



جامعة اليرموك

كلية الحجاوي للهندسة التكنولوجية

قسم هندسة النظم والمعلوماتية الطبية الحيوية

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في تخصص
هندسة المعلوماتية الطبية الحيوية

2016

١١٤/١٥
٢٠١٦

يكون الحد الأدنى لعدد الساعات المعتمدة للحصول على درجة البكالوريوس في تخصص هندسة المعلوماتية الطبية الحيوية هو (167) ساعة موزعة على النحو التالي:

المتطلبات	عدد الساعات	الاجبارية	الاختيارية
متطلبات جامعة	27	12	15
متطلبات كلية	27	27	-
متطلبات التخصص	113	104	9
المجموع	167		

المتطلب	مجموع الساعات المعتمدة	النسبة المئوية من مجموع ساعات الخطة الدراسية
متطلبات الجامعة	12	7.18 %
متطلبات الكلية	15	8.98 %
متطلبات الكلية	27	16.16 %
متطلبات الكلية	-	-
متطلبات التخصص	104	62.27 %
متطلبات التخصص	9	5.38 %
المجموع الكلي	167	100 %

أولاً: متطلبات الجامعة (27 ساعة معتمدة):
أ - متطلبات إجبارية (12 ساعة معتمدة):

المتطلب السابق	عدد الساعات			اسم المساق	رقم المساق	رمز المساق
	المعتمدة	عملي	نظري			
-	3	-	3	علوم عسكرية	*100	MILT
-	3	-	3	لغة عربية 1	101	AL
-	3	-	3	مهارات اللغة الإنجليزية	101	EL
-	3	-	3	التربية الوطنية	102	PS

* ويحسب ضمن الساعات المعتمدة المقررة للتخرج وتعطى نتائج هذا المساق على أساس النجاح والرسوب، ولا تدخل نتائجه في حساب المعدل التراكمي، ويعفى من دراسته خريجو الكلية العسكرية الملكية ومدرسة المرشحين والمعاهد المعادلة لها في الأردن ويجوز للطلبة غير الأردنيين أن يدرسوا مساق (تاريخ الأردن الحديث تخ 376) مساقاً بديلاً، وفي هذه الحالة تدخل علامة هذا المساق في حساب المعدل التراكمي للطلاب.

ب- متطلبات اختيارية (15 ساعات معتمدة):

يخصص لها (15) ساعات معتمدة يختارها الطالب من المساقات الإنسانية والعلمية التالية:-

أولاً: المساقات الإنسانية وتضم المساقات التالية:

عدد الساعات	اسم المساق	رقم المساق	رمز المساق
3	الثقافة الإعلامية	101	HUM
3	المواطنة والانتماء	102	HUM
3	الإسلام فكر وحضارة	103	HUM
3	الفن والسلوك	104	HUM
3	إسهام الأردن في الحضارة الإنسانية	105	HUM
3	مقدمة في دراسة الثقافات الإنسانية	106	HUM
3	حقوق الإنسان	107	HUM
3	مهارات التفكير	108	HUM
3	النظم الإسلامية	109	HUM

ثانياً: المساقات العلمية وتضم المساقات التالية:

عدد الساعات	اسم المساق	رقم المساق	رمز المساق
3	البيئة والصحة العامة	101	SCI
3	تكنولوجيا المعلومات والمجتمع	102	SCI
3	اللياقة البدنية للجميع	103	SCI
3	مهارات التواصل الفعال	104	SCI
3	الطاقة المتجددة	105	SCI
3	الإدارة وتنمية المجتمع	106	SCI
3	البحث العلمي	107	SCI

أما ما يتعلق بإمتحانات المستوى ، يتوجب على كافة الطلبة المستجدين إعتباراً من بداية الفصل الأول 2010/2009 التقدم للإمتحان في اللغة العربية واللغة الإنجليزية والحاسوب على أن يسجل الطالب الذي يخفق في النجاح في أي من هذه الإمتحانات مساقاً إستانداً (099) خارج خطته الدراسية ، وهذه المساقات هي :

- EL 099 مهارات لغة إنجليزية (إستانداً)

- AL 099 لغة عربية (1) (إستانداً)

- COMP 099 مهارات حاسوب (إستانداً)

ثانياً: متطلبات كلية إجبارية (27 ساعة معتمدة):

المتطلب السابق	عدد الساعات			اسم المساق	رقم المساق	رمز المساق
	المعتمدة	عملي	نظري			
-	3	-	3	تفاضل وتكامل 1	101	MATH
MATH 101	3	-	3	تفاضل وتكامل 2	102	MATH
-	3	-	3	فيزياء عامة 1	101	PHYS
PHYS 101*	1	3	-	فيزياء عامة عملي 1	105	PHYS
PHYS 101	3	-	3	فيزياء عامة 2	102	PHYS
PHYS 102 *	1	3	-	فيزياء عامة عملي 2	106	PHYS
-	3	-	3	كيمياء عامة (لطلبة الهندسة)	104	CHEM
CHEM 104	1	3	-	كيمياء عامة عملي	105	CHEM
MATH 102	3	-	3	معادلات تفاضلية عادية (لطلبة الهندسة)	205	MATH
-	4	-	3	مقدمة الى البرمجة	150	CPE
-	0	3	-	مختبر مقدمة الى البرمجة	150L	CPE
-	2	-	2	مقدمة في الهندسة	152	BME

* يمكن الجمع

رموز المساقات في الأقسام الأكاديمية لكلية الحياوي للهندسة التكنولوجية:-

ELE: هندسة الإلكترونيات.

CME: هندسة الاتصالات.

CPE: هندسة الحاسبات.

EPE: هندسة القوى الكهربائية.

BME: هندسة النظم الطبية الحيوية.

BMIE: هندسة المعلوماتية الطبية الحيوية

CE: الهندسة المدنية.

IE: الهندسة الصناعية.

AE: هندسة العمارة.

ثالثاً: متطلبات تخصص هندسة المعلوماتية الطبية الحيوية (113 ساعة معتمدة)

أ - متطلبات تخصص إجبارية (104 ساعة معتمدة).

ب - متطلبات تخصص اختيارية (9 ساعات معتمدة).

متطلبات التخصص الإجبارية (104) ساعة معتمدة وعلى النحو التالي :

المتطلب السابق	عدد الساعات			اسم المساق	رقم المساق	رمز المساق
	معتمدة	عملي	نظري			
-	3	-	3	بيولوجيا الإنسان	108	Bio
Bio 108	3	-	3	عَم وظائف الأعضاء الباثولوجي	102	BME
BME 152	3	-	3	مهارات الاتصال	205	ELE
BME 102	3	-	3	الإحصاء الحيوي (لغير طلبة الإحصاء)	203	Stat
PHYS102 + Math 205	3	-	3	دوائر كهربائية I	220	EPE
EPE 220	1	3	-	مختبر دوائر التيار الثابت	225	EPE
EPE 220	3	-	3	الكترنيات I	250	ELE
ELE 250	1	3	-	مختبر الكترنيات I	251	ELE
EPE 220	3	-	3	الإشارات والنظم	312	CME
PHYS 101	3	-	3	مقدمة في الميكانيكا و المواد الحيوية و تطبيقاتها	324	BMIE
CPE 150	3	-	3	برمجة تطبيقية في علم الأحياء الحسابي	350	BMIE
BME 102 + CHEM 104	3	-	3	مقدمة الى البيولوجيا الجزيئية والكيمياء الحيوية	352	BMIE
CPE 150	3	-	3	هيكل البيانات	352	CPE
ELE 250	3	-	3	الإلكترونيات الطبية الحيوية	356	BME
CPE 150	3	-	3	الدوائر القابلة للبرمجة و تطبيقاتها الطبية الحيوية	366	BME
BME 366	1	3	-	مختبر الدوائر القابلة للبرمجة ومعالجات التحكم الدقيقة	367	BME
ELE 350 أو BME 356	3	-	3	المجسات الطبية	380	BME
CPE 150	3	-	3	إدارة المشاريع البرمجية للمعلوماتية الطبية الحيوية	388	BMIE
CME 312	3	-	3	معالجة الإشارات الطبية	390	BME
BMIE 388	3	-	3	سجلات المريض الإلكترونية	402	BMIE
BME 380	3	-	3	القياسات الطبية	420	BME
BME 420*	1	3	-	مختبر القياسات و المجسات الطبية	421	BME
BME 390	3	-	3	مفاهيم التصوير الطبي	422	BME
BMIE 352	3	-	3	المعلوماتية الحيوية I	430	BMIE
BMIE 430 + CPE 150	1	3	-	مختبر المعلوماتية الحيوية	431	BMIE
Stat 203 + BMIE 430	3	-	3	طرق إحصائية للمعلوماتية الحيوية I	432	BMIE
BMIE 430 + BMIE 350	1	3	-	مختبر تطبيقات الحاسوب في المعلوماتية الحيوية	435	BMIE

+ BMIE 402						
BMIE 388	3	-	3	النظم الصحية الإلكترونية	440	BMIE
CPE 352 + BMIE 352	3	-	3	الخوارزميات و تطبيقاتها للمعلوماتية الحيوية	452	BMIE
BMIE 452	1	3	-	مختبر الخوارزميات و تطبيقاتها للمعلوماتية الحيوية	453	BMIE
BMIE 350	3	-	3	أنظمة قواعد البيانات	454	CPE
CPE 454	1	3	-	مختبر أنظمة قواعد البيانات	455	BMIE
BME 420	3	-	3	الأجهزة الطبية	460	BME
BME 460*	1	3	-	مختبر الأجهزة و المعدات الطبية	461	BME
دراسة 120 ساعة بنجاح + ELE 205	1	-	1	مشروع التخرج 1	498	BMIE
دراسة 120 ساعة بنجاح	6	6	اربعة شهور متتالية	التدريب الميداني	500	BMIE
BMIE 430	3	-	3	المعلوماتية الحيوية 2	530	BMIE
BMIE 350	2	-	2	تصميم و إدارة أنظمة الرعاية الصحية	532	BMIE
BMIE 440	3	-	3	الشبكات لأنظمة الرعاية الصحية	540	BMIE
BMIE 440	2	-	2	أمن وسلامة نظم المعلومات الصحية	542	BMIE
BMIE 498	3	-	3	مشروع التخرج 2	598	BMIE

* يمكن الجمع

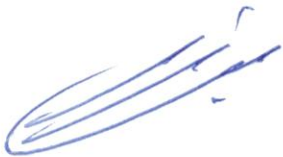
متطلبات التخصص الاختيارية (9) ساعات معتمدة يختارها الطالب من المساقات التالية:

المتطلب السابق	عدد الساعات			اسم المساق	رقم المساق	رمز المساق
	معتمدة	عملي	نظري			
BMIE 430 + CPE 454	3	-	3	التنقيب عن البيانات و تعليم الآلة في المعلوماتية الحيوية	533	BMIE
BMIE 430	3	-	3	علم الأحياء الحسابي	534	BMIE
BMIE 350	3	-	3	أنظمة الحوسبة الصحية	536	BMIE
BME 422	3	-	3	معالجة الصورة الطبية	544	BME
BMIE 532	3	-	3	التوثيق الطبي	550	BMIE
CPE 352 + MATH 205	3	-	3	تحليلات عددية متقدمة	552	BMIE
BMIE 430	3	-	3	نمذجة المعلوماتية الحيوية	554	BMIE
BMIE 432	3	-	3	طرق إحصائية للمعلوماتية الحيوية 2	556	BMIE
BMIE 452	3	-	3	برمجة متقدمة في المعلوماتية الحيوية	558	BMIE
BME 460*	3	-	3	التراسل الطبي عن بعد	564	BMIE
دراسة 120 ساعة بنجاح	3	-	3	موضوعات خاصة	596	BMIE

* يمكن الجمع

مدلول أرقام العشرات فى الخطة الدراسية لتخصص هندسة المعلوماتية الطبية الحيوية

- (0) سجلات المريض ، تدريب ميداني .
- (2) معلومات حيوية، احصاء حيوي، تطبيقات حاسوب، رعاية صحية، تنقيب البيانات وتعلم الآلة، أحياء حسابي، أحياء رياضي، حوسبة صحية .
- (4) نظم صحية إلكترونية ، شبكات ، أمن وسلامة .
- (5) برمجة تطبيقية ، خوارزميات ، قواعد بيانات، توثيق طبي ، تحليلات عددية ، نمذجة، إحصائيات حيوية، برمجة متقدمة .
- (6) تراسل طبي .
- (7) إدارة مشاريع .
- (8) مشروع تخرج ، موضوعات خاصة .



المساقات المكافئة بين خطتي 2013 و 2016 لتخصص هندسة المعلوماتية الطبية الحيوية
(BMIE)

هندسة النظم والمعلوماتية الطبية الحيوية			القسم		الحجائي للهندسة التكنولوجية			الكلية	
س	اسم المكافئ	رقم المكافئ	رمز المكافئ	س	اسم المساق	رقم المساق	رمز المساق	ت	
3	سجلات المريض الإلكترونية	402	هط	3	سجلات المريض الإلكترونية	402	BMIE	1	
3	تقنية المعلومات الحيوية 1	430	هط	3	تقنية المعلومات الحيوية 1	430	BMIE	2	
1	مختبر تقنية المعلومات الحيوية	431	هط	1	مختبر تقنية المعلومات الحيوية	431	BMIE	3	
1	مشروع التخرج 1	498ج	هط	1	مشروع التخرج 1	498	BMIE	4	
6	التدريب الميداني	500هـ	هط	6	التدريب الميداني	500	BMIE	5	
3	تقنية المعلومات الحيوية 2	530	هط	3	تقنية المعلومات الحيوية 2	530	BMIE	6	
3	علم الأحياء الحسائي	534	هط	3	علم الأحياء الحسائي	534	BMIE	7	
3	أنظمة الحوسبة الصحية	536	هط	3	أنظمة الحوسبة الصحية	536	BMIE	8	
3	الشبكات لأنظمة الرعاية الصحية	540	هط	3	الشبكات لأنظمة الرعاية الصحية	540	BMIE	9	
2	أمن وسلامة نظم المعلومات الصحية	542	هط	2	أمن وسلامة نظم المعلومات الصحية	542	BMIE	10	
3	التوثيق الطبي	550	هط	3	التوثيق الطبي	550	BMIE	11	
3	التراسل الطبي عن بعد	564	هط	3	التراسل الطبي عن بعد	564	BMIE	12	
3	موضوعات خاصة	596ب	هط	3	موضوعات خاصة	596	BMIE	12	
3	مشروع التخرج 2	598ج	هط	3	مشروع التخرج 2	598	BMIE	14	