curriculum for Technician Diploma Program

In

Civil Engineering Specialization

The curriculum of Technician Diploma in "Civil Engineering" consists of (66) credit hours as follows:

No.	Field of Requirements	Credit Hours
1	Generic Skills	6
2	Employability Skills	9
3	Supportive Sciences	9
4	Specialization Skills	42
Total		**66**

August, 2016

Curriculum for Technician Diploma Program
in
Civil Engineering Specialization

==========

First: Generic Skills Requirements (6) credit hours as follows:

Course Number	Course Title	C.H.	Weekly Contact Hours		Prerequisite
			Theoretical	Practical	
10000111	Positive Citizenship and Life Skills	3	3	0	-
10000112	Skills in English Language	3	3	0	-
Total		**6**	**6**	**0**	

Second: Employability Skills Requirements (9) credit hours as follows:

Course Number	Course Title	C.H.	Weekly Contact Hours		Prerequisite
			Theoretical	Practical	
10000121	Communication Skills in English Language	3	3	0	10000112
10000122	Small Productive Enterprises Management	3	3	0	-
10000123	Supervision and Industrial Organization	3	3	0	-
Total		**9**	**9**	**0**	

Third: Supportive Sciences Requirements (9) credit hours as follows:

Course Number	Course Title	C.H.	Weekly Contact Hours		Prerequisite
			Theoretical	Practical	
10100111	Applied Mathematics	3	3	0	-
10100121	Applied Physics	3	3	0	-
10100122	Applied Physics Laboratory	1	0	3	10100121*
10100131	AutoCAD	1	0	3	
10100141	Engineering Workshop	1	0	3	
Total		**9**	**6**	**9**	

*Co-requisite

Curriculum for Technician Diploma Program
In
Civil Engineering Specialization

Fourth: Specialization Skills Requirements (42) credit hours as follows:

Course Number	Course Title	C.H.	Weekly Contact Hours		Prerequisite
			Theoretical	Practical	
10102111	Surveying	3	3	0	
10102112	Surveying Lab.	2	0	6	10102111*
10104211	Electrical Wiring Workshop	1	0	3	
10104121	Building Facilities	2	2	0	
10104111	Sanitary Engineering Workshop	1	0	3	
10104131	Concrete Technology	2	2	0	
10104132	Concrete Technology Lab	1	0	3	10104131*
10104241	Soil Mechanics	2	2	0	
10104242	Soil Mechanics Lab	1	0	3	10104241*
10104251	Highway and Pavement Design	1	0	3	
10104261	Asphalt Lab	2	0	6	
10104271	Fundamentals of Route Surveying	2	2	0	
10104272	Fundamentals of Route Surveying Lab.	1	0	3	10104271*
10102271	Global Positioning System	2	2	0	
10102272	Global Positioning System Lab.	2	0	6	10102271*
10104181	Structural Drawing	1	0	3	
10104151	Highway Drawing	1	0	3	
10104212	Building Workshop/ Skeleton	2	0	6	
10104112	Building Workshop/ Finishing	2	0	6	
10104281	Structural Quantity Surveying	3	2	3	10104281*
10104253	Highway Quantity Surveying	3	2	3	
10104221	Solar Energy and Green Buildings	2	2	0	
10104291	Training	3	0		
Total		**42**	**19**		

***-Co-requisite**

Guiding Plan for Civil Engineering Specialization/ Technical Diploma Program

First Semester			Second Semester		
Course No.	**Course Title**	**C.H.**	**Course No.**	**Course Title**	**C.H.**
10000111	Positive Citizenship and Life Skills	3	10000121	Communication Skills in English Language	3
10000112	Skills in English Language	3	10104131	Concrete Technology	2
10100111	Applied Mathematics	3	10104132	Concrete Technology Lab	1
10100121	Applied Physics	3	10104181	Structural Drawing	1
10100122	Applied Physics Laboratory	1	10104151	Highway Drawing	1
10100131	AutoCAD	1	10104112	Building Workshop/ Finishing	2
10100141	Engineering Workshop	1	10104111	Sanitary Engineering Workshop	1
10104121	Building Facilities	2	10102111	Surveying	3
			10102112	Surveying Lab.	2
Total		**17**	**Total**		**16**

Third Semester			Fourth Semester		
Course No.	**Course Title**	**C.H.**	**Course No.**	**Course Title**	**C.H.**
10000123	Supervision and Industrial Organization	3	10000122	Small Productive Enterprises Management	3
10104281	Structural Quantity Surveying	3	20102271	Global Positioning System	2
10104253	Highway Quantity Surveying	3	10102272	Global Positioning System Lab.	2
10104241	Soil Mechanics	2	10104211	Electrical Wiring Workshop	1
10104242	Soil Mechanics Lab.	1	10104212	Building Workshop/ Skeleton	2
10104251	Highway and Pavement Design	1	10104221	Solar Energy and Green Buildings	2
10104261	Asphalt Lab.	2	10104291	Training	3
10104271	Fundamentals of Route surveying	2			
10104272	Fundamentals of Route surveying Lab	1			
Total		**18**	**Total**		**15**

Brief Course Description for Civil Engineering

First: Generic Skills

المواطنة الإيجابية ومهارات الحياة 10000111 (3: 3-0):

يوضح المساق مفهوم المواطنة ومهارات الحياة وأهميتهما في اكتساب مهارات قيمه، والعمل على استخدام هذه المهارات في سعيهم للحصول على تعليم افضل ونتائج ايجابيه في العمل، حيث ان المساق يراعي بناء المعرفه في الموضوعات التي يتضمنها البرنامج كما ويبني المهارة عند الشباب لاستخدامها في تطبيق المعرفه كما ويبني الثقه في قدرات الشباب على استخدام هذه المعرفه والمهارة بالاضافه الى توفير الدعم الشخصي والبيئي لتغيير السلوك من خلال تعزيز قيم المواطنة الايجابية والثقافة المجتمعية البناءة والعمل المجتمعي التطوعي.

Skills in English Language 10000112 (3:3-0)

This is a General English Language course which aims at developing the four English Language receptive and productive Skills; Listening, Reading, Writing and Speaking, as well as providing practice for the basics of grammar and vocabulary for effective and meaningful communication inside and outside the classroom.

Second: Employability Skills

Communication Skills in English Language 10000121 (3:3-0)

This is a communication skills course which aims at improving learners' oral and written communication skills by providing learners with the language needed to naturally and confidently communicate in an English speaking workplace environment and real life situations.

إدارة المنشآت الإنتاجية الصغيرة 10000122 (3:3-0)

يوضح المساق مفهوم المنشأت الإنتاجية الصغيرة وأهميتها في الإقتصاد الوطني والقضاء على البطالة، وكيفية إدارتها و مواجهة التحديات التي تعترضها، وتقييم فرص نجاحها من خلال دراسة الجدوى، وآلية إدارة المشتريات والمخزون، وكيفية تمويلها وإدارة شؤؤونها المالية، وتقديم خدمة العملاء وكذلك الالتزام بأخلاقيات العمل، وكيفية عمل تسويق لها، والطبيعة القانونية لها وخطة العمل اللازمة للبدء بها مع التركيز على التجربة الأردنية في هذا المجال.

الإشراف والتنظيم الصناعي 10000123 (3:3-0)

المنشآت الصناعية انواعها ومواصفاتها واشكالها ، اشكال التنظيم الاداري وميزاتها، دور الفني في تطوير الصناعة ودورة في التسلسل الهرمي في المؤسسة الصناعية و ادارة ظروف العمل في المنشآت الصناعية . التعرف على المخاطر وطرق السيطرة عليها . التعرف على أجهزة ومعدات الحماية حسب المواصفات المعتمدة ة، اصناف الحريق معدات المكافحة، الكهرباء مخاطرها تأثيراتها على الانسان الحماية من الكهرباء والمعالجة من الصدمة الكهربائية، التعامل مع المواد الكيماوية آثارها مخاطرها وشروط التخزين،القوانين المحلية والضمان الاجنماعي.

Third: Supportive Sciences

Applied Mathematics10100111(3: 3-0)

Real numbers coordinate planes, lines, distance and circles. Functions: (operations and graphs on functions), limits, continuity, limits and continuity of trigonometric functions. Exponential and logarithmic functions. Differentiation (techniques of differentiation, chain rule, implicit differentiation). Application of differentiation (increase, decrease, concavity). Graphs of polynomials. Applications: Rolls Theorem and Mean-Value Theorem, Integration (by substitution, definite integral, fundamental theorem of Calculus). Application of definite integral (area between two curves, volumes)

Applied Physics 10100121 (3: 3-0)

Applied Physics course designed to explain the basic concepts of physics in two fields:
1- Concepts and applications of mechanical physics including: Vectors, motion in one dimension, Laws of Motion (Newton's laws), work and energy and the linear momentum.

2- Concepts of electricity including: electrical force, electrical field, electrical potential difference, capacitance, current and resistance.

Applied Physics Laboratory 10100122 (1:0-3)

Applied Physics Lab course is to accompany the General Physics course.
Laboratory experiments will be in Mechanics and Electricity to reinforce the theoretical portion in the General Physics course.

AutoCAD 10100131 (1:0-3)

Introduction to AutoCAD, application of AutoCAD, commands, geometric entities. Geometric construction. dimensioning, free –hand sketching, object representation, orthographic drawing and projections

Engineering Workshop 10100141 (1:0-3)

Apply basic manual skills in engineering workshops: mechanical, electrical and carpentry.

Fourth: Specialization Skills

المساحة 10102111 (3: 3-0)

اساسيات في هندسة المساحة ، تحليل الاخطاء ونظرية الاخطاء ، القياس بواسطة الاشرطة ، القياس الألكتروني للمسافات ، التسوية والقياسات الراسية ، الزوايا والاتجاهات ، قياس الزوايا الافقية والراسية ،المساحات، الميزانية وخطوط الكنتور

مختبر المساحة 10102112 (2: 0-6)

تطبيقات عملية للمادة النظرية مثل قياس المسافات والتغلب على العقبات خلال عملية القياس ، استخدام جهاز اللفل وايجاد المناسيب بأستخدام الجهاز

أساسيات مساحة المسارات 10104271 (2: 2-0)
تشمل شرح المنحنيات الافقيه بجميع انواعها وطرقها وكذلك المنحنيات الرأسية وتصميم وتوقيع المنحنيات
مختبر مساحة المسارات 10104272 (1: 0-3)
تطبيقات عملية لتوقيع المنحنيات بأستخدام اجهزة المساحة
نظام التوقيع العالمي10102271 (2: 2-0)
يبحث هذا المساق في نظام التوقيع العالمي وتفاصيلة وتطبيقاتة المساحية المختلفة
مختبر نظام التوقيع العالمي10102272 (2: 0-6)
تمارين ومسائل ومشاريع تغطي ما جاء في المادة النظرية.
رسم الطرق 10104151 (1: 0-3)
قراءة المخططات ورسم المنحنيات الراسية والافقية والمقاطع الطولية والعرضية ورسم المنحنى الكمي التراكمي ورسم العبارات الصندوقية والدائرية والجدران الاستنادية والجسور على الطرق
الرسم الانشائي 10104181 (1: 0-6)
قراءة المخططات الهندسية ورسمها باستخدام برنامج الاوتوكاد
حساب الكميات الانشائية 10104281 (3: 2-3)
حساب المساحات ، حساب الحجوم ، حساب كميات الحفر والردم لاساسات الابنية ، حساب الكميات الانشائية (الطوب ، البلاط ، الحجر ، الحديد ..... الخ)
حساب الكميات للطرق 10104253 (3: 2-3)
حساب المساحات ، حساب الحجوم ، حساب كميات الحفر والردم ، حساب الكميات الانشائية (الجسور ، العبارات ،..الخ)
مشغل التمديدات الكهربائية 10104211 (1: 0-3)
التمديدات اللازمه لمبنى سكني الاناره والاباريز والتلفون والانتر نت والحريق والانذار والكمرات .....الخ
مشغل التمديدات الصحية 10104111 (1: 0-3)
التمديدات اللازمه لمبنى سكني الماء البارد والساخن والتدفئة وتمديدات الصرف الصحي وحساب وتصميم شبكات المياه الداخلية والخارجية .
مشغل البناء/ العظم 10104212 (2: 0-6)
طوبار الاعمدة والجسور والجدران والقواعد والسقف وتركيب الهياكل المعدنية والقرميد وطرق الخلط والصب في الموقع

مشغل البناء/ اعمال التشطيبات 10104112 (2: 0-6) بناء الطوب والقساره والدهان واعمال الجبصين والبلاط الارضي وبلاط الجدران وبلاط الحمامات والمطابخ والساحات الخارجية
Concrete Technology 10104131 (2:2-0) Cements and aggregates، water، admixtures، concrete industry، properties of fresh concrete، properties of fresh concrete, properties of hardened concrete، special types of concrete، mix design.
Concrete Technology Lab. 10104132 (1:0-3) Experiments of Concrete 'Cements; aggregates; Fresh concrete; Hardened concrete; nondestructive testing of concrete.
Soil Mechanics 10104241 (2: 2-0) Physical properties of soil, Atterberg limits, soil classification systems, stresses in soil, shear strength of soil, water in soil and theory of permeability and settlements of soil, lateral earth pressure and retaining structure, soil compaction, bearing capacity
Soil Mechanics Lab. 10104242 (1: 0-3) Experiments of Soil Mechanics.
مرفقات البناء 10104121 (2: 2-0) التمديدات الصحية والكهربائية الاناره والاباريز والتلفون والانتر نت والحريق والانذار والكمرات والماء البارد والساخن والتدفئة وتمديدات الصرف الصحي وحساب وتصميم شبكات المياه الداخلية والخارجية .
تصميم رصفات الطرق 10104251 (1: 0-3) انواع رصفات الطرق اثر البيئة والعوامل الجوية على الرصفات تصميم وصيانة رصفات الطرق
مختبر اسفلت 10104261 (2: 0-6) الفحوصات المخبرية لمواد الطرق (الفحوصات الاتلافية وغير الاتلافية) خصائص المواد البتيومينية (الاسفلتية) فحص مارشل
الطاقة الشمسية والابنية الخضراء 10104221 (2: 2-0) طرق استخدام الطاقة الشمسية وتوليد الكهرباء وتسخين المياة واستخدام مصادر الطاقة البديلة في الابنية الطاقة الحيوية وتسخين المياه باستخدام حرارة الارض
التدريب الميداني 10104291 (3) 280 ساعة تدريب على الأقل في مواقع العمل ذات العلاقة بالتخصص.