروعات التشييد – امثلة عملية وتطبيقات على مشروعات التشييد- نماذج الطاقة والمساحة والجودة والتكلفة ودورة حياة المشروع من منظور القيمة . اعداد دراسات الهندسة. تطبيقات. انواع وتصنيف المخاطر في المشروعات – تعريف مخاطر التشييد – تخطيط ادارة المخاطر- تقييم المخاطر – التحليل القيمي للمخاطر – تخطيط الاستجابة للمخاطر – متابعة ومراقبة تنفيذ استراتيجيات ادارة المخاطر – تطبيقات.
References:	
1. Value Management of Construction Projects by John Kelly,2014. 2. A Practical Guide to Risk Management by Thomas S. Coleman,2012.	

Course Code	**CIV447**		**Course Title**	**Claims and disputes Management** ادارة المطالبات وفض المنازعات			**Prerequisites**	**CIV345**
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	4
2	4	100		2	0	0		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content:	**محتوى المقرر:**
Claims definition, causes, procedures– claimant and sources of claims at different stages of construction projects- claim analysis techniques – Extension of time (EOT) and Cost prolongation claims- claims management- settlement of claims and disputes in international construction contracts- arbitration.	تعريف المطالبات وأسبابها والإجراءات اللازمة - مقدم المطالبة ومصادر المطالبات في مراحل مختلفة من مشاريع البناء - أساليب تحليل المطالبات - مطالبات زيادة المدة وزيادة التكلفة - إدارة المطالبات - تسوية المطالبات والنزاعات في عقود البناء الدولية – التحكيم الهندسي.
References:	
Handbook of EP Handbook of EPC Projects, Wieley 2016	

Course Code	**CIV491**		**Course Title**	**Graduation Project (1)** مشروع التخرج (1)			**Prerequisites**	**Cr 100 hrs**
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	4
4	7	175		3	3	2		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
							مناقشة	

Course Content:	**محتوى المقرر:**
Training the student to design and prepare an applied project in one of the following specializations: 1. Management Structural Projects 2. Design / Build Projects (Mega Projects) Management. 3. Management .Industrial Projects 4. BIM- Modeling Management 5. Operation Researches Project 6. Sustainable Cities and Urban Planning Projects 7. Infrastructural Projects Management. 8. Sustainable Construction 9. Project Sustainability 10. International Accreditation Systems	تدريب الطالب علي تصميم واعداد مشروع تطبيقي في أحد التخصصات الاتية 1) إدارة تشييد المشروعات الإنشائية 2) إدارة تشييد المشروعات الكبرى / متعددة المراحل والتخصصات – مشروعات التصميم والتشييد 3) إدارة تشييد المشروعات الصناعية 4) النمذجة والمحاكاة باستخدام تقنية نمذجة معلومات البناء المتكامل. 5) بحوث العمليات في إدارة المشروعات. 6) إدارة تشييد مشروعات التخطيط العمراني والمدن المستدامة 7) إدارة تشييد مشروعات البنية التحتية 8) أنظمة وأساليب إدارة التشييد المستدام 9) تأهيل المشروعات والمنشآت للإعتماد وفقا لمعايير ومتطلبات وأنظمة التقييم الدولية في مجال الإستدامة. 10) تأهيل المؤسسات والشركات للحصول على الإعتماد الدولي في مجال إدارة الجودة الشاملة والمواءمة البيئية و إدارة الأمن والسلامة والصحة المهنية في مواقع التشييد.
References:	
VARIABLE	

Course Code	CIV441		Course Title	BIM in Construction Management نمذجة معلومات البناء في مشروعات التشييد			Prerequisites	CIV242
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	4
3	5	125		1	2	3		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	3	

Course Content:

Introduction to BIM Management and ISO 19650- BIM Management Procedures for Coordination- BIM Tools and Techniques for Coordination- Streamlining Information Exchange- Enhancing Collaboration among Project Stakeholders- Real-World Case Studies and Best Practices- Applying BIM Management Principles to Improve Efficiency- Assessing Project Performance and Lessons Learned. Practical Exercises and Hands-on Projects- Final Project and Assessment.

محتوى المقرر:

مقدمة في إدارة BIM و -ISO 19650 إجراءات إدارة BIM للتنسيق- أدوات BIM وأساليب التنسيق- تبسيط تبادل المعلومات- تعزيز التعاون بين أصحاب المصلحة في المشروع- دراسات الحالة في العالم الحقيقي وأفضل الممارسات- تطبيق مبادئ إدارة BIM لتحسين الكفاءة- تقييم أداء المشروع والدروس المستفادة .تمارين عملية ومشاريع عملية - المشروع النهائي والتقييم.

References:

1) Implementing Successful Building Information Modelling By Erika Epstein ,2022.
2) A Practical Guide to Adopting BIM in Construction Projects-By Prof. Bimal Kumar, 2016.

Course Code	CIV448		Course Title	Building Legalization تشريعات وقوانين البناء			Prerequisites	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	4
2	4	100		2	0	0		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content:

Enlighten Engineer responsibilities and rights required by law - the legislative and legal aspects in the construction industry - definitions of public and private buildings legislation. Legal concepts in the field of construction contracts - the different types of construction contracts - the pillars holding company - to review some of the provisions of the law of civil own contracts, the contracting of material.

Introduction to construction Project management: participants involved, project life cycle, contractual relationships and responsibilities .Preliminary studies and Feasibility Studies phase, Design Phase, Tendering and Bidding, Contracting Phase, Construction Phase, Operation and Maintenance Phase.

محتوى المقرر:

مسئوليات المهندس وحقوقه التي يتطلبها القانون - الجوانب التشريعية والقانونية في صناعة التشييد - تعريفات تشريعات التشييد العامة والخاصة –المفاهيم القانونية في مجال عقود التشييد – الأنواع المختلفة لعقود التشييد - أركان عقد المقاولة - استعراض بنود القانون المدني الخاصة بعقود المقاولة ومقاولات التوريد .

مقدمة عن إدارة مشروعات التشييد : الأطراف المعنية، دورة حياة المشروع والعلاقات والمسؤوليات التعاقدية. مراحل الدراسات الأولية والجدوى، مرحلة التصميم، مرحلة العطاءات والتعاقد، مرحلة التشييد، مرحلة التشغيل والصيانة.

References:

FIDIC Module 1: Practical Use of FIDIC Conditions of Contracts, 2008.

Course Code	CIV492		Course Title	Graduation Project (2) مشروع التخرج (2)			Prerequisites	CIV491
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	4
4	7	175		3	3	2		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
							مناقشة	

Course Content:

Training the student to design and prepare an applied project in one of the following specializations:
1. Management Structural Projects
2. Design / Build Projects (Mega Projects) Management.
3. Management .Industrial Projects
4. BIM- Modeling Management
5. Operation Researches Project
6. Sustainable Cities and Urban Planning Projects
7. Infrastructural Projects Management.
8. Sustainable Construction
9. Project Sustainability
10. International Accreditation Systems

محتوى المقرر:

تدريب الطالب علي تصميم واعداد مشروع تطبيقي في أحد التخصصات الاتية

10) إدارة تشييد المشروعات الإنشائية
11) إدارة تشييد المشروعات الكبرى / متعددة المراحل والتخصصات – مشروعات التصميم والتشييد
12) إدارة المشروعات الصناعية
13) النمذجة والمحاكاة باستخدام تقنية نمذجة معلومات البناء المتكامل.
14) بحوث العمليات في إدارة المشروعات.
15) إدارة مشروعات التخطيط العمراني والمدن المستدامة
16) إدارة مشروعات البنية التحتية
17) انظمة وأساليب إدارة التشييد المستدام
18) تأهيل المشروعات والمنشآت للإعتماد وفقا لمعايير ومتطلبات وأنظمة التقييم الدولية في مجال الإستدامة.
10) تأهيل المؤسسات والشركات للحصول على الإعتماد الدولي في مجال إدارة الجودة الشاملة والمواءمة البيئية و إدارة الأمن والسلامة والصحة المهنية في مواقع التشييد.

References:

VARIABLE

تعتمد اللائحة فى صورتها النهائية
امين لجنة قطاع الدراسات الهندسية
ا.د. شيرين محيى الدين وهبه

محتوى مقررات التخصص الدقيق الاختياري (4 ساعة معتمدة) برنامج ادارة المشروعات والتشييد المستدام

Content of Specialized Requirement Elective Courses (4 Cr. hr.) for Project Management & Sustainable Construction Program (PMSC)

Course Code	CIV349		Course Title	Management of Industrial Projects and O&M Processes اداره المشروعات الصناعية وعمليات التشغيل والصيانة			Prerequisites	----
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
2	4	100		2	0	0		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content:

Introduction to EPC projects, PM standards, ISO-21500 – BS-6077 – PMI, International contracts for EPC – Projects, Special Fidic editions for EPC-projects (SCC-GCC), Engineering process & procedures- Technical Configuration Management-, Procurement process& procedures, Construction process& procedures, Site Management –Construction planning , commissioning, Construction Execution and control, case studies.

محتوى المقرر:

مقدمة عن أدارة تنفيذ المشروعات الصناعية (تصميم – توريد- تشييد)، معايير أدارة المشروعات الصناعية المختلفة -الأيزو BS – 21500 PMI -6077 ، العقود الدولية للمشروعات الصناعية – أصدارات خاصة ، بنود عقود الفيديك الدولية التى تتعامل مع المشروعات الصناعية ، تنفيذ و أجراءات عملية التصميم فى المشروعات الصناعية، تنفيذ و أجراءات عملية التوريد فى المشروعات الصناعية، تنفيذ و أجراءات عملية التشييد فى المشروعات الصناعية و أجراءالأختبارات الخاصة والتسليم.

References:

Handbook of EPC Projects, Wiley 2016

Course Code	CIV393		Course Title	Artificial Intelligence applications on project management تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اداره المشروعات			Prerequisites	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
2	4	100		2	0	0		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content:

What is artificial intelligence (AI)? , Importance of artificial intelligence. Major Changes Driving Artificial Intelligence Adoption. How to apply AI in construction projects. Lead the creation of algorithms, software infrastructure, data pipelines, and experimentation platforms. How to interact with AI stakeholders. Prepare for Artificial Intelligence Disruption. How can project manager adapt with AI. Initiate projects, Plan projects, Execute projects, Monitor and control projects, Close projects and Integrate projects with artificialintelligence. Use of AI in risk management.

محتوى المقرر:

ما هو الذكاء الاصطناعي(AI) ؟ ، أهمية الذكاء الاصطناعي .التغييرات الرئيسية التي تقود تبني الذكاء الاصطناعي- كيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي في مشاريع البناء- قيادة عملية إنشاء الخوارزميات والبنية التحتية للبرامج وخطوط البيانات ومنصات التجارب - كيفية التفاعل مع أصحاب المصلحة في الذكاء الاصطناعي- استعداد لاضطراب الذكاء الاصطناعي .كيف يمكن لمدير المشروع التكيف مع الذكاء الاصطناعي.- بدء المشاريع وتخطيط المشاريع وتنفيذ المشاريع ومراقبة المشاريع والتحكم فيها وإغلاق المشاريع ودمج المشاريع مع الذكاء الاصطناعي - استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر.

References:

Applying Artificial Intelligence to Project Management - November 13, 2019 , Paul Boudreau

تعتمد اللائحة فى سوريتها النهائية
أمين لجنة قطاع الدراسات الهندسية
أ.د. شيرين محمد الدين وهبة

Course Code	CIV394		Course Title	Application of Operation Research in Projects تطبيقات بحوث العمليات في المشروعات			Prerequisites	CIV242
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
2	4	100		2	0	0		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content: / **محتوى المقرر:**

Introduction – Planning and scheduling for special projects- Linear programming: Formulation, Graphical solution, Simplex method, and Duality and sensitivity analysis, Transportation models: Transportation algorithm, Assignment problem and transshipment problem, Network models: Minimal spanning tree algorithm, Shortest route problem and Maximum flow problem, Branch and bound algorithm, Network analysis, Decision analysis, Random processes, Queuing models, Inventory analysis and Simulation.

مقدمة - التخطيط والجدولة للمشاريع الخاصة - البرمجة الخطية: الصياغة، الحل الرسومي، طريقةSimplex ، تحليل الازدواجية والحساسية، نماذج النقل: خوارزمية النقل، مشكلة التخصيص ومشكلة الشحن، نماذج الشبكة: خوارزمية الشجرة الممتدة ، مشكلة أقصر طريق و مشكلة التدفق الأقصى، خوارزمية الفروع ، تحليل الشبكات، تحليل القرار، العمليات العشوائية، نماذج الانتظار، تحليل المخزون والمحاكاة .

References:

''Operations Research'' by Er. PREM KUMAR GUPTA and Dr. D.S. HIRA,2008.

Course Code	CIV336		Course Title	Infrastructure Asset Management اداره اصول البنية التحتية			Prerequisites	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
2	4	100		2	0	0		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content: / **محتوى المقرر:**

Infrastructure management frameworks, Asset inventory models, condition assessement and rehabilitation of roads and buildings, infrastructure deterioration modeling, asset risk management, performance measures and level of service models for infrastructure, sustainability of infrastructure assets, LCA and LCC tools for evaluation, decision making methods.

إدارة البنية التحتية، نماذج جرد الأصول، تقييم الحالة وإعادة تأهيل الطرق والمباني، نمذجة تدهور البنية التحتية، إدارة مخاطر الأصول، مقاييس الاداء ونماذج مستوى الخدمة للبنية التحتية، استدامة أصول البنية التحتية، أدوات التقييم LCA وLCC ، طرق اتخاذ القرار.

References:

Managing Infrastructure Assets for Sustainable Development: A Handbook for Local and National Governments (New York, United Nations, 2021)

Course Code	CIV395		Course Title	Quality, Health, Safety Standard for Construction Projects إدارة الجوده و الصحة والسلامة المهنية والموائمة البيئية			Prerequisites	---
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	3
2	4	100		2	0	0		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content: / **محتوى المقرر:**

Introduction to TQM, QM- systems and techniques, Quality definitions, Quality management systems, ISO- 9000 systems, Cost of quality in construction projects, Quality planning, QA/ QC tools and techniques, Methods of statistical quality control, check-lists- flow charts, scatter diagrams, control charts, Histograms, pareto- charts, benchmarking , DOE: design of experiments: sampling, preparing project quality plan, quality auditing, case studies. Introduction to security & occupational health and safety at workplaces, international specifications and

إدارة الجودة الشاملة فى مشروعات التشيد TQM، نظم و أساليب إدارة الجودة الشاملة فى مشروعات التشييد- المفاهيم – النظم QMS- الأساليب، أسس ادارة الجودة الشاملة فى مشروعات التشييد، نظم أدارة الجودة أيزو 9000 – نظام أدارة الجودة المتكاملة IQMS، تكلفة أدارة الجودة فى مشروعات التشييد ، تخطيط الجودة – تأكيد الجودة – ضبط الجودة – تحسين الجودة فى المشروعات، أدوات إدارة الجودة، قوائم المراجعة – خرائط التدفق- مخططات الشتت- قانون السبعة- الرسوم البيانية – المدرجات التكرارية- مدرج باريتو- تصميم التجارب العينات الاحصائية- ضبط الجودة احصائيا فى مواقع التشييد- تخطيط الجودة مراجعة الجودة- التخطيط لادارة الجودة- حالات عملية [illegible] عمليات تخطيط وتأكيد الجودة فى المشروعات ، أدوات عمليات [illegible] الجودة فى المشروعات ، حالات عملية ،مقدمة عن الامن والصحة والسلامة المهنية

Standards; OSHA, OHSAS, NEBOSCH, HSE management, planning, inspection and report writing, hazod/ hazop analysis, tools and techniques, job hazards analysis, hazards identifications and response strategies.	معايير الامن والصحة والسلامة المهنية في مواقع العمل- المعايير والمواصفات الدولية – تخطيط وادارة انظمة السلامة المتكاملة في مواقع العمل – مقدمة عن الامن والسلامة وفقا لمعايير الاوشا الامريكية – المواصفات القياسية لنظام ادارة الامن والصحة والسلامة المهنية وفقا لمعايير OHSAS البريطاني- الشهادة الدولية في انظمة الامن والسلامة NEBOSCH- تقييم انظمة الامن والسلامة في مواقع التشييد – اعداد خطط الصحة والسلامة المهنية في مشروعات التشييد – التفتيش على انظمة الصحة والسلامة المهنية واعداد التقارير – تحديد احتمالية المخاطر اثناء عملية التشغيل

References:

1) PMBOK, Project Management Body of Knowledge Book, 6th Ed., PMI, USA, 2017.
2) Quality Improvement, 10th ed., 2015, Besterfiled, Pearson Publications.
3) OHSAS-18001, OSHA, ISO-14001, ISO-4500

Course Code	CIV493		Course Title	Institutional Management of Construction Companies الإدارة المؤسسية لشركات التشييد			Prerequisites	CIV345
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	4
2	4	100		2	0	0		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content: **محتوى المقرر:**

Overview of OPM basics of Managing Programs, Portfolio, Organizational Project Management, Preparing for OPM implementation, Implementing and Improving OPM, Implement the core-enabling processes, Develop a tailored PM methodology, KPI's for strategic Alignment, structure the for contracting Companies, Improve existing OPM methodology, Inputs and desired Deliverables, Governance

أساسيات الإدارة المؤسسية لشركات التشييد - الإعدادات لتنفيذ الادارة المؤسسية للشركات - تنفيذ الإدارة المؤسسية وتطويرها في قطاع التشييد - تنفيذ قائمة العمليات الأساسية بالشركات - تطوير منهجية ملائمة للإدارة المؤسسية للشركات - قياس مؤشرات الأداء للشركات - تكوين فرق إدارة المشروع - تحسين الإدارة المؤسسية لشركات المقاولات - المدخلات الرئيسية والنتائج المرغوبة - الحوكمة للشركات

References:

International Construction Management, How the Global Industry Reshapes the World, 2022.

Course Code	CIV496		Course Title	Advanced of BIM in Construction Management نمذجة معلومات البناء المتقدم في مشروعات التشييد			Prerequisites	CIV441
C.H.	ECTS	SWL	Contact hrs.	Lecture	Tutorial	Lab.	Level	4
2	4	100		1	2	0		
Course Grades			Class Works	Mid term	Final Exam	Total	Exam Time hrs.	
			40	20	40	100	2	

Course Content: **محتوى المقرر:**

BIM meaning and uses through the project lifecycle -The cost impact of BIM environment in the projects and the Characteristics of BIM models -Create the Client BIM requirements with the project legal according to ISO19650/PAS1192 -Tendering framework, procurement and response- Create Pre/Post-Contract BIM Execution Plan according to the ISO19650 or PAS 1192 including the process, content, production, and evaluation- Create Task and Master information delivery plan according to the ISO19650 or PAS 1192 including the process, content, production, and evaluation-Managing the BIM Mobilization period- BIM Model QA/QC - Recognize the level of detail and information for the BIM models- Understand the BIM Common data environment.

معنى BIM واستخداماته من خلال دورة حياة المشروع - تأثير التكلفة لبيئة BIM في المشاريع وخصائص نماذج BIM - إنشاء متطلبات BIM للعميل مع المشروع القانوني وفقًا لـ ISO19650 / PAS1192 - اطار تقديم العطاءات والمشتريات والاستجابة - انشاء ما قبل / خطة تنفيذ BIM لما بعد العقد وفقًا لمعيار ISO19650 أو PAS 1192 بما في ذلك العملية والمحتوى والإنتاج والتقييم - إنشاء خطة تسليم معلومات مهمة ورئيسية وفقًا لمعيار ISO19650 أو PAS 1192 بما في ذلك العملية والمحتوى والإنتاج والتقييم - إدارة فترة تعبئة BIM - نموذج BIM QA / QC - التعرف على مستوى التفاصيل والمعلومات لنماذج BIM - فهم بيئة البيانات المشتركة BIM

References:

BIM and Construction Management: Proven Tools, Methods, and Workflows, 2nd Edition,2015.

اللائحة في صورتها النهائية
أمين لجنة قطاع الدراسات الهندسية
أ.د. شيرين محيي الدين وهبه