

الهندسة الميكانيكية/الطاقة المتجددة
في اكاديميه الامير الحسين بن عبدالله الثاني للحمایه المدنيه

تتكون الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص (الهندسة الميكانيكية / الطاقة المتجدده) من ١٦٠ ساعة معتمدة موزعة على النحو الآتي -

الرقم	المتطلبات	عدد الساعات المعتمدة
أولاً:	متطلبات الجامعة وتشمل: • متطلبات الجامعة الإلزامية • متطلبات الجامعة الاختيارية	٢٧ ٢١ ٦
ثانياً:	متطلبات الكلية	٢٤
ثالثاً:	متطلبات التخصص وتشمل: • متطلبات التخصص الإلزامية • متطلبات التخصص الاختيارية	٩٧ ٩١ ٦
المجموع		١٤٨
رابعاً:	متطلبات التخصص المساندة	١٢
المجموع		١٦٠

مجالات التخصص

الرقم المعرفي	الحقول المعرفية
٠	الرياضيات والعلوم
١	العلوم الهندسيه الاساسيه
٢	الميكانيكا الهندسية
٣	علوم الحرارية والموائع
٤	الهندسه الكهربائيه
٥	الطاقة المتجددة
٦	اداره الطاقه
٧	التطبيقات العملية (مشاريع تخرج، تدريب ميداني)

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس

في تخصص الهندسة الميكانيكية / الطاقة المتجدده



أولاً: متطلبات الجامعة : (٢٧) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:-

أ- متطلبات الجامعة الإلزامية: (٢١) ساعة معتمدة وهي كالآتي:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة
		نظري	عملي	
٣٥٠٠٣١٠١	اللغة العربية ١	٣	-	٣
٣٥٠٠٣١٠٢	اللغة العربية ٢	٣	-	٣
٣٥٠٠٤١٠١	اللغة الانجليزية ١	٣	-	٣
٣٥٠٠٤١٠٢	اللغة الانجليزية ٢	٣	-	٣
٣٥٠٠٥١٠١	مهارات الحاسوب (١)	٢	٣	٣
٣٥٠٠١١٠١	علوم عسكرية	٣	-	٣
٣٥٠٠٢١٠٠	التربية الوطنية	٣	-	٣
	المجموع	٢٠	٣	٢١

ب- متطلبات الجامعة الاختيارية: (٦) ساعات معتمدة.

على الطالب اختيار (٦) ساعات معتمدة من المجموعات التي تطرحها الأقسام الأخرى وهي:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة
٣٦٠٠١١٠١	مهارات الاتصال	٣
٣٦٠٠٢١٠٢	مبادئ علم النفس	٣
٣٦٠٠٣١٠٣	المجتمع الأردني	٣
٣٦٠٠٤١٠٤	الرياضة والصحة للجميع	٣
٣٦٠٠٥١٠٥	الثقافة الإسلامية	٣
٣٦٠٠٩١١٠	مفاهيم ومهارات اداريه معاصره	٣
٣٦٠٠٧١٠٧	الزراعة في الأردن	٣
٣٦٠٠٨١٠٨	البيئة والمجتمع	٣
٣٦٠١٢١٠٩A	تاريخ الخلفاء الراشدين	٣
٣٦٠٠٩١١١	مفاهيم اقتصاديه	٣
٣٦٠٠٩١١٣	الرياده والابداع	٣
٣٦٠٠٩١١٥	المجتمع الرقمي	٣

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس
في تخصص الهندسة الميكانيكية / الطاقة المتجدده



ثانياً: متطلبات الكلية الإلزامية (٢٤) ساعة معتمدة، وهي كالآتي:-

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
	عملي	نظري			
-	-	٣	٣	تفاضل وتكامل ١	A٣٠٢٠٢١٠١
A٣٠٢٠٢١٠١	-	٣	٣	تفاضل وتكامل ٢	A٣٠٢٠٢١٠٢
-	-	٣	٣	الفيزياء العامه ١	A٣٠٢٠١١٠١
A٣٠٢٠١١٠١	-	٣	٣	الفيزياء العامه ٢	A٣٠٢٠١١٠٢
A٣٠٢٠١١٠١	٣	-	١	الفيزياء العامه عملي ١	A٣٠٢٠١١١١
A٣٠٢٠١١٠٢	٣	-	١	الفيزياء العامه عملي ٢	A٣٠٢٠١١١٢
-	-	٣	٣	الكيمياء العامه ١	A٣٠٢٠٦١٠١
A٣٠٢٠٦١٠١	٣	-	١	الكيمياء العامه العمليه ١	A٣٠٢٠٦١٠٢
A٣٠٢٠١١٠١	-	٣	٣	الميكانيكا	٣٠١٦٢٢٢١
-	٣	-	١	المشاغل الهندسية	٣٠١٢٩١٣١
٣٥٠٠٥١٠١	٦	-	٢	الرسم الهندسي	٣٠١٢٩٢٠٣
-	١٨	١٨	٢٤	المجموع	

ثالثاً: متطلبات التخصص : (٩٧) ساعة معتمدة ، وهي كالآتي:-

أ- متطلبات التخصص الإجبارية (٩١) ساعة معتمدة

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة		المتطلب السابق
		نظري	عملي	
٣٠١٦٣٢١١	برمجه للمهندسين	٣	٢	٣٥٠٠٥١٠١
٣٠١٦٣٢١٢	مهارات الاتصال واخلاقيات المهنة	٣	٣	-
٣٠١٦٣٢٤١	الدوائر الكهربائية	٣	٣	٣٠٢٠١١٠٢
٣٠١٦٣٣٠١	احصاء واحتمالات للمهندسين	٣	٣	٣٠٢٠٢١٠٢
٣٠١٦٣٢٣١	ميكانيكا الموائع	٣	٣	٣٠١٦٢٢٢١
٣٠١٦٣٢٢١	مقاومة المواد	٣	٣	٣٠١٦٢٢٢١
٣٠١٦٣٣٣٢	مختبر الموائع	١	-	٣٠١٦٣٢٣١
٣٠١٦٣٣٢٢	مختبر المقاومة	١	-	٣٠١٦٣٢٢١
٣٠١٦٣٣٤٢	مختبر الدوائر الكهربائية	١	-	٣٠١٦٣٢٤١
٣٠١٦٣٣٣٣	الانتقال الحراري	٣	٣	٣٠١٦٣٢٠٣
٣٠١٦٣٣٢٣	القياسات الهندسية	٣	٣	٣٠١٦٣٢٣١
٣٠١٦٣٤٢٤	مختبر القياسات الهندسيه	١	-	٣٠١٦٣٢٢٣
٣٠١٦٣٣٢٥	مواد هندسية	٣	٣	٣٠١٦٣٢٢١
٣٠١٦٣٢٢٦	ديناميكا	٣	٣	٣٠١٦٢٢٢١
٣٠١٦٣٣٣٤	ديناميكا الحرارية	٣	٣	٣٠٢٠١١٠١
٣٠١٦٣٣٥١	الالكترونيات القدرة الكهربائية	٣	٣	٣٠١٦٣٢٤١
٣٠١٦٣٤٤٣	تحكم آلي	٣	٣	٣٠١٦٣٢٠٣ + ٣٠١٦٣٢٤١
٣٠١٦٣٤٣٥	مختبر انتقال الحرارة	١	٠	٣٠١٦٣٣٣٣
٣٠١٦٣٢٥٢	مصادر الطاقة التقليدية	٣	٣	٣٠٢٠١١٠١ + ٣٠٢٠٦١٠١
٣٠١٦٣٣٥٣	أنظمة الطاقة المتجددة	٣	٣	متزامن ٣٠١٦٣٢٥٢
٣٠١٦٣٤٥٤	مختبر الطاقة المتجددة	١	-	٣٠١٦٣٣٥٣
٣٠١٦٣٤٦١	اقتصاد كفاءه الطاقة	٣	٣	٣٠١٦٣٢١٣ + ٣٠١٦٣٣٥٣
٣٠١٦٣٥٦٢	الطاقة والبيئة	٣	٣	٣٠١٦٣٢٥٢ + ٣٠١٦٣٣٥٣
٣٠١٦٣٤٥٥	تخزين الطاقة	٣	٣	٣٠١٦٣٣٥٣
٣٠١٦٣٣٥٦	الطاقة الشمسية	٣	٣	٣٠١٦٣٣٥٣
٣٠١٦٣٣٥٧	تصميم طاقة الرياح	٣	٣	٣٠١٦٣٣٥٣
٣٠١٦٣٥٦٣	ادارة الطاقه وتشريعاتها	٣	٣	٣٠١٦٣٤٦١
٣٠١٦٣٤٤٤	أجهزة تحويل الطاقة الكهربائية	٣	٣	٣٠١٦٣٣٥٣
٣٠١٦٣٥٤٥	توليد وتوزيع ونقل الطاقة	٣	٣	٣٠١٦٣٣٥٧ + ٣٠١٦٣٣٥٦
٣٠١٦٣٤٢٨	تصميم انظمه الطاقه المتجددة	٣	٣	٣٠١٦٣٣٥٧ + ٣٠١٦٣٣٥٦
٣٠١٦٣٤٥٧	مختبر الطاقه الشمسيه	١	-	٣٠١٦٣٣٥٦
٣٠١٦٣٤٣٦	التدفئة والتهوية والتكييف الهواء	٣	٣	٣٠١٦٣٣٣٤ + ٣٠١٦٣٣٣٣
٣٠١٦٣٥٥٨	النمذجة والمحاكاة في الطاقة	١	-	٣٠١٦٣٤٢٨
٣٠١٦٣٥٥٩	الأبنية الخضراء	٣	٣	٣٠١٦٣٣٥٣
٣٠١٦٣٥٧١	مشروع تخرج ١	١	-	انهاء ١٢٠ ساعة معتمدة

مشروع تخرج (١)	-	-	٢	مشروع تخرج ٢	٣٠١٦٣٥٧٢
انهاء ١١٥ ساعة معتمدة	-	-	٣	تدريب ميداني*	٣٠١٦٣٥٧٣
-				المجموع	

*مجموع ساعات التدريب الميداني ٢٨٠ ساعة عملية في مؤسسه ذات علاقه بالتخصص

ب- متطلبات التخصص الاختيارية: (٦) ساعات معتمدة يختارها الطالب من المواد التالية:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
٣٠١٦٣٣٦٤	الطاقة الذرية	٣	٣	-	٣٠١٦٣٢٥٢
٣٠١٦٣٤٦٥	الطاقة الحيوية	٣	٣	-	٣٠١٦٣٣٥٣
٣٠١٦٣٥٦٦	موضوعات مختارة في الطاقة المتجددة	٣	٣	-	مستوى خامسة
٣٠١٦٣٥٦٤	خلايا الوقود والهيدروجين	٣	٣	-	٣٠٢٠٦١٠١
٣٠١٦٣٤٣٧	أنظمة التبريد	٣	٣	-	٣٠١٦٣٣٣٤ + ٣٠١٦٣٣٣٣
٣٠١٦٣٣٤٦	المركبات الهجينة والكهربائية	٣	٣	-	٣٠١٦٣٣٣٤ + ٣٠١٦٣٢٤١

رابعاً : متطلبات التخصص المساندة: وهي (١٢) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:

رقم المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
٣٠١٦٣٢٠٢	معادلات تفاضليه	٣	٣	-	٣٠٢٠٢١٠٢
٣٠١٦٣٢٠٣	الطرق الرياضية	٣	٣	-	٣٠١٦٣٢٠٢
٣٠١٦٣٤٠٤	الطرق العددية	٣	٣	-	٣٠١٦٣٢٠٣
٣٠١٦٣٢١٣	إقتصاد هندسي	٣	٣	-	-
	المجموع	١٢	١٢	-	

الخطة الاسترشادية

السنة الأولى					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
٣	تفاضل وتكامل ٢	٣٠٢٠٢١٠٢	٣	تفاضل وتكامل ١	٣٠٢٠٢١٠١
٣	الفيزياء العامه ٢	٣٠٢٠١١٠٢	٣	الفيزياء العامه ١	٣٠٢٠١١٠١
١	الفيزياء العامه عملي ١	٣٠٢٠١١١١	٣	الكيمياء العامه ١	٣٠٢٠٦١٠١
١	الكيمياء العمليه ١	٣٠٢٠٦١٠٢	٣	مهارات الحاسوب ١	٣٥٠٠٥١٠١
٣	اللغة الانجليزية ٢	٣٥٠٠٤١٠٢	٣	اللغة الانجليزية ١	٣٥٠٠٤١٠١
٢	الرسم الهندسي	٣٠١٢٩٢٠٣	٣	اللغة العربية ١	٣٥٠٠٣١٠١
٣	اللغة العربية ٢	٣٥٠٠٣١٠٢			
١٦	المجموع		١٨	المجموع	

السنة الثانية					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
٣	مقاومة المواد	٣٠١٦٣٢٢١	٣	الميكانيكا	٣٠١٦٣٢٢١
٣	ديناميكا	٣٠١٦٣٢٢٦	٣	معادلات تفاضليه	٣٠١٦٣٢٠٢
٣	ميكانيكا الموائع	٣٠١٦٣٢٣١	٣	الدوائر الكهربائية	٣٠١٦٣٢٤١
٣	مصادر الطاقة التقليدية	٣٠١٦٣٢٥٢	١	الفيزياء العامه عملي ٢	٣٠٢٠١١١٢
٣	إقتصاد هندسي	٣٠١٦٣٢١٣	٣	التربية الوطنية	٣٥٠٠٢١٠٠
٣	الطرق الرياضية	٣٠١٦٣٢٠٣	١	مشاغل هندسية	٣٠١٢٩١٣١
			٣	برمجه للمهندسين	٣٠١٦٣٢١١
١٨	المجموع		١٧	المجموع	

السنة الثالثة					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
٣	مهارات الاتصال واخلاقيات	٣٠١٦٣٢١٢	٣	متطلب جامعة اختياري	
٣	الانتقال الحراري	٣٠١٦٣٣٣٣	١	مختبر المقاومة	٣٠١٦٣٣٢٢
٢	القياسات الهندسية	٣٠١٦٣٣٢٣	٣	الكثرونيات القدرة	٣٠١٦٣٣٥١
٣	العلوم العسكرية	٣٥٠٠١١	٣	أنظمة الطاقة المتجددة	٣٠١٦٣٣٥٣
١	مختبر الدوائر الكهربائية	٣٠١٦٣٣٤٢	٣	مواد هندسية	٣٠١٦٣٣٢٥
٣	احصاء واحتمالات للمهندسين	٣٠١٦٣٣٠١	٣	الديناميكا الحرارية	٣٠١٦٣٣٣٤
٣	الطاقة الشمسية	٣٠١٦٣٣٥٦	١	مختبر الموائع	٣٠١٦٣٣٣٢
١٨	المجموع		١٧	المجموع	

السنة الرابعة					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
١	مختبر الطاقه الشمسيه	٣٠١٦٣٤٥٧	١	مختبر القياسات الهندسيه	٣٠١٦٣٤٢٤
٣	تصميم انظمه الطاقه المتجدده	٣٠١٦٣٤٢٨	٣	تصميم طاقة الرياح	٣٠١٦٣٣٥٦
١	مختبر الطاقة المتجددة	٣٠١٦٣٤٥٤	٣	تحكم آلي	٣٠١٦٣٤٤٣
٣	تخزين الطاقه	٣٠١٦٣٤٥٥	٣	انظمة التدفئة والتهوية والتكييف	٣٠١٦٣٤٣٦
٣	متطلب تخصص اختاري		٣	متطلب جامعة اختياري	
٣	إقتصاد وكفاءه الطاقه	٣٠١٦٣٤٦١	٣	الطرق العددية	٣٠١٦٣٤٠٤
			١	مختبر انتقال الحرارة	٣٠١٦٣٤٣٥
١٤	المجموع		١٧	المجموع	

**الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس
في تخصص الهندسة الميكانيكية / الطاقة المتجدده**



السنة الخامسة					
الفصل الدراسي الثاني			الفصل الدراسي الأول		
الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة	الساعات المعتمدة	اسم المادة	رقم المادة
٢	مشروع تخرج (٢)	٣٠١٦٣٥٧٢	٣	اجهزه تحويل الطاقه الكهربائيه	٣٠١٦٣٤٤٤
٣	التدريب الميداني	٣٠١٦٣٥٧٣	٣	متطلب تخصص اختياري	
٣	توليد وتوزيع ونقل الطاقة	٣٠١٦٣٥٤٥	٣	اداره الطاقه وتشريعاتها	٣٠١٦٣٥٦٣
١	النمذجة والمحاكاة في الطاقة	٣٠١٦٣٥٥٨	١	مشروع تخرج (١)	٣٠١٦٣٥٧١
٣	الطاقه والبيئه	٣٠١٦٣٥٦٢	٣	الابنيه الخضراء	٣٠١٦٣٥٥٩
١٢	المجموع		١٣	المجموع	

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس
في تخصص الهندسة الميكانيكية / الطاقة المتجدده



وصف المواد

٣(٠-٣)	اللغة العربية ١	٣٥٠٠٣١٠١A
<p>تتضمن هذه المادة مجموعة من المهارات اللغوية بمستوياتها المختلفة في أصوات اللغة العربية وصرفها ونحوها وفي مستواها البلاغي ومستواها المعجمي ومستواها الكتابي، وهي تشمل إلى جانب ذلك تطبيقات في استخدام المعاجم العربية ، وتطبيقات على بعض المهارات الكتابية التي لا يستغني عنها الدارسون بالنصوص العربية الراقية تضمنت هذه المادة تذوقاً لمجموعة من النصوص القرآنية والشعرية والقصصية . (متطلب سابق لغة عربية ٩٩ أو اجتياز امتحان اللغة العربية بنجاح)</p>		
٣(٠-٣)	اللغة العربية ٢	A٣٥٠٠٣١٠٢
<p>يهدف هذا المساق الى تطوير مهارات الطالب الكتابية والتعبيرية، وتزويد بالضروري والاساسي منها، لوظيفة في الاستخدام اليومي ويتوصل الى ذلك بالوقوف على نشأة الكتابة العربية، والاطلاع على نماذج متنوعة من الكتابة الفنية والوظيفية قديما وحديثا. (متطلب سابق A ٣٥٠٠٣١٠١)</p>		
٣(٠-٣)	اللغة الإنجليزية ١	A٣٥٠٠٤١٠١
<p>تعنى هذه المادة بمتعلمي اللغة الانجليزية من غير الناطقين بها ،حيث يركز المساق على تطوير المهارات الأربع الأساسية في اللغة الانجليزية : الاستماع ،المحادثة ،القراءة ، والكتابة مع التركيز على مهارة الاستماع والمحادثة ، وزيادة موسوعة المعاني لدى الطالب،والعناية بالتقيد ، حيث تستخدم اللغة الإنجليزية البريطانية في المحاضرة .(متطلب سابق لغة إنجليزية ٩٩ أو اجتياز امتحان اللغة الإنجليزية بنجاح)</p>		
٣(٠-٣)	اللغة الإنجليزية ٢	A٣٥٠٠٤١٠٢
<p>هذا المساق هو استمرار لمساق اللغة الإنجليزية ١ من حيث اسلوب طرح المادة ومحتواها في هذا المساق تطرح مواضيع جديدة موسعة يحتاج اليها الطالب في دراسته الأكاديمية حيث يركز على أسايات قواعد اللغة الإنجليزية و يهدف إلى تطوير قدرة الطالب على التواصل باللغة الانجليزية و يهدف إلى تطوير قدرة الطالب على التواصل باللغة الانجليزية.(متطلب سابق A٣٥٠٠٤١٠١)</p>		
٣(١-٦)	مهارات حاسوب ١	٣٥٠٠٥١٠١
<p>صممت هذه المادة لتزويد الطالب بالمهارات الأساسية لاستخدام معالج النصوص والجداول الإلكترونية و برامج عرض الشرائح واستخدام الإنترنت</p>		
٣(٠-٣)	علوم عسكرية	٣٥٠٠١١٠١
<p>تزويد الطلبة في الجامعات بالثقافة العسكرية العامة وبيان قدرات القوات المسلحة للدفاع عن الوطن و دورها في تنمية وخدمة المجتمع الأردني من خلال المحاضرات و الزيارات الميدانية</p>		
٣(٠-٣)	التربية الوطنية	٣٥٠٠٢١٠٠
<p>معرفة نظرية وميدانية بالوطن (الأردن) أرضا وشعبا و ترسيخ محبة الوطن والأخوة الوطنية لديهم و تحفيزهم لخدمة الوطن والشعب بوعي وإخلاص والتنافس بالإبداع والمواعظ لتحقيق التقدم والرثي المنشودين في مختلف ميادين الحياة</p>		
٣(٠-٣)	تفاضل وتكامل ١	A٣٠٢٠٢١٠١

مراجعة الاقتدرات والاقتدرات المثلثية والنهائيات، الاشتقاق والتكامل المحدود والغير محدود، النظريات الأساسية في حساب التفاضل والتكامل، تطبيقات التفاضل والتكامل من حساب مساحات وحجوم

٣ (٠-٣)	تفاضل وتكامل ٢	A٣٠٢٠٢١٠٢
---------	----------------	-----------

مراجعة الاقتدرات الأساسية، اللوغريتمية والمثلثية، القطوع المخروطية، التكامل بالتعويض والأجزاء، الكسور الجزئية، المتسلسلات، نظريات التقارب والتباعد، حساب التفاضل والتكامل بأحداثيات قطبية. متطلب سابق (A ٣٠٢٠٢١٠١)

٣ (٠-٣)	الفيزياء العامه ١	A ٣٠٢٠١١٠١
---------	-------------------	------------

الفيزياء والقياسات، المتجهات، الحركة في بعد واحد، الحركة في مستوى، قوانين الحركة، الحركة الدورانية، قوانين نيوتن وتطبيقاتها، الشغل والطاقة، قوانين الجاذبية والزخم الخطي والتصادمات، دوران الجسم الجاسئ حول محور ثابت، التدرج، الزخم الزاوي والعزم.

٣ (٠-٣)	الفيزياء العامه ٢	A ٣٠٢٠١١٠٢
---------	-------------------	------------

الشحنة الكهربائية وقانون كولوم، المجال الكهربائي وقانون جاوس، الجهد الكهربائي وطاقة الوضع الكهربائية، المكثفات (الموسعات) والعوازل، التيار المستمر والمقاومات، دوائر التيار المستمر، المجال المغناطيسي، مصادر المجال المغناطيسي، قانون فارادي، المحثات، دوائر التيار المتردد، الأمواج الكهرومغناطيسية. متطلب سابق (A٣٠٢٠١١٠١)

٣ (٠-٣)	الفيزياء العامه عملي ١	A ٣٠٢٠١١١١
---------	------------------------	------------

القياسات والأخطاء، المتجهات، الحركة الخطية، المقذوفات، قانون نيوتن الثاني، الاحتكاك، التصادمات، الحركة الدورانية، الحركة الاهتزازية البسيطة. متطلب سابق (A٣٠٢٠١١٠١)

٣ (٢-٢)	الفيزياء العامه عملي ٢	A ٣٠٢٠١١١٢
---------	------------------------	------------

تخطيط المجال الكهربائي، تحقيق قانون أوم، قنطرو ويتستون، القدرة الكهربائية، مجزئ الجهد، قوانين كيرشوف، شحن وتفريغ المكثف، قانون فارادي في الحث المغناطيسي، العزم المغناطيسي على سلك يحمل تياراً، الرنين في دوائر موسع ومقاومة ومحث. (متطلب سابق A٣٠٢٠١١٠٢)

٣ (٠-٣)	الكيمياء العامه ١	A٣٠٢٠٦١٠١
---------	-------------------	-----------

الجدول الدوري، النية الإلكترونية والتوزيع الإلكتروني، الروابط والخصائص الدورية للعناصر، الحسابات الكيميائية، نظام الأكسدة والاختزال، الكيمياء الحركية، الكيمياء الكهربائية.

٣ (٠-٣)	الكيمياء العامه العمليه ١	A ٣٠٢٠٦١٠٢
---------	---------------------------	------------

الخصائص الفيزيائية، تحديد الصيغة الأولية والصيغة الجزئية والوزن الجزئي، حساب ماء التبلور، حساب حرارة التعادل وحرارة التكوين، معايرة المحاليل، التحليل الكيميائي، سرعة التفاعل الكيميائي، جهد الخلية الكهربائية. (متطلب سابق A ٣٠٢٠٦١٠١)

٣ (٠-٣)	الميكانيكا	٣٠١٦٢٢٢١
---------	------------	----------

في تخصص الهندسة الميكانيكية / الطاقة المتجدده

اتزان الأجسام والجسيمات ، الهياكل ، الدعامات ، الاطارات ، القوى الموزعة ، العوارض ، منحنيات قوة القص ، وعزم الثني الاحتكاك ، عزم القصور ، ديناميكا ومعادلات الحركة . (متطلب سابق ٣٠٢٠١١٠١)

٣(١-٦)	برمجه للمهندسين	٣٠١٦٣٢١١
--------	-----------------	----------

مبادئ البرمجة الحاسوبية، هياكل التحكم، البرمجة بواسطة Mat Lab ، تطبيقات مبادئ البرمجة الهندسية في المشاريع. (متطلب سابق ٣٥٠٠٥١٠١)

١(٠-٣)	المشاغل الهندسية	٣٠١٢٩١٣١
--------	------------------	----------

تتمية المهارات اليدوية الأساسية في الأعمال الميكانيكية والكهربائية. استخدام الأدوات اليدوية وأجهزة القياس / اللحام ، برد المعادن اليدوي ، قص وتشكيل المعادن ، التمديدات الكهربائية

٢(٠-٦)	رسم هندسي	٣٠١٢٩٢٠٣
--------	-----------	----------

أدوات الرسم الهندسي واستعمالاتها ، الاسقاط المتعامد ، التجسيم بالرسم المحوري والمائل والمنظور ، المساقط المتعددة ، المساقط المقطوعة ومصطلحاتها ، الابتعاد ، تطبيقات للهندسة المعمارية ، المدنية ، الميكانيكية والكهربائية ، ويسير المنهاج بالتوازي مع الرسم باستخدام الحاسوب .(متطلب سابق ٣٥٠٠٥١٠١)

٣(٠-٣)	مهارات الاتصال واخلاقيات المهنة	٣٠١٦٣٢١٢
--------	---------------------------------	----------

تعريف الطالب على طرق التواصل الشفهي والكتابي المهني مع الآخرين وكيفية التحاور العلمي المستند الى الحقيقه والبرهان. الكتابه الفنيه والمهنيه للتقارير والعقود ذات علاقه بالتخصص.

٣(٠-٣)	احصاء واحتمالات للمهندسين	٣٠١٦٣٣٠١
--------	---------------------------	----------

اخذ عينات نظريه ومنفصله مستمره التوزيعات الاحتماليه عشوائيه، متغيرات الاحتمالات، معالجه عرض الارتباط وتحليل الانحدار، اختبار الفرضيات الاحصائيه والتقدير . متطلب سابق (٣٠٢٠٢١٠٢)

٣(٠-٣)	مقاومة المواد	٣٠١٦٣٢٢١
--------	---------------	----------

الاحمال المحورية ، الخواص المستخلصة من تجربة الشد للمواد ، الاجهادات والانفعالات الناتجة عن الأحمال المحورية ، الأحمال الحرارية ، نظرية اللي البدائية ، عمود إدارة مصمت ومفرغ ، الأنابيب رقيقة الجدران وذات المقطع المستطيل ، الاجهادات في قضيب معرض لعزم (ثنائي ، حمل القص وحمل مركب ، العوارض غير المتجانسة والمركبة ، تحليل لاجتهادات ثنائية الأبعاد ودائرة موهر ، خزانات الضغط رقيقة الجدران . انحراف القضبان ، تحنيد القضبان العرضة الاحمال محورية ضاغطة. (متطلب سابق الميكانيكا)

١(٠-٣)	مختبر المقاومة	٣٠١٦٣٣٢٢
--------	----------------	----------

يتم في هذا المختبر تجارب لقياس وتحديد بعض الخواص الميكانيكية للمواد مثل : علاقات الإنفعال والإجهاد ،إجهاد الخضوع ، الإجهاد الأعلى ، إجهاد الكسر ، الفحص غير الإتلافي للمواد ، الفحص المصغر والمكبر المواد ، منحنى الطور للحديد ، تجارب لقياس الإلتواء ، الكلال ، الثني ، الزحف ، الصلابة (الصلادة/العساوة) وقياس الاجهاد بطريقة المرونة الضوئية . (متطلب سابق مقاومة المواد)

٣(٠-٣)	ديناميكا	٣٠١٦٣٢٢٦
--------	----------	----------

في تخصص الهندسة الميكانيكية / الطاقة المتجددة

دراسة حركة الاجسام الانتقالية والدورانية بدون ومع القوى المؤثرة، قانون نيوتن الثاني ، حركة القوة المركزية، معادلة الطاقة، كمية الحركة، التصادم، حفظ الطاقة وكمية الحركة، تطبيقات على منظومة الاجسام، التسارع والسرعة النسبية، المركز اللاخطي والتحليل بدلالة متغير. (متطلب سابق (٣٠١٦٢٢٢١)

٣٠١٦٣٢٣١	ميكانيكا الموائع	٣ (٠-٣)
----------	------------------	---------

الموائع الساكنة والمتحركة ، معادلة برنولي ، التحليل البعدي ، الجريان اللزج في الأنابيب ، الشبكات الهيدروليكية ، المضخات ، طريقة التحليل بواسطة الحجم التحكمي ، معدلة الاتصال التكاملية والتفاضلية ، الجريان الخارجي . نظرية الطبقة الحدودية . الجريان في قناة مفتوحة (متطلب سابق الميكانيكا)

٣٠١٦٣٣٣٢	مختبر الموائع	١ (٠-٣)
----------	---------------	---------

العلاقة بين البخار والسائل في حالة الغليان ، الجريان خلال فوهة ، المضخة الحرارية ومبرد الهواء ، ضياعات الاحتكاك ، والضياعات الثانوية في الأنابيب ، الضغط تاهيدروستاتيكي على السطوح ، الصدمة المائية الفائتة ، خصائص المضخات ، قياسات الموصلية الحرارية للمعادن .

(متطلب سابق ميكانيكا الموائع)

٣٠١٦٣٣٢٥	مواد هندسية	١ (٠-٣)
----------	-------------	---------

المعادن والسبائك، والبوليمرات؛ (علاقة الترابط والبناء ، هيكل الكريستال ، عيوب خصائص المواد؛ البوليمرات، الرسوم البيانية للسبائك ، الخواص الميكانيكية، فشل المادة؛ التآكل، الخصائص الكهربائية، الحرارية ، الميكانيكية ، الكيميائية، الضوئية، والإنتاجية للمواد في نظم الطاقة المتجددة؛ خصائص جهاز الحالة الصلبة وخصائص المواد الخاصة بها . التطبيقات الهندسة.

(متطلب سابق مقاومة المواد).

٣٠١٦٣٣٣٤	ديناميكا الحرارية	٣ (٠-٣)
----------	-------------------	---------

مفاهيم وتعريفات في الديناميكا الحرارية . الحالات، الخواص، الأنظمة، الحجم التحكمي، العمليات، الدارات، الوحدات، المواد النقية، معادلات الحالة، جداول الخواص، الشغل والحرارة، القانون الأول، الطاقة الداخلية والانتالبي، حفظ الكتلة، العمليات ذات الحالة والجريان الثابت، العمليات ذات الحالة والجريان المتغير . القانون الثاني، الآلة الحرارية وآلة التبريد . العمليات العكسية، دارة كارنو، الانتروبي . متباينة كلاوسيوس، مبدأ الزيادة في الانتروبي، الكفاءة.

(متطلب سابق (٣٠٢٠١١٠١)

٣٠١٦٣٢٤١	الدوائر الكهربائية	٣ (٠-٣)
----------	--------------------	---------

تعريف عناصر الدائرة ،قوانين الدوائر ، قوانين كيرشوف للجهد ، قانون كيرشوف للتيار ، قانون تجزئة الجهد ، قانون تجزئة التيار . التحليل العقدي ، التحليل دائري ، نظريات التيار المباشر ، أشكال الموجات المترددة، دوائر التوالي والتوازي للتيار المتردد،قوانين فارادي،الدوائر المغناطيسية ، المحول أحادي الطور ، المحول الذاتي ، الات التيار المباشر ، مولدات التيار المباشر ، محركات التيار المباشر ، المحركات الحثية ثلاثية الأطوار ، المحركات الحثية أحادية الطور ، المولد التوافقي . (متطلب سابق ٣٠٢٠١١٠٢)

٣٠١٦٣٣٥١	الالكترونيات القدرة الكهربائية	٣ (٠-٣)
----------	--------------------------------	---------

العناصر الاساسية لانظمة الالكترونيات القوى . تطبيقات الالكترونيات القوى . تصنيف متحكمات الالكترونيات القوى. عناصر الالكترونيات القوى نصف الناقله وتصنيفاتها الأساسية. خصائص فو لطية/ تيار لعناصر الالكترونيات القوى الرئيسية . الخصائص الديناميكية لعناصر الالكترونيات القوى الرئيسية . دوائر القيادة الأساسية لعناصر الالكترونيات القوى . المقومات ذات التبديل الطبيعي

في تخصص الهندسة الميكانيكية / الطاقة المتجدده

(تبديل الخط). مقومات نصف الموجة أحادية الطور المقادة . مقومات الموجة الكاملة أحادية الطور المقادة . مقومات نصف الموجة والموجة الكاملة ثلاثية الطور المقادة . ا لمقومات احادية وثلاثية الطور نصف المقادة . نمط العكس للمقومات. خصائص الاداء لدوائر التقويم ذات التبديل الطبيعي . مقدمة إلى المتحكمات المتناوبة . مقدمة إلى محولات التيار المباشر. مقدمة إلى محولات التردد - العاكسات.(متطلب سابق الدوائر الكهربائية)

٣(٠-٣)	اجهزه تحويل الطاقه الكهربائيه	٣٠١٦٣٤٤٤
--------	-------------------------------	----------

أشكال الطاقة، احتياجات الطاقة والمصادر المتاحة للطاقة، البترول والفحم والصخر الزيتي ، الغاز الطبيعي والهيدروجين والطاقة الكهرومائية والكتلة الحيوية، مبادئ الطاقة النووية والطاقة الشمسية والطاقة الحرارية الأرضية والرياح والمد والجزر والأمواج ،تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة حرارية باستخدام الغاز، تحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة ميكانيكية والطاقة الكهربائية باستخدام محركات الحرارة والمولدات الكهربائية، تحويل الطاقة الحرارية إلى الطاقة الحرارية الكهربائية باستخدام محولات وخلايا الوقود .(متطلب سابق الدوائر الكهربائية)

٣(٠-٣)	توليد وتوزيع ونقل الطاقه	٣٠١٦٣٥٤٥
--------	--------------------------	----------

الانتقال الحراري مقدمه في الكترولنيات القدره وتطبيقاتها ، تصنيف مكيفات القدره، عناصر القدره شبه الموصله وتصنيفاتها وخواص التيار والجهد لها،دوائر قياده عناصر القدره الاساسيه وتطبيقاتها، مصادر القدره AC-DC .(متطلب سابق الدوائر الكهربائية)

٣(٠-٣)	الانتقال الحراري	٣٠١٦٣٣٣٣
--------	------------------	----------

طرق انتقال الحرارة، الانتقال الحراري ثنائي وثلاثي الأبعاد، السعة الحرارية، الإنتقال الحراري بالحمل، المعادلات التجريبية والمشتقة للانتقال الحراري بالحمل، الحمل الحراري الحر والمكثف، الانتقال الحراري بالإشعاع و تطبيقاته.(متطلب سابق الطرق الرياضية)

٣(٠-٣)	مختبر انتقال الحراره	٣٠١٦٣٤٣٥
--------	----------------------	----------

تجارب في مبادئ انتقال الحرارة بواسطة التوصيل، والحمل الإشعاعي .الإشعاع الحراري ضمن المبادلات الحرارية،قياس درجة الحرارة، تحليل الحرارة بالأنتايبب.(متطلب سابق الانتقال الحراري)

٢(٠-٢)	القياسات الهندسية	٣٠١٦٣٣٢٣
--------	-------------------	----------

الأخطاء ، القياسات الخطية والزوي،السماحيات في القياسات الصفحات المقاييس . علم القياس والعتاد،نسيج السطح ، من الاستدارة والقياسات التسطیح . التدفق وقياسات درجات الحرارة .تطبيقات اجهزه الاستشعار الكهربائيه والميكانيكيه، القياسات الكهربائيه الأساسية وأجهزة الاستشعار DC,AC جسر وأنظمة القياس ، ومحولات الطاقة ، وأجهزة الاستشعار الذكية وأجهزة الإرسال . قوة ، وعزم دوران سلالة القياسات ، وتصميم خلايا الحمل.(متطلب سابق ميكانيكا الموائع).

١(٣-٠)	مختبر القياسات الهندسية	٣٠١٦٣٤٢٤
--------	-------------------------	----------

تجارب على الذبذبات .قياس مقاومة الأرض. الحصول على البيانات .مولدات الإشارة .التداخل والعزل .نظم الدوائر المفتوحة والمغلقة .سرعة التغذية المرتدة على أداء النظام .قياسات تردد الاستجابة.(متطلب سابق القياسات الهندسية)

١(٠-٣)	مختبر الدوائر الكهربائيه	٣٠١٦٣٣٤٢
--------	--------------------------	----------

مقدمة لمصادر التيار المباشر ،جهاز القياس الرقمي متعدد الأغراض ،مولد الاشارة ،دوائر التيار المباشر،قانوني كيرشوف للجهد والتيار ، نظريات الشبكات ،تحليل الظواهر الكهربائيه العابرة (متطلب سابق الدوائر الكهربائيه)

٣(٠-٣)	تحكم آلي	٣٠١٦٣٤٤٣
<p>الأنظمة الخطية: التمثيل بطريقة state space ، تحليل حالات الاستقرار، تحديد الجذور ، LQR, LQG التحكم الثابت، طريقة H -infinity في التصميم. مقدمة في التحكم المكيف . (متطلب سابق الدوائر الكهربائية+الطرق الرياضية)</p>		
٣(٠-٣)	مصادر الطاقة التقليدية	٣٠١٦٣٢٥٢
<p>انواع الوقود التقليدي ؛ الفحم ، الغاز الطبيعي ، الصخر الزيتي القطران الرملي والمشتقات النفطية ، عمليات التحويل الى غاز . الاحتياطات الحالية من الوقود الاحفوري . اقتصاديات الوقود الاحفوري . التأثيرات البيئية للوقود الاحفوري.(متطلب سابق ٠٢٠٦١٠١+٠٣٠٢٠١١٠١)</p>		
٣(٠-٣)	ادره الطاقه وتشريعاتها	٣٠١٦٣٥٦٣
<p>التشريعات البيئية الاردنيه والتعريف بانظمه الاداره والبيئه، تقييم وتحليل الاثر البيئي،مهارات اعداد التقارير، متطلبات البيئه لترخيص الصناعات.</p>		
٣(٠-٣)	أنظمة الطاقة المتجددة	٣٠١٦٣٣٥٣
<p>مصادر الطاقة غير التقليدية مثل الصخر الزيتي والرمل القاري والطاقة النووية والهيدروجين، الطاقات المتجددة مثل الشمسية والرياح، خلايا الوقود والأنظمة المتطورة لإنتاج الطاقة ، تحليلات الإشعاعات الشمسية وقياسها وتقديرها ، اللواقط الشمسية والسخانات الشمسية، الطاقة المائية و كيفية استخدام مصادرها،طاقه الامواج والطاقه الكهرومائيه وطاقه المد والجزر، النفايات والوقود الحيوي،خلايا الوقود والهيدروجين (متطلب سابق: مصادر الطاقة التقليدية او متزامن)</p>		
١(٠-٣)	مختبر الطاقة المتجددة	٣٠١٦٣٤٥٤
<p>طاقة أشعة الشمس ،الأجهزة الكهروضوئية، تحويل الطاقة، قياس الإشعاع الشمسي ، مواصفات الخلية الكهروضوئية ، تأثيرات الظل ،درجة الحرارة ،الغبار، تصميم النظام والتطبيق والفحص. الديناميكا الهوائية لطاقة الرياح،السلوك الديناميكي لمحور التوربين الهوائي والطاقة المتولدة . تصميم نظام البطاريات وفحصها . (متطلب سابق انظمة الطاقة المتجددة)</p>		
١(٠-٣)	خلايا الوقود والبيدروجين	٣٠١٦٣٥٦٤
<p>مقدمة في تكنولوجيات أنظمة خلايا الوقود ،انظمة ومكونات خلايا الوقود ؛ اطباق تدفق المجال .الأجهزة المحمولة، مرافق إنتاج الطاقة، وأنظمة النقل .أنواع الوقود وتخزين الوقود ، وهذا بالطبع يشمل إنتاج الهيدروجين والتخزين والتوزيع، والاستخدام .استكشاف سيناريوهات محددة مثل طاقة الهيدروجين المتجددة مع التركيز على تطبيقات النقل .مناقشة مفهوم اقتصاد الهيدروجين في سياق أزمة الطاقة العالمية.</p>		
٣(٠-٣)	اقتصاد كفاءه الطاقة	٣٠١٦٣٤٦١
<p>مبادئ اداره الطاقه، حفظ الطاقه،تدقيق الطاقه،التحليل ،صياغه خيارات اداره الطاقه، التقييم الاقتصادي، إجراء مسح لاستهلاك الطاقة، توفير الطاقة في المراحل وأنظمة توزيع البخار والأفران والمجففات. ترشيد الطاقة بإعادة التدوير والاسترداد والتوليد المشترك. تخزين الطاقة. (متطلب سابق: انظمة الطاقة المتجددة+اقتصاد هندسي).</p>		

في تخصص الهندسة الميكانيكية / الطاقة المتجددة

٣(٠-٣)	تخزين الطاقة	٣٠١٦٣٤٥٥
<p>الجوانب التقنية للطاقة النووية والطاقة المتجددة . انظمة تحويل واستغلال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والمواد الأخرى للطاقة المتجددة . اسس تقنيات توليد وتحويل الطاقة من انظمة الطاقة المتجددة . الموضوعات تتضمن المصادر المختلفة المتاحة للطاقة المستدامة والقوى وتطبيقاتها ومحدوديتها وتحويل الطاقة والتخزين للطاقة المنتجة باستخدام تقنيات الطاقة المتجددة . (متطلب سابق: انظمة الطاقة المتجددة)</p>		
٣(٠-٣)	الطاقة الشمسية	٣٠١٦٣٣٥٦
<p>تحليلات الإشعاعات الشمسية، قياس الإشعاعات الشمسية وتقديرها. الخصائص البصرية للمواد والسطوح. اللواقط الشمسية، أداء اللواقط الشمسية. تخزين الطاقة الشمسية، استعمال الطاقة الشمسية لتسخين المياه والتدفئة والتبريد والتحلية. مقدمة لتطبيقات الطاقة الشمسية. (متطلب سابق انظمة الطاقة المتجددة)</p>		
٣(٠-٣)	تصميم أنظمة الطاقة المتجددة	٣٠١٦٣٤٢٨
<p>تصميم الانظمة الكهروضوئية المولده للطاقة الكهربيائيه والطاقه الشمسيه باستخدام اشباه الموصلات. وصف عمل الانظمة الكهروضوئية وتطبيقاتها. حساب الكفاءه للانظمة .(متطلب سابق الطاقة الشمسية+تصميم طاقة الرياح)</p>		
٣(٠-٣)	مختبر الطاقة الشمسية	٣٠١٦٣٤٥٧
<p>تحويل الطاقه، قياس الاشعاع الشمسي،مواصفات الخليه الكهروضوئيه، تأثير الظل ودرجه الحراره والغبار،الديناميكا الهوائية (متطلب سابق الطاقة الشمسية)</p>		
١(٠-٣)	النمذجة والمحاكاة في الطاقة	٣٠١٦٣٥٥٨
<p>يتضمن المساق نماذج الاحتمالات،تمثيل المحاكاة اليدوية،اجراء تجارب على المحاكاة اليدوية،محاكات المدخلات ونماذج المحاكاة لهندسة الطاقة وتحليل المخرجات انظمة مونتج كارلو للمحاكاة.</p>		
٣(٠-٣)	تصميم طاقة الرياح	٣٠١٦٣٣٥٧
<p>انتاج الطاقه الكهربيائيه من طاقة الرياح ، بناء التوربينات الهوائيه لانتاج الكهرياء، فيزياء طاقة الرياح، أنواع التوربينات. الديناميكا الهوائية للتوربينات. تحليل أداء توربينات الرياح العموديه والافقيه. دراسه اليه التصميم والتحكم لكل مكونات التوربينات الهوائيه وتحديد حجمها. الفوائد التجاريه والاقتصاديه والبيئية لطاقة الرياح. (متطلب سابق: انظمة الطاقة المتجددة)</p>		
٣(٠-٣)	التدفئة والتهوية والتكييف الهواء	٣٠١٦٣٤٣٦
<p>مراجعة للمخطط البسيكرومترى، الراحة الحرارية، عمليات التكييف المختلفة، ظروف التصميم وقيمتها الداخلية والخارجية، حسابات الحمل الحراري للتدفئة، تسرب الهواء الداخل، حسابات الأحمال التبريدية للمباني، الكسب الشمسي، أنظمة التدفئة، التصميم والتوضيح لأنظمة التدفئة بالماء الساخن والبخار، أنظمة الهواء الساخن، التدفئة تحت البلاط. (متطلب سابق: ديناميكا حرارية+الانتقال الحراري)</p>		

في تخصص الهندسة الميكانيكية / الطاقة المتجددة

٣(٠-٣)	أنظمة التبريد	٣٠١٦٣٤٣٧
<p>مفاهيم وتعريفات أساسية، مراجعة دورات التبريد بالغاز المضغوط وبالامتصاص، الضاغطات، المبخرات، المكثفات وأجهزة التمدد. تفاصيل غازات التبريد، أبراج التبريد، المبادلات الحرارية لدوائر الإمتصاص. التحكم في دوائر التبريد. (متطلب سابق: متطلب سابق ديناميكا حرارية+الانتقال الحراري)</p>		
٣(٠-٣)	المركبات الهجينة والكهربائية	٣٠١٦٣٣٤٦
<p>مقدمة إلى السيارات الهجينة والكهربائية، مبدأ عمل السيارات الهجينة، مكونات الأنظمة الهجينة، مجموعة نقل الحركة. نظام التحكم الإلكتروني، انماط القيادة في السيارات الهجينة، بطاريات الفولطية العالية، عجلة القيادة الإلكترونية، نظام تبريد المحرك، إجراءات السلامة، محول التيار ومكوناته، نظام الفرامل، محرك الاحتراق الداخلي، مجسات النظام، فحص وتشخيص اعطال السيارات الهجينة. السيارات الكهربائية، نظام الدفع الكهربائي، أنواع محركات الدفع الكهربائية (محركات التيار المستمر، الحثي، وغيرها)، تخزين الطاقة، بطاريات الفولتية العالية، فحص وتشخيص اعطال السيارات الكهربائية. (متطلب سابق: ديناميكا حرارية+الانتقال الحراري)</p>		
٣(٠-٣)	الطاقة الحيوية	٣٠١٦٣٤٦٥
<p>مصادر الغاز الحيوي والوقود الحيوي . الخصائص الفيزيائية والكيميائية للغاز الحيوي والوقود الحيوي . امكانية الاستغلال وتصميم انواع مختلفه من اجهزة الهضم (التخمير) . تقنية انتاج الوقود الحيوي . التعرف على الانواع المختلفة من الوقود الحيوي ؛ عمليات الانتاج، الاختلافات ، الميزات والتحديات. (متطلب سابق: أنظمة طاقة متجددة)</p>		
٣(٠-٣)	الطاقة الذرية	٣٠١٦٣٣٦٤
<p>مقدمة في الطاقة النووية ، الفيزياء الذرية والنوية ، تفاعل الإشعاع والمواد ، فيزياء المفاعل النووي ، الدورات النووية ، النيوترونات والاعتدال، مفاعل التدرج. إعداد معالجة الوقود والتخلص من النفايات ، الترخيص والسلامة للمفاعل. الاقتصاد والاهتمامات البيئية. (متطلب سابق: مصادر طاقة تقليدية)</p>		
٣(٠-٣)	موضوعات مختارة في الطاقة المتجددة	٣٠١٦٣٥٦٦
<p>محاضرات في موضوعات جديدة ونامية في الطاقة المتجددة مقدمة من أعضاء الهيئة التدريسية كل في مجال تخصصه وأبحاثه. (متطلب سابق: مستوى سنة خامسة)</p>		
٣(٠-٣)	الابنية الخضراء	٣٠١٦٣٥٥٩
<p>تزويد و إنشاء للمعلومات المتعلقة بالابنية الخضراء من ناحية العروض، العقود، و المشاريع. أيضاً خطوات العمل من وجهة نظر المتعهدين الرئيسيين و الفرعين. تأثير البنية الخضراء على المواد و التموين. فهم برامج الإنشاء و خطوات العمل المؤثرة على الابنية الخضراء، فهم المخاطر الناتجة عن الابنية الخضراء. (متطلب سابق: أنظمة الطاقة المتجددة)</p>		
٣(٠-٣)	الطاقة والبيئة	٣٠١٦٣٥٦٢
<p>مصادر الطاقة، التقليدية والمتجددة؛ أنواع الوقود، الوقود الصلب والسائل والغازي؛ مبدأ الاحتراق ، حرارة التشكيل وحرارة التفاعل، احتراق الوقود الصلب. ، الملوثات الرئيسية، أكاسيد الكربون، أكاسيد الكبريت، أكاسيد النيتروجين، السخام، المطر الحمضي، الضباب الدخاني، الغازات الدفيئة؛ الاحتباس الحراري ؛ تأثير الملوثات الرئيسية على الكائنات الحية. (متطلب سابق: أنظمة الطاقة المتجددة+مصادر الطاقة التقليدية)</p>		

٣(٠-٣)	معادلات تفاضليه	٣٠١٦٣٢٠٢
التعريف بالمعادلات التفاضليه، نظام المعادلات التفاضليه من الدرجة الاولى والثانيه ودرجات اعلى. حل المعادلات التفاضليه بطريقه لابلاس والمتسلسلات.(متطلب سابق تفاضل وتكامل ٢)		
٣(٠-٣)	الطرق الرياضية	٣٠١٦٣٢٠٣
مراجعه مفاهيم المعادلات التفاضليه من الدرجة الأولى ، والثانية ، ودرجات اعلى. حل المعادلات التفاضليه الجزئيه ، التطبيقات الهندسيه في المعادلات التفاضليه العاديه والجزئيه.. (متطلب سابق معادلات تفاضليه)		
٣(٠-٣)	الطرق العددية	٣٠١٦٣٤٠٤
تحليل الأخطاء؛ جذور المعادلات. المصفوفات. حل المعادلات الخطية وغير الخطية المترابطة من المعادلات؛ التفسير والتركيبات المنحني. التفريق العددي والتكامل؛ المعادلات التفاضلية؛ التطبيقات. (متطلب سابق: الطرق الرياضية).		
٣(٠-٣)	إقتصاد هندسي	٣٠١٦٣٢١٣
تتناول هذه المادة مواضيع الاقتصاد الهندسي المتضمنة لنظرية المؤسسات، وتطوير استراتيجيات حساب الاستهلاك، وأنظمة ضريبة الدخل والمعاملة، وتصنيف الاستثمار كاستثمار تقليدي وغير تقليدي أو استثمار مختلط وغير مختلط، وتقييم المشاريع مفردة ومتعددة المراحل، ومشكلة معدل إعادة الاستثمار، والميزانية العامة ونظرية الفصل، وتطوير وتطبيق أنظمة وجاتر وبيرنهارد، والبرمجة الهدفية، ونظرية الترتيب الافضلي، والتقييم الاحتمالي للمشاريع مفردة ومتعددة المراحل.		
٣(٠-٠)	مشروع تخرج (١)+(٢)	٣٠١٦٣٥٧١ ٣٠١٦٣٥٧٢،
مدة المشروع فصلان دراسيان عاديان .في الفصل الأول يتم توزيع المشاريع على الطلبة) على أفراد أو مجموعات (وتكون هذه المشاريع إما نظرية، مخبرية أو كلاهما معاً ولكن في جميع الأحوال تحتوي المشاريع على التصميم الهندسي كعنصر أساس ي يقوم الطلبة في الفصل الأول بدراسة المشكلة الهندسية المطروحة وخلفيتها النظرية كما يقومون بمراجعة الأعمال السابقة المنشورة في مجال المشروع وتحديد أسلوب ومراحل العمل، تحليل المشكلة وعمل تصميم أولي .يقدم الطلبة في نهاية الفصل الأول تقريراً حول ما قاموا به خلال الفصل بالإضافة على خطة زمنية لتنفيذ العمل في الفصل التالي وتقدير تكلفة المشروع كقطع أو أجهزة) إن وجد .(في الفصل الثاني يقوم الطلبة باستكمال العمل على المشروع وتقديم تقرير شامل يحتوي أيضاً على التحليل الاقتصادي والتقييم البيئي .يقدم الطلبة بإيجاز أمام اللجنة الممتحنة والتي تقوم بتقييم المشروع. (انهاء ١١٥ ساعة معتمده)		
٣(٠-٠)	تدريب ميداني	٣٠١٦٣٥٧٣
يقوم الطالب بالتدريب الهندسي الميداني ٢٨٠ ساعة عمليه، مقررغاً في أحد المؤسسات المعتمدة ، وتحت إشراف هندسي داخل الأردن، يتم الاشراف على الطلبة من قبل احد اعضاء هيئة التدريس ويطلب من الطالب تقديم تقرير فني بالمهارات التدريبية التي تدرب عليه.		