

تتكون الخطة الدراسية لبرنامج الشهادة الجامعية المتوسطة في تخصص (تكنولوجيا حفر الابار) من (72) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:

عدد الساعات المعتمدة	المتطلبات	الرقم
12	متطلبات الجامعة	أولاً
17	متطلبات البرنامج	ثانياً
43	متطلبات التخصص	ثالثاً
72	المجموع	

الخطة الدراسية

أولاً: متطلبات الجامعة (12) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
	-	3	3	اللغة العربية	22001101
	-	3	3	اللغة الإنجليزية	22002101
	-	3	3	الثقافة الإسلامية	21901100
	4	1	3	مهارات الحاسوب	21702101
	4	10	12	المجموع	

ثانياً: متطلبات البرنامج (17) ساعة معتمدة، وهي كالآتي:

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
	3	-	1	المشاغل الهندسية	20201111
21702101	6	-	2	الرسم باستخدام الحاسوب	20204111
	-	2	2	السلامة المهنية	20506111
	2	2	3	الرياضيات العامة	21301111
*21302111	2	2	3	الفيزياء العامة	21302111
	3	-	1	مختبر الفيزياء العامة	21302112
	2	2	3	مهارات الاتصال والكتابة الفنية	21702111
	-	2	2	مواد هندسية	20201121
	18	10	17	المجموع	

* متطلب مترامن

ثالثاً: متطلبات التخصص (43) ساعة معتمدة، وهي كالاتي:

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
	0	2	2	كيمياء عامة/ آبار	20505111
*20505111	3	0	1	مختبر كيمياء عامة/آبار	20505112
	0	2	2	جيولوجيا عامة	20505161
*20505161	3	0	1	مختبر جيولوجيا عامة	20505162
20505161	0	2	2	أساسيات جيولوجيا البترول	20505163
*20505163	3	0	1	مختبر أساسيات جيولوجيا البترول	20505164
	0	3	3	الآلات الهيدروليكية	20505181
*20505181	3	0	1	مختبر الآلات الهيدروليكية	20505182
20505111	0	2	2	هندسة سائل الحفر	20505167
*20505167	3	0	1	مختبر هندسة سائل الحفر	20505168
20505167	0	2	2	هندسة الحفر 1	20505165
*20505165	3	0	1	مشغل هندسة الحفر 1	20505166
20505165	0	2	2	العمليات التخصصية	20505183
*20505165	0	2	2	هندسة الحفر 2	20505261
*20505261	0	2	2	إكمال وفحص الآبار	20505263
20505263	0	2	2	مبادئ إنتاج النفط والغاز من الآبار	20505281
20505263	0	2	2	السيطرة على الآبار	20505265
*20505265	3	0	1	مختبر السيطرة على الآبار	20505266
20505263	0	2	2	مبادئ هندسة المكامن	20505267
20505281	0	2	2	عمليات نقل النفط والغاز	20505268
	0	2	2	الكهرباء والالكترونيات	20301111
*20301111	3	0	1	مختبر الكهرباء والالكترونيات	20301112
	-	-	3	التدريب **	20505291
	-	-	3	المشروع	20505292
	24	29	43	المجموع	

* متطلب متزامن

** التدريب يعادل 280 ساعة عمل.

الخطة الاسترشادية

السنة الاولى					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الاول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
3	الثقافة الاسلامية	21901100	3	اللغة العربية	22001101
3	الفيزياء العامة	21302112	3	اللغة الانجليزية	22002101
1	مختبر الفيزياء العمه	21302112	3	الرياضيات العامة	21301111
3	الالات الهيدروليكية	20505181	3	مهارات الحاسوب	21702101
1	مختبر الات الهيدروليكية	20505182	2	كيمياء عامة / ابار	20505111
2	اساسيات جيولوجيا البترول	20505163	1	مختبر كيمياء عامة / ابار	20505112
1	مختبر أساسيات جيولوجيا البترول	20505164	2	جيولوجيا عامة	20505161
2	هندسة سائل الحفر	20505165	1	مختبر جيولوجيا عامة	20505162
2	مواد هندسية	20201121			
18	المجموع		18	المجموع	

السنة الثانية					
الفصل الرابع			الفصل الثالث		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
1	المشاغل الهندسية	20201111	2	هندسة الحفر 1	20505165
2	الرسم باستخدام الحاسوب	20204111	1	مشغل هندسة الحفر 1	20505166
2	مبادئ انتاج النفط والغاز	20505281	2	العمليات التخصصية	20505183
2	مبادئ هندسة المكامن	20505267	2	هندسة الحفر 2	20505261
2	عمليات نقل النفط والغاز	20505268	1	مختبر هندسة سائل الحفر	20505168
2	الكهرباء والالكترونيات	20301111	2	اكمال وفحص الابار	20505263
1	مختبر الكهرباء والالكترونيات	20301112	2	السيطرة على الابار	20505265
3	مهارات الاتصال والكتابة الفنية	21702111	1	مختبر السيطرة على الابار	20505266
3	المشروع	20505292	2	السلامة المهنية	20506111
			3	التدريب الميداني	20505291
18	المجموع		18	المجموع	

الوصف المختصر لمواد الخطة الدراسية في تخصص تكنولوجيا حفر الابار

اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة (نظري، عملي)
اللغة العربية	22001101	(0, 3) 3

تتضمن هذه المادة مجموعة من المهارات اللغوية بمستوياتها وأنظمتها المختلفة: الصوتية، والصرفية، والنحوية، والبلاغية، والمعجمية، والتعبيرية، وتشتمل نماذج من النصوص المشرفة: قرآنية، وشعرية، وقصصية، من بينها نماذج من الأدب الأردني؛ يتوخى من قراءتها وتدوقها وتحليلها تحليلًا أدبيًا؛ تنمية الذوق الجمالي لدى الطلاب الدارسين.

اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة (نظري، عملي)
اللغة الانجليزية	22002101	(0, 3) 3

English 1 is a general course. It covers the syllabuses of listening, speaking, reading, writing, pronunciation and grammar, which are provided in a communicative context. The course is designed for foreign learners of the English language, who have had more than one year of English language study. The extension part would be dealt with in the class situation following the individual differences.

اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة (نظري، عملي)
الثقافة الإسلامية	21901100	(0, 3) 3

1. تعريف الثقافة الإسلامية وبيان معانيها وموضوعاتها والنظم المتعلقة بها – وظائفها وأهدافها.
2. مصادر ومقومات الثقافة الإسلامية والأركان والأسس التي تقوم عليها.
3. خصائص الثقافة الإسلامية.
4. الإسلام والعلم، والعلاقة بين العلم والإيمان
5. التحديات التي تواجه الثقافة الإسلامية.
6. رد الشبهات التي تثار حول الإسلام.
7. الأخلاق الإسلامية والآداب الشرعية في إطار الثقافة الإسلامية.
8. النظم الإسلامية.

اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة (نظري، عملي)
مهارات الحاسوب	21702101	(4, 1) 3

An introduction to computing and the broad field of information technology is given. Topics covered include the basic structure of digital computer system, microcomputer, operating systems, application software, data communication and networks, and the internet. Hands-on learning emphasizes Windows xp, MS-office2000, and the internet.

Engineering Program requirements

اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة (نظري، عملي)
Engineering	20201111	1 (0-3)

Workshops		
Development of basic manual skills in Mechanical and Electrical works. Use of manual tools and measuring devices. Hand filing, welding, metal cutting and forming. Electrical wiring.		
AutoCAD	20204111	2 (0-6)
Introduction to AutoCAD, application of AutoCAD, commands, geometric entities. Geometric construction. Dimensioning, free -hand sketching, object representation, orthographic drawing and projections.		
Occupational safety	20506111	2 (2-0)
Role of technicians in economic development First aid accident prevention. Protective devices and equipment. Industrial safety standards. Nature of fire hazards. Sand fire regulations. Physiological effects of electrical shock on human body. First aid and treatment for the effects of electric shock. Rules of spare and chemicals storage and handing.		
Communication Skills and Technical Writing	21702111	3(2-2)
The main goal of this course is to equip the students with the necessary communication skills in everyday life & work situations and improve their abilities in technical writing to meet market needs. For this course, the English language is the language of teaching & the means of communication for all classroom situations.		
Engineering Materials	20201121	2 (2-0)
Definition of engineering materials. Classification of materials and their properties. Metallic and non-metallic materials. Metals, alloys and composite materials. Conductors, insulators and semiconductors. Mechanical, Magnetic, Thermal and electrical characteristics of materials. Industrial applications of different types of materials.		
General Mathematics	21301111	3 (2-2)
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)_

General Physics	21302111	3 (2-2)
------------------------	-----------------	----------------

Physics and measurement, motion in one dimension, vectors, laws of motion, circular motion ,energy and energy transfer, potential energy, linear momentum and collisions, electric fields, Gauss's law, electric potential, capacitance and dielectrics, current and resistance, direct current circuits, magnetic fields, sources of the magnetic field, and Faraday's law of electromagnetic induction.

General Physics lab	21302112	1 (0-3)
----------------------------	-----------------	----------------

This lab. course, the student performs thirteen experiments in mechanics and in electricity

Specialization Requirements

(0, 2) 2	20505111	كيمياء عامة/ آبار
-----------------	-----------------	--------------------------

In this course the student studies the following items:- Atomic structure theory, periodic table, chemical bonding, saturated hydrocarbons, unsaturated hydrocarbons, aromatic hydrocarbons, introduction to analytical chemistry, methods of analysis, normality, molarity, mole fraction ,precipitation, titration, acid-base equilibrium & titration.

(3, 0) 1	20505112	مختبر كيمياء عامة/ آبار
-----------------	-----------------	--------------------------------

يقوم الطالب بتجارب عملية يتعرف على قواعد الأمان، الصيغة الأولية لمركب كيميائي، الجدول الدوري، هندسة الجزيئات، انواع التقطير، تحديد درجات الانصهار، تحضير محلول قياسي بالطريقة المباشرة، تقدير نسبة القاعدية ، وتقدير نسبة الكلوريد، وتقدير عسر الماء بواسطة محلول EDTA.

(0, 2) 2	20505163	أساسيات جيولوجيا البترول
-----------------	-----------------	---------------------------------

Oil exploration method, oil generation, formation of kerogen, petroleum migration, petrophysical properties, the traps, sedimentary rocks, logs in petrophysical analysis.

(3, 0) 1	20505164	مختبر أساسيات جيولوجيا البترول
-----------------	-----------------	---------------------------------------

القياسات المخبرية للمسامية، قياس النفاذية، قياس اللبائية الكلية، تشبعات المائع، القياسات المخبرية للضغط الشعري، الغشاء المسامي، ضخ الزئبق، طريقة عمل المقاطع والخرائط الجيولوجية، تحليل المجسات الكهربائية لآبار البترول لحساب الإنتاجية وتحديد المقاطع والمجالات الحاملة للمواد الهيدروكربونية.

(0, 2) 2	20505265	السيطرة على الآبار
-----------------	-----------------	---------------------------

Instrumentation, pressure control, circulation pressure, Blowout preventers, mud monitoring.

(1, 0, 3)	20505266	مختبر السيطرة على الآبار
<p>يتضمن هذا المساق التحكم في المستوى للسوائل، التحكم في الضغط، التحكم في وحدة السيطرة على الحفر، التحكم في وحدة السيطرة على الآبار، الطرق المستخدمة في السيطرة على الآبار أثناء الاندفاعات الغازية والبتروولية، الكشف عن غاز كبريتيد الهيدروجين (H₂S) في سائل الحفر، وحدة السيطرة الجيولوجية أو المجسية.</p>		
(2, 2, 0)	20505161	جيولوجيا عامة
<p>أن يتعرف الطالب على علم الجيولوجيا بما فيه العوامل الخارجية والداخلية المؤثرة على القشرة الأرضية، المعادن، الصخور، والخرائط الجيولوجية، بالإضافة إلى جيولوجية الأردن.</p>		
(1, 0, 3)	20505162	مختبر جيولوجيا عامة
<p>يشمل هذا المساق تطبيق عملي للمعلومات النظرية في مساق الجيولوجيا العامة الصخور والمعادن، بالإضافة إلى الحفريات والخرائط الجيولوجية في الأردن.</p>		
(3, 3, 0)	20505181	الآلات الهيدروليكية
<p>دراسة مبادئ ومفاهيم ميكانيكا الموائع والقوانين العامة لاستاتيكا الموائع، قوانين حفظ المادة وحفظ الطاقة، أنواع الجريان المختلفة دراسة الوسائل المختلفة المستخدمة لقياس جريان الموائع والموائع في حالة السكون وجريان المائع والجريان خلال الأنابيب. ويتضمن المساق دراسة أنواع المضخات . المضخات التريينية ، مضخات الإزاحة الموجبة ، المضخات الدوارة، التوربينات الهيدروليكية ، الزيوت والشحوم.</p>		
(1, 0, 3)	20505182	مختبر الآلات الهيدروليكية
<p>To introduce the student to the rules of liquids movement by conducting lab experiments which could result in special measurement concerning the movement and transmission of liquids.</p>		
(2, 2, 0)	20505167	هندسة سائل الحفر
<p>Functions of the drilling fluids, drilling fluid properties, chemical materials used in the drilling fluids, drilling fluid types, surfactants mud, completion fluids, oil base mud, under balance drilling fluid, other types of drilling fluid, trouble shooting of drilling fluids, cement chemistry.</p>		
(1, 0, 3)	20505168	مختبر هندسة سائل الحفر
<p>Testing which includes mud weight, viscosity and gel strength, filtration, cement slurry testing, dry cement powder, liquid cement slurries, and hard set cement.</p>		
(2, 2, 0)	20505165	هندسة الحفر 1
<p>Classification of drilling systems, drilling rig types, rig power system, hoisting system, rotating system, circulation system, drill bits. Blowout preventing system.</p>		

(3, 0)1	20505166	مشغل هندسة الحفر 1	يتعرف الطالب على حبال الحفر والجدلات، ريش الحفر، جهاز قياس الانحراف، مشاكل عمليات الحفر، تركيب عمود الد
(0, 2)2	20505261	هندسة الحفر 2	Course contains rotary drilling hydraulics, factors affecting penetration rate, rotary drilling techniques vertical, directional and horizontal drilling, Coring, Casing, fishing, Under balance drilling, Hole problems.
(0, 2)2	20505263	إكمال وفحص الآبار	Course Contains Types completion, types packers well head equipment, testing by D.S.T Tools, open hole, cased hole stimulation, acidizing, fracturing.
(0, 2)2	20505267	مبادئ هندسة المكامن	Student studies behavior petroleum reservoir volumetric methods , hydraulics under ground fluid flow in reservoir , darcy law, and well testing.
(0, 2)2	20505281	مبادئ إنتاج النفط والغاز من الآبار	This course contains a study of oil well production by natural flow, optimization of gas-oil separation, oil well performance, gas lift methods in oil wells, oil well production by pumps, gas production technology, and gas treatments.
(0, 2)2	20505183	العمليات التخصصية	يتضمن هذا المساق دراسة تجهيز المواقع والبنية التحتية، المياه الجوفية وهيدرولية البئر، آبار المياه، الانابيب الملتوية، تجميع وضخ ومعالجة النفط في داخل الحقل، تجميع ومعالجة الغاز.
(0, 2)2	20301111	الكهرباء والالكترونيات	Concepts and definition. Circuit elements. Circuit analysis. Electronic devices. Diodes. Transistors. Amplifiers. Rectifiers. Logic gates and IC. Electrical machines protection and control devices.
(3, 0)1	20301112	مختبر الكهرباء والالكترونيات	Measuring currents and voltage in electrical DC and AC circuits, applying ohm's and kerchief's laws. Writing and operating of electrical machines. Using of control and protection devices. Applications in power electrons and logic circuits.
(2, 0)2	20505268	عمليات نقل النفط والغاز	Purpose and scope: - introduce the physical properties of crude oil and products, gathering oil stations, mechanical and hydraulics calculation

pipes. Transport oil and gas through pipelines, pumping oil station, storage stations and other methods.

3

20505292

المشروع

An integrated design project to practice the principles of analysis and design acquired throughout the course of the student's study.

(280 ، 0)3

20505291

التدريب الميداني

Equivalent to 280 training hours targeted to emphasize the ability of students to apply the theories in the real world of the profession.

الخطة الدراسية لبرنامج الشهادة الجامعية المتوسطة

في

تخصص تكنولوجيا حفر الآبار