



جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية
كلية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات
قسم هندسة الحاسوب

الخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في هندسة الحاسوب
٢٠١٥ - ٢٠١٦

عناوين مهمة:

جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية:

ص.ب ٣٠٣٠ اربد - ٢٢١١٠ - الأردن

تلفون: ٧٢٠١٠٠٠ - ٢ - (٩٦٢)

فاكس: ٧٠٩٥١٤١ - ٢ - (٩٦٢)

بريد الكتروني: prsd@just.edu.jo

كلية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات:

تلفون: ٧٢٠١٠٠٠ - ٢ - (٩٦٢) فرعي (٢٠٠٠٠)

فاكس: ٧٠٩٥٠٤٦ - ٢ - (٩٦٢)

بريد الكتروني: cit@just.edu.jo

قسم هندسة الحاسوب:

تلفون: ٧٢٠١٠٠٠ - ٢ - (٩٦٢) فرعي (٢٢١٣١) او (٢٦٦٨٥)

(٢٣٠٤٨)

فاكس: ٧٠٩٥٠٤٦ - ٢ - (٩٦٢)

بريد الكتروني: cpe@just.edu.jo

عمادة شؤون الطلبة:

تلفون: ٧٢٠١٠٠٠ - ٢ - (٩٦٢) فرعي (٢٢٥٤٣)

فاكس: ٧٢٠١٠٤٣ - ٢ - (٩٦٢)

بريد الكتروني: studentaffairs@just.edu.jo

وحدة القبول والتسجيل:

تلفون: ٧٢٠١٠٠٠ - ٢ - (٩٦٢) فرعي (٢٧١٦٣)

فاكس: ٧٢٠١٠٢٧ - ٢ - (٩٦٢)

بريد الكتروني: register@just.edu.jo

مكتب الطلبة العرب والأجانب:

تلفون: ٧٢٠١٠٠٠ - ٢ - (٩٦٢) فرعي - (٢٣٠٤٠) أو

فاكس: ٧٢٠١٠٢٥ - ٢ - (٩٦٢)

بريد الكتروني: iso@just.edu.jo

رؤية القسم

ان نبقى القسم الرائد بين اقسام هندسة الحاسوب في الأردن وليصبح لدينا مرتبة رفيعة إقليميا ومشهورين عالميا للتميز الأكاديمي.

رسالة القسم

رسالة قسم هندسة الحاسوب هي تثقيف الطلاب للممارسة الاحترافية لهندسة الحاسوب من خلال تقديم نطاق واسع من التعليم، وتشجيع التعلم المستمر، وتعزيز العمل الجماعي والقيادة، وتشجيع الإبداع والاكتشاف، والقدرة التنافسية. تحقيقا لهذه الغاية، الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والشركاء في الشركات يجب أن يعملوا معا ضمن أحدث ما توصلت له التكنولوجيا لتحضير خريجين مؤهلين تأهيلا عاليا، احترافيين على مستوى عالمي، قادرين على المنافسة في سوق العمل وكذلك في بيئة بحثية.

أهداف الخطة

سوف يكون خريجو قسم هندسة الحاسوب:

١. لديهم معرفة أساسية قوية في المبادئ الرياضية والعلمية والحوسبة.
٢. يثبتوا القدرة على تصميم وتطوير ودمج مكونات الأجهزة والبرمجيات في الأنظمة الرقمية في نهج فعال ومنتظم باحثين يسهمون في التطوير والابتكار في حقول هندسة الحاسوب.
٣. منخرطين في التعلم المستمر، وتعزيز معرفتهم، وتطوير حياتهم المهنية في عالم التكنولوجيا المتطورة.
٤. مهياين بمهارات الاتصال الأساسية في العمل، والسلوك الأخلاقي والمهني، والعمل الجماعي.
٥. لديهم المهارات والقدرة على مواصلة الدراسات العليا وإجراء البحوث في مجال هندسة الحاسوب والتخصصات ذات العلاقة.

الخطة الدراسية للحصول على درجة البكالوريوس في هندسة الحاسوب (٢٠١٥-٢٠١٦)

مدلول الترقيم والترميز للمسابقات في الخطة

لترميز المسابقات تستخدم عملية ترميز بحيث يتكون رمز المساق من حرفين وثلاثة أرقام كما في الجدول الآتي:

القسم	ترتيب المساق	مجال المساق العام	مستوى المساق
أ ب	Z	y	X

رموز المسابقات

رموز الأقسام الأكاديمية في كلية تكنولوجيا الحاسوب والمعلومات:

الرمز	القسم
هك	هندسة الحاسوب
هش	هندسة وأمن شبكات الحاسوب
ع ح	علوم الحاسوب
ن م	نظم المعلومات الحاسوبية
هب	هندسة البرمجيات

اعتماداً على ما سبق، سيكون ترميز مسابقات هندسة الحاسوب على الشكل الآتي: **هك xyz**

أرقام المسابقات

- يتم إعطاء المساق الرقم المميز له اعتماداً على مستوى السنة الدراسية التي يطرح فيها المساق (بحسب الجدول الاسترشادي)، المجال العلمي للمساق من ضمن هندسة الحاسوب بالإضافة إلى خانة حسب الفصل الدراسي الذي يطرح فيه المساق (فردى للفصل الأول والصيفى وزوجى لمساقات الفصل الثانى).

- اعتماداً على ذلك فإن رمز المساق يتبع برقم خاص مكون من ثلاث منازل عددية وفق التوزيع التالى:

أ. منزلة المئات تبين مستوى السنة الدراسية التي يطرح فيها المساق (بحسب الجدول الاسترشادي) وذلك كما يلي:

الرقم	المستوى
١	الأولى
٢	الثانية
٣	الثالثة
٤	الرابعة

الخامسة	٥
---------	---

ب. منزلة العشرات تشير إلى المجال العلمي للمساق من ضمن تخصص هندسة الحاسوب وذلك حسب الجدول التالي:

الرقم	المجال / التخصص
٠	مواضيع عامة
١	البرمجة
٢	الإلكترونيات
٣	الأنظمة الرقمية
٤	الحوسبة الموثوقة والأمن
٥	المكونات المادية
٦	الشبكات
٧	برمجة نظم
٨	الأنظمة الذكية
٩	مشروع تخرج، تدريب، ومواضيع خاصه وحديثه

ج. منزلة الاحاد تمثل الفصل الذي يطرح فيه المساق من كل عام جامعي وذلك حسب الجدول الاسترشادي بحيث تمثل الأرقام الفردية الفصل الأول والفصل الصيفي وتمثل الأرقام الزوجية الفصل الثاني.

مثال: مساق هك ٤٢١ (الدوائر الرقمية المتكاملة) تم ترميزه وفق الوصف السابق كما يلي:

هك	١	٢	٤
هندسة الحاسوب	ترتيب المساق (الفصل الأول)	المجال العلمي للمساق (الإلكترونيات)	مستوى المساق (السنة الرابعة)

تمنح درجة البكالوريوس في هندسة الحاسوب بموجب الشروط المنصوص عليها في التعليمات رقم (١) لسنة ١٩٨٧ (المعدلة) والخاصة بنظام منح الدرجات العلمية والشهادات من جامعة العلوم والتكنولوجيا وتعديلاتها الصادرة عن مجلس العمداء في الجامعة. وذلك بعد إتمام الطالب دراسة ١٦٠ ساعة معتمدة واجتيازها بنجاح موزعة كما يلي:

جدول (١): توزيع الساعات المعتمدة لتخصص هندسة الحاسوب

التصنيف	الساعات المعتمدة	
	الساعات الإلزامية	الساعات الاختيارية
متطلبات جامعة	١٦	٩
متطلبات كلية	٢٧	٠
متطلبات قسم	٩٣	١٥
المجموع	١٣٦	٢٤

أولاً: متطلبات الجامعة

ويخصص لها (٢٥ س.م) موزعة على النحو التالي:

- متطلبات إجبارية بواقع (١٦ س.م) كما هو مبين في جدول (٢).
- متطلبات اختيارية بواقع (٩ س.م) يختارها الطالب من قائمة المساقات المبينة في جدول (٣).

جدول (٢): متطلبات الجامعة الإلزامية

رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية	
			نظري	عملي
ع ١٠١	لغة عربية	٣	٣	٠
ن م ١٠٠ ^(١)	مهارات الحاسوب	٣	٣	٠
ل ز ١١١ ^(٢)	لغة إنجليزية "١"	٣	٣	٠
ل ز ١١٢ ^(٣)	لغة إنجليزية "٢"	٣	٣	٠
ع أ ١٠٠ ^(٤)	الثقافة والسلوك الجامعي	١	١	٠
ع ع ١٠٠ ^(٥)	علوم عسكرية	٣	٣	٠

ملاحظة: الطلبة غير الناطقين باللغة العربية في الجامعة يدرسون مساق في اللغة العربية عوضاً عن مساق (ع ١٠١) هو:-

رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية	
			نظري	عملي
ع ١٠١ ^(١)	مبادئ اللغة العربية غير الناطقين بالعربية	٣	٣	-

١ - يُعفى الطالب من دراسة هذا المساق في حالة نجاح الطالب في امتحان مستوى الحاسوب. أو إبراز شهادة رخصة قيادة الحاسوب الدولية (ICDL) أو إبراز شهادة دبلوم كامبردج الدولي لمهارات تقنية المعلومات.

٢ - **المتطلب السابق:** النجاح في ل ز ٠٩٩ أو اجتياز امتحان مستوى اللغة الانجليزية بعلامة لا تقل عن ٥٠%.

٣ - **المتطلب السابق:** دراسة (ل ز ١١١) أو اجتياز امتحان مستوى اللغة الانجليزية بعلامة ٨٠% فما فوق. ويُعفى الطالب الذي يحمل شهادة تعلم اللغة الانجليزية غير الناطقين بها (TOFEL) بدرجة لا تقل عن (٥٠٠) من دراسة مادة اللغة الانجليزية (ل ز ١١١).

٤ - تكون نتيجة هذا المساق على أساس نجاح أو راسب.

٥ - يجوز للطلبة غير الأردنيين أن يأخذوا مساقاً بديلاً عنه من المساقات الاختيارية وفي هذه الحالة تدخل علامة المساق في حساب معدلات الطالب. وتُعفى نتائج هذا المساق على أساس النجاح والرسوب. (قرار مجلس التعليم العالي رقم (١٥٦١) بتاريخ ١٩٩٨/٦/٢٢م) يعفى العسكريين من دراسة هذا المساق دون الحاجة لأخذ مادة بديلة إذا توفرت الشروط التالية:-

- خريجوا جامعة مؤتة، الكلية العسكرية الملكية ومدرسة المرشحين العسكرية أو ما يعادلها من كليات عسكرية أجنبية.
- الضباط الحاصلون على دورات الصنف التأسيسي ودورات الوكلاء التأسيسي بالنسبة للرتب الأخرى.

- إعتماد دائرة التعليم الجامعي بديرية التدريب العسكري لإثبات أن الطالب المعني تنطبق عليه شروط الإعفاء.

٦ - تم تفويض مدير القبول والتسجيل بتحديد الطلبة الذين يحق لهم دراسة هذا المساق لتسجيل الطلبة الاجانب لمساق اللغة العربية غير الناطقين (ع ١٠١):-

- الطلبة الاجانب الذين يحملون الجنسية الأجنبية يلتحقون في مادة (ع ١٠١) بإستثناء من أكمل دراسته في المدارس العربية ومهما كانت جنسيته يدرس (ع ١٠١) التي يدرسها الطلبة الاردنيون والعرب. علماً بأن عدداً كبيراً من الطلاب يحملون الجنسية الاسرائيلية وأكملوا دراستهم في المدارس العربية.
- تجري مع الطلبة الاجانب مقابلات وتطلب وثائقهم وكشوف علاماتهم ويتعامل مع كل حالة على حدة.

جدول (٣): متطلبات الجامعة الاختيارية

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز ورقم المساق
	عملي	نظري			
-	٠	٣	٣	تعزيز الصحة (لغير طلبة الطب والتمريض والقبالة)	تض ١٠٠
-	٠	٣	٣	حفظ الاغذية "باللغة الانجليزية" (لغير طلبة التغذية وتكنولوجيا الغذاء)	تغ ١٧٧
-	٠	٣	٣	حيوانات المزرعة ومنتجاتها (لغير طلبة الزراعة والطب البيطري)	حي ٢٠٠
-	٠	٣	٣	صحة الفم والاسنان (لغير طلبة طب الاسنان وتخصص علوم طب الاسنان المساندة)	س م ١٠٠
-	٠	٣	٣	الأدوية والنباتات الطبية: استعمالات ومحاذير (لغير طلبة الصيدلة والطب)	ص ١٠٤
-	٠	٣	٣	صحة وتغذية المجتمع (لغير طلبة الطب والتمريض والقبالة)	ص ع ١٠٤
-	٠	٣	٣	السلامة العامة والإسعافات الأولية (لغير طلبة الطب والصيدلة والتمريض والقبالة والاسعاف والطوارئ)	ص ع ٢٠٠
-	٠	٣	٣	صحة الحيوان (لغير طلبة الطب البيطري والزراعة)	طب ٢١١
-	٠	٣	٣	العناية بالحيوانات المنزلية (لغير طلبة الطب البيطري)	طب ٢١٢
-	٠	٣	٣	الحديث الشريف	ع أ ١١٢
-	٠	٣	٣	العقيدة	ع أ ١١٣
-	٠	٣	٣	الفقه	ع أ ١١٤
-	٠	٣	٣	الإسلام والقضايا المعاصرة	ع أ ١١٥
-	٠	٣	٣	النظام الاقتصادي في الإسلام	ع أ ١١٦
-	٠	٣	٣	مبادئ في علم الاجتماع (لغير طلبة اللغة الانجليزية)	ع أ ١٢١
-	٠	٣	٣	مبادئ في علم النفس (لغير طلبة التمريض والقبالة)	ع أ ١٢٦
-	٠	٣	٣	تكنولوجيا التعليم	ع أ ١٢٧
-	٠	٣	٣	التربية الوطنية	ع أ ١٢٨
-	٠	٣	٣	الحضارة الإسلامية	ع أ ١٣١
-	٠	٣	٣	تاريخ مدينة القدس	ع أ ١٣٢
-	٠	٣	٣	الحضارة والثقافات المعاصرة	ع أ ١٣٣
-	٠	٣	٣	مبادئ في الاقتصاد (لغير طلبة نظم المعلومات الحاسوبية)	ع أ ١٤١
-	٠	٣	٣	المكتبات والمعلومات والبحث	ع أ ١٤٢
-	٠	٣	٣	مبادئ في العلوم الإدارية (لغير طلبة نظم المعلومات الحاسوبية)	ع أ ١٥١
-	٠	٣	٣	مشكلات معاصرة	ع أ ١٦١
-	٠	٣	٣	الانسان والعلم	ع أ ١٦٦
-	٠	٣	٣	دراسات المرأة	ع أ ١٨٢
-	٠	٣	٣	مبادئ في علم الاجتماع "باللغة الانجليزية"	ع أ ٢١١
-	٠	٣	٣	المجتمع العربي "باللغة الانجليزية"	ع أ ٢١٢
-	٠	٣	٣	الفرد والمجتمع "باللغة الانجليزية"	ع أ ٢١٣
-	٠	٣	٣	قضايا عالمية معاصرة "باللغة الانجليزية"	ع أ ٢١٦
-	٠	٣	٣	مبادئ في علم النفس "باللغة الانجليزية" (لغير طلبة التمريض والقبالة)	ع أ ٢٢١

ع ٢٢٢	الابداع وحل المشكلات	٣	٣	٠	-
ع ٢٢٤	القيادة ومهارات الاتصال	٣	٣	٠	-
ع ٢٣١	تاريخ العلوم عند العرب	٣	٣	٠	-
ع ٢٤١	الاقتصاد في العالم الثالث	٣	٣	٠	-
ع ٢٤٢	المعلومات والبحث "باللغة الانجليزية"	٣	٣	٠	-
ع ٢٥٠	تاريخ الموسيقى "باللغة الانجليزية"	٣	٣	٠	-
ع ٤٢٩	علم السلوك والتعامل مع الاطفال	٣	٣	٠	-
ع ب ١٠٣	حماية البيئة (لغير طلبة علوم البيئة)	٣	٣	٠	-
ع ط ١٠٠	الصحة وأنماط الحياة (لغير طلبة العلاج الطبيعي والوظيفي)	٣	٣	٠	-
مط ٢٠٠	الموارد الطبيعية والإنسان (لغير طلبة الزراعة)	٣	٣	٠	-
مك ٢١١	مبادئ في هندسة السيارات (لغير طلبة الهندسة الميكانيكية)	٣	٣	٠	-
ن ب ٢٠٠	حدائق منزلية (لغير طلبة الزراعة)	٣	٣	٠	-
ن ب ٢٠١	تربية النحل (لغير طلبة الزراعة)	٣	٣	٠	-

ثانياً: متطلبات الكلية

ويخصص لها (٢٧ س. م) إجبارية كما هو مبين في جدول (٤).

جدول (٤): متطلبات الكلية الإجبارية

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق ورقمه
	عملي	نظري			
-	٠	٣	٣	تفاضل وتكامل ١	ر ١٠١
ر ١٠١	٠	٣	٣	تفاضل وتكامل ٢	ر ١٠٢
-	٠	٣	٣	الرياضيات المتقطعة	ر ٢٤١
ن م ١٠٠ أو متزامن	٠	٣	٣	مقدمة في البرمجة	ع ح ١٠١
ع ح ١٠١ أو متزامن	٣	٠	١	مختبر البرمجة	ع ح ١٠٢
النجاح في ع ح ١٠٢	٠	٣	٣	مقدمة في البرمجة الكينونية	ع ح ١١٢
ع ح ١١٢ أو متزامن	٣	٠	١	مختبر البرمجة الكينونية	ع ح ١١٣
النجاح في ع ح ١١٢ + ر ٢٤١	٠	٣	٣	تراكيب البيانات	ع ح ٢١١
-	٠	١	١	القضايا المهنية والأخلاقية في الحوسبة	ن م ٢٠٠
ع ح ١١٣	٣	٠	١	مقدمة في تصميم صفحات الويب	ن م ٢٠١
ن م ٢٠٠ أو متزامن	٠	٢	٢	مهارات الاتصال	ن م ٢٠٢
ع ح ٢١١	٠	٣	٣	أساسيات قواعد البيانات	ن م ٢٢١

ثالثاً: متطلبات القسم

ويخصص لها (١٠٨ س.م) موزعة على النحو التالي: -

أ. متطلبات إجبارية من أقسام أخرى وتخصص لها (٤٩ س.م) موزعة كما يلي:

- متطلبات إجبارية من قسم هندسة وأمن شبكات الحاسوب ويخصص لها (١٠ س.م) كما هو مبين في جدول (٥).

جدول (٥): متطلبات القسم الإجبارية من قسم هندسة و أمن شبكات الحاسوب

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق ورقمه
	عملي	نظري			
ر ٢٤١	٠	٣	٣	الاحتمالات ونظرية الأرتال	هش ٣٠١
هك ٢٣١ + كه ٢٦٠ (أو متزامن)	٠	٣	٣	تراسل البيانات	هش ٣١١
هش ٣٠١ + هش ٣١١	٠	٣	٣	أساسيات شبكات الحاسوب	هش ٣١٢
هش ٣١٢	٣	٠	١	مختبر شبكات الحاسوب	هش ٤١٣

- متطلبات إجبارية من قسم الهندسة الكهربائية ويخصص لها (١٤ س.م) كما هو مبين في جدول (٦).

جدول (٦): متطلبات القسم الاجبارية من قسم الهندسة الكهربائية

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق ورقمه
	عملي	نظري			
ف ١٠٢ + ر ٢٠٣ او متزامن	٠	٣	٣	تحليل الدوائر الكهربائية	كه ٢١٢
كه ٢١٢	٣	٠	١	مختبر الدوائر الكهربائية	كه ٢١٣
كه ٢١٢ + ع ح ١٨١	٠	٣	٣	تحليل الإشارات والأنظمة	كه ٢٦٠
كه ٢١٢	٠	٣	٣	مبادئ الكترونيات (غير طلبة الهندسة الكهربائية)	كه ٣٢١
كه ٣٢١ + كه ٢١٣	٣	٠	١	مختبر الدوائر الإلكترونية	كه ٣٢٢
كه ٢٦٠	٠	٣	٣	أنظمة التحكم	كه ٤٤٠

- متطلبات إجبارية من قسم الهندسة الميكانيكية ويخصص لها (٤ س.م) كما هو مبين في جدول (٧).

جدول (٧): متطلبات القسم الإجبارية من قسم الهندسة الميكانيكية

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق ورقمه
	عملي	نظري			
ن م ١٠٠	٣	٠	١	الرسم الهندسي " أ "	مك ٢٠٠
ف ١٠١	٠	٣	٣	ميكانيكا هندسية	مك ٢١٥

- متطلبات إجبارية من قسم الرياضيات ويخصص لها (٦ س.م) كما هو مبين في جدول (٨).

جدول (٨): متطلبات القسم الاجبارية من قسم الرياضيات

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق ورقمه
	عملي	نظري			
ر ١٠٢	٠	٣	٣	تحليل وسيط	ر ٢٠١
ر ١٠٢	٠	٣	٣	معادلات تفاضلية عادية "١"	ر ٢٠٣

- متطلبات إجبارية من قسم الفيزياء التطبيقية ويخصص لها (٦ س.م) كما هو مبين في جدول (٩).

جدول (٩): متطلبات القسم الاجبارية من قسم الفيزياء التطبيقية

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق ورقمه
	عملي	نظري			
-	٠	٣	٣	فيزياء عامة "١"	ف ١٠١
ف ١٠١	٠	٣	٣	فيزياء عامة "٢"	ف ١٠٢

- متطلبات إجبارية من قسم الكيمياء التطبيقية ويخصص لها (٣ س.م) كما هو مبين في جدول (١٠).

جدول (١٠): متطلبات القسم الاجبارية من قسم الكيمياء التطبيقية

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق ورقمه
	عملي	نظري			
-	٠	٣	٣	كيمياء عامة	ك ١٠٣

- متطلبات إجبارية من قسم هندسة البرمجيات ويخصص لها (٣ س.م) كما هو مبين في جدول (١١).

جدول (١١): متطلبات القسم الاجبارية من قسم هندسة البرمجيات

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق ورقمه
	عملي	نظري			
هك ٣١١	٠	٣	٣	ادارة المشاريع	ه ب ٤٤٠

- متطلبات اجبارية من قسم علوم الحاسوب ويخصص لها (٣ س.م) كما هو مبين في جدول (١٢).

جدول (١٢): متطلبات القسم الاجبارية من قسم هندسة البرمجيات

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق ورقمه
	عملي	نظري			
١٠١ ر	٠	٣	٣	جبر خطي	ع ح ١٨١

- ب. متطلبات اجبارية من قسم هندسة الحاسوب وتخصص لها (٤٤ س.م) كما هو مبين في جدول (١٣).

جدول (١٣): متطلبات القسم الإلزامية من قسم هندسة الحاسوب

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق ورقمه
	عملي	نظري			
١١٣ ر + ٢٠٣ ر + ٢٠١ ر	٠	٢	٢	تحليل عددي	هك ٢٠٠
١١٣ ح ع	٣	٠	١	مختبر لغات نصية	هك ٢١١
١١٣ ح ع	٠	٣	٣	تصميم المنطق الرقمي	هك ٢٣١
هك ٢٣١	٣	٠	١	مختبر تصميم المنطق الرقمي	هك ٢٣٢
هك ٢٣١	٠	٣	٣	تصميم وتنظيم الحاسوب	هك ٢٥٢
هك ٢٣٢	٣	٠	١	ورشة في صيانة وعمل الحواسيب	هك ٣٠٠
١١٣ ح ع	٠	٣	٣	تحليل وتصميم البرمجيات كينونية التوجه	هك ٣١١
هك ٢٥٢	٠	٣	٣	أنظمة المعالجات الدقيقة	هك ٣٥١
هك ٢٥٢	٠	٣	٣	معمارية الحواسيب	هك ٣٥٢
هك ٢٣٢ + هك ٣٥١	٣	٠	١	مختبر أنظمة المعالجات الدقيقة	هك ٣٥٤
هك ٢٣١ + هك ٣٢١	٠	٣	٣	الدوائر الرقمية المتكاملة	هك ٤٢١
هك ٣١١ + هك ٣٥١	٠	٣	٣	مقدمه الى الأنظمة المضمنة	هك ٤٥١
هك ٤٥١ + هك ٣٥٤	٣	٠	١	مختبر البيئية	هك ٤٥٤
هك ٣٥٢	٠	٣	٣	نظم التشغيل	هك ٤٧٣
هك ٣١١ + هك ٣٠١	٠	٣	٣	أنظمة الذكاء الاصطناعي	هك ٤٨٠
هك ٣١١ + هك ٣٠١	٠	٣	٣	مقدمة الى معالجة الصور	هك ٤٨١
بعد إنهاء ١٢٠ س.م	-	-	٣	التدريب الميداني	هك ٤٩١
بعد إنهاء ١٢٠ س.م	-	-	١	مشروع التخرج "١"	هك ٥٩١
هك ٥٩١	-	-	٣	مشروع التخرج "٢"	هك ٥٩٢

ج. متطلبات اختيارية يخصص لها (١٥ س.م) * يختارها الطالب من جدول رقم (١٤) كالتالي:-

- (٩ س.م) على الأقل من قسم هندسة الحاسوب.
- (٦ س.م) على الأكثر من أقسام كلية تكنولوجيا الحاسوب والمعلومات الأخرى.

جدول (١٤): متطلبات القسم الاختيارية من قسم هندسة الحاسوب

رمز المساق ورقمه	اسم المساق	الساعات		المتطلب السابق
		المعمدة	نظري	
هك ٥١٠	مقدمة الى الخوارزميات والبرمجة المتوازية	٣	٣	هك ٤٧٣
هك ٥٢٣	تصميم الدوائر المتكاملة الرقمية	٣	٣	هك ٤٥١ + هك ٤٢١ + هك ٣٥٢
هك ٥٣٣	تصميم الأنظمة الرقمية المتقدمة	٣	٣	هك ٤٥١ + هك ٤٢١ + هك ٣٥٢
هك ٥٥١	معمارية الحواسيب المتقدمة	٣	٣	هك ٣٥٢
هك ٥٥٤	الأنظمة المضمنه	٣	٣	هك ٤٧٣ + هك ٤٥٤
هك ٥٥٩	مشروع أنظمة الحاسوب	٣	٣	هك ٤٤٠ + هك ٤٧٣ + هك ٤٥١
هك ٥٦٠	الأنظمة الموزعة والوسيطه	٣	٣	هك ٤٧٣
هك ٥٧٩	مشروع تصميم وتطوير البرمجيات	٣	٣	هك ٤٤٠ + هك ٣١١
هك ٥٨١	الابصار الحاسوبي	٣	٣	هك ٤٨٠ + هك ٤٨١
هك ٥٨٤	مدخل الى الحسابات العصبية والضبائية	٣	٣	هك ٤٨٠ + هك ٣١١
هك ٥٩٦	توجهات حديثه في هندسة الحاسوب	٣	٣	بعد إنهاء ١١٠ س.م + موافقة القسم
هك ٥٩٧	موضوعات خاصة في هندسة الحاسوب	٣	٣	بعد إنهاء ١١٠ س.م + موافقة القسم
هش ٥١٠	تمثيل ومحاكاة الشبكات	٣	٣	هش ٤١٣
ع ح ٤١١	تصميم وتطوير برمجيات الأجهزة المتنقلة	٣	٣	هك ٣١١ + ع ح ٢١١
ع ح ٤٢٢	نظم استرجاع المعلومات	٣	٣	ن م ٢٢١
ن م ٤٢١	تطبيقات قواعد البيانات	٣	٣	ن م ٢٢١ + ر ٢٤١
ن م ٤٥١	الأعمال الالكترونية	٣	٣	ن م ٢٠١
هـ ب ٤٣١	أمن البرمجيات	٣	٣	هك ٢٠٠ + هك ٣١١
هـ ب ٤٣٢	هندسة تطبيقات الوب	٣	٣	هك ٣١١ + ن م ٢٠١

* يعفى الطالب من دراسة (٣) ساعات معتمدة من أقسام الكلية الأخرى إذا التحق بأحد الأكاديميات العالمية في الكلية أو ببرنامج تدريبي يطرح في الكلية يزيد فيه عدد الساعات التدريبية عن (١٥٠) ساعة وحصل على الشهادة المعتمدة عالمياً لذلك.

المساقات المطروحة في قسم هندسة الحاسوب لغير طلبة هندسة الحاسوب

المتطلب السابق	الساعات الاسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق ورقمه
	عملي	نظري			
ن م ١٠٠	٠	٣	٣	تصميم المنطق الرقمي وهيكلية الحاسوب (١)	هك ٢٣٤
هك ٢٣٤	٣	٠	١	مختبر تصميم المنطق الرقمي (٢)	هك ٢٣٥
هك ٢٣٤	٠	٣	٣	انظمة المعالجات الدقيقة (٣)	هك ٣٥٣
ن م ١٠٠	٠	٣	٣	تصميم المنطق الرقمي (٤)	هك ٢٣٦
هك ٢٣٦	٣	٠	١	مختبر تصميم المنطق الرقمي (٥)	هك ٢٣٧

(١) لغير طلبة كلية تكنولوجيا الحاسوب والمعلومات

(٢) لغير طلبة كلية تكنولوجيا الحاسوب والمعلومات

(٣) لغير طلبة كلية تكنولوجيا الحاسوب والمعلومات

(٤) لطلبة كلية تكنولوجيا الحاسوب والمعلومات غير طلبة هندسة الحاسوب وهندسة وامن شبكات الحاسوب

(٥) لطلبة كلية تكنولوجيا الحاسوب والمعلومات غير طلبة هندسة الحاسوب وهندسة وامن شبكات الحاسوب

البرنامج الاسترشادي

السنة الأولىالفصل الأول

رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
ر ١٠١	تفاضل وتكامل "١"	٣	٣	٠	-
ع ح ١٠١	مقدمة في البرمجة	٣	٣	٠	ن م ١٠٠ أو متزامن
ع ح ١٠٢	مختبر البرمجة	١	٠	٣	ع ح ١٠١ أو متزامن
ف ١٠١	فيزياء عامة "١"	٣	٣	٠	-
ل ز ١١١	لغة إنجليزية "١"	٣	٣	٠	النجاح في ل ز ٠٩٩
ن م ١٠٠	مهارات الحاسوب	٣	٣	٠	-
المجموع		١٦	١٥	٣	

الفصل الثاني

رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
ر ١٠٢	تفاضل وتكامل "٢"	٣	٣	٠	ر ١٠١
ع ح ١١٢	مقدمة في البرمجة الكينونية	٣	٣	٠	النجاح في ع ح ١٠٢
ع ح ١١٣	مختبر البرمجة الكينونية	١	٠	٣	ع ح ١١٢ أو متزامن
ف ١٠٢	فيزياء عامة "٢"	٣	٣	٠	ف ١٠١
ل ز ١١٢	لغة إنجليزية "٢"	٣	٣	٠	ل ز ١١١
ع ١٠٠ أ	الثقافة والسلوك الجامعي	١	١	٠	
ع ١٠١	لغة عربية	٣	٣	٠	-
المجموع		١٧	١٦	٣	

السنة الثانية

الفصل الأول

رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
ر ٢٠٣	معادلات تفاضلية عادية "١"	٣	٣	٠	ر ١٠٢
ر ٢٠١	تحليل وسيط	٣	٣	٠	ر ١٠٢
هك ٢١١	مختبر لغات نصية	١	٠	٣	ع ح ١١٣
ر ٢٤١	الرياضيات المتقطعة	٣	٣	٠	-
هك ٢٣١	تصميم المنطق الرقمي	٣	٣	٠	ع ح ١١٣
مك ٢٠٠	الرسم الهندسي " أ "	١	٠	٣	م ١٠٠
ك ١٠٣	كيمياء عامه	٣	٣	٠	-
المجموع		١٧	١٥	٦	

الفصل الثاني

رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
ع ح ١٨١	جبر خطي	٣	٣	٠	ر ١٠١
كه ٢١٢	تحليل الدوائر الكهربائية	٣	٣	٠	ف ١٠٢ + ر ٢٠٣ او متزامن
ن م ٢٠٠	القضايا المهنية والأخلاقية في الحوسبة	١	١	٠	-
ن م ٢٠٢	مهارات الاتصال	٢	٢	٠	ن م ٢٠٠ أو متزامن
هك ٢٠٠	تحليل عددي	٢	٢	٠	ر ٢٠١ + ر ٢٠٣ + ع ح ١١٣
هك ٢٣٢	مختبر تصميم المنطق الرقمي	١	٠	٣	هك ٢٣١
هك ٢٥٢	تصميم وتنظيم الحاسوب	٣	٣	٠	هك ٢٣١
ع ح ٢١١	تراكيب البيانات	٣	٣	٠	النجاح في ع ح ١١٢ + ر ٢٤١
المجموع		١٨	١٧	٣	

السنة الثالثةالفصل الأول

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز ورقم المساق
	عملي	نظري			
كه ٢١٢ + ع ح ١٨١	٠	٣	٣	تحليل الإشارات والأنظمة	كه ٢٦٠
كه ٢١٢	٣	٠	١	مختبر الدوائر الكهربائية	كه ٢١٣
ر ٢٤١	٠	٣	٣	الاحتمالات ونظرية الأرتال	هش ٣٠١
هك ٢٣١ + كه ٢٦٠ أو متزامن	٠	٣	٣	تراسل البيانات	هش ٣١١
ع ح ١١٣	٠	٣	٣	تحليل وتصميم البرمجيات كينونية التوجه	هك ٣١١
هك ٢٥٢	٠	٣	٣	أنظمة المعالجات الدقيقة	هك ٣٥١
ع ح ١١٣	٣	٠	١	مقدمة في تصميم صفحات الوب	ن م ٢٠١
	٦	١٥	١٧		المجموع

الفصل الثاني

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز ورقم المساق
	عملي	نظري			
كه ٢١٢	٠	٣	٣	مبادئ الكترنيات (غير طلبية الهندسة الكهربائية)	كه ٣٢١
ع ح ٢١١	٠	٣	٣	أساسيات قواعد البيانات	ن م ٢٢١
هش ٣١١ + هش ٣٠١	٠	٣	٣	أساسيات شبكات الحاسوب	هش ٣١٢
ف ١٠١	٠	٣	٣	ميكانيكا هندسية	مك ٢١٥
هك ٢٥٢	٠	٣	٣	معمارية الحواسيب	هك ٣٥٢
هك ٢٣٢ + هك ٣٥١	٣	٠	١	مختبر أنظمة المعالجات الدقيقة	هك ٣٥٤
هك ٢٣٢	٣	٠	١	ورشة في صيانة وعمل الحواسيب	هك ٣٠٠
	٦	١٥	١٧		المجموع

السنة الرابعة

الفصل الأول

رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
هك ٤٧٣	نظم التشغيل	٣	٣	٠	هك ٣٥٢
كه ٣٢٢	مختبر الدوائر الإلكترونية	١	٠	٣	كه ٣٢١ + كه ٢١٣
هش ٤١٣	مختبر شبكات الحاسوب	١	٠	٣	هش ٣١٢
ع ١٠٠	علوم عسكرية	٣	٣	٠	-
هك ٤٥١	مقدمه الى الأنظمة المضمنة	٣	٣	٠	هك ٣١١ + هك ٣٥١
هك ٤٨١	مقدمة الى معالجة الصور	٣	٣	٠	هك ٣١١ + هش ٣٠١
هك ٤٢١	الدوائر الرقمية المتكاملة	٣	٣	٠	كه ٣٢١ + هك ٢٣١
المجموع		١٧	١٥	٦	

الفصل الثاني

رمز ورقم المساق	اسم المساق	س.م	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
كه ٤٤٠	أنظمة التحكم	٣	٣	٠	كه ٢٦٠
هك ٤٨٠	أنظمة الذكاء الاصطناعي	٣	٣	٠	هك ٣١١ + هش ٣٠١
هك ٤٥٤	مختبر البيئية	١	٠	٣	هك ٣٥٤ + هك ٤٥١
هـ ب ٤٤٠	ادارة المشاريع	٣	٣	٠	هك ٣١١
-	متطلب جامعة اختياري	٣	٣	٠	-
-	متطلب جامعة اختياري	٣	٣	٠	-
المجموع		١٦	١٥	٣	

الفصل الصيفي

رمز ورقم المساق	اسم المساق	س.م	الساعات الأسبوعية		المتطلب السابق
			نظري	عملي	
هك ٤٩١	التدريب الميداني	٣	-	-	انهاء ١٢٠ س م
المجموع		٣			

السنة الخامسةالفصل الأول

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		س.م	اسم المساق	رمز ورقم المساق
	عملي	نظري			
انتهاء ١٢٠ س م	-	-	١	مشروع التخرج ١ (*)	هك ٥٩١
-	٠	٣	٣	متطلب قسم اختياري	-
-	٠	٣	٣	متطلب قسم اختياري	-
-	٠	٣	٣	متطلب قسم اختياري	-
-	٠	٣	٣	متطلب جامعة اختياري	-
	-	١٢	١٣		المجموع

الفصل الثاني

المتطلب السابق	الساعات الأسبوعية		س.م	اسم المساق	رمز ورقم المساق
	عملي	نظري			
هك ٥٩١	-	-	٣	مشروع التخرج ٢	هك ٥٩٢
-	٠	٣	٣	متطلب قسم اختياري	-
-	٠	٣	٣	متطلب قسم اختياري	-
	-	٦	٩		المجموع

* يجب على الطالب تسجيل مشروع التخرج "١" قبل فصل التخرج باستثناء الفصل الصيفي.

وصف المساقات

هك ٢٠٠ : تحليل عددي

(٢ س.م = ٢ نظري، ٠ عملي)

المتطلب السابق: ر ٢٠١ + ر ٢٠٣ + ع ح ١١٣
مهارات اساسية لطرق الحل العددية، حل المعادلات الخطية والغير خطية عدديا، التكاملات العددية، التفاضل العددي، حل المعادلات التفاضلية العادية وأنظمتها عدديا، حساب الأخطاء، التقريب والاستكمال للمنحنيات، استخدام بعض برامج الحاسوب الخاصة بطرق الحل العددي

هك ٢١١ : مختبر لغات نصية

(١ س.م = ٠ نظري، ٣ عملي)

المتطلب السابق: ع ح ١١٣
البرمجة باستخدام لغات نصية مختاره.

هك ٢٣١ : تصميم المنطق الرقمي

(٣ س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)

المتطلب السابق: ع ح ١١٣

الانظمة العددية. جبر بول والبوابات المنطقية. تبسيط اقترانات بول. تحليل وتصميم المنطق التركيبي. تصميم المنطق التركيبي باستخدام: الدارات المتكاملة صغيرة الحجم، الدارات المتكاملة متوسطة الحجم، التصميم المنطقي متعدد المستويات، تحليل وتصميم المنطق التتابعي: المسجلات، العدادات.

هك ٢٣٢ : مختبر تصميم المنطق الرقمي

(١ س.م = ٠ نظري، ٣ عملي)

المتطلب السابق: هك ٢٣١

تجارب في التصميم المنطقي الرقمي التركيبي والتتابعي بناء على المعلومات النظرية التي تدرس في مساق هك ٢٣١، اختيار مشروع في المواضيع التالية: الدارات التتابعية، المحولات بين الانظمة الرقمية والانظمة التناظرية واستخدام شاشات العرض، المكاملات، المعالجات الحسابية، المعالجات ذات البرامج المخزنة، ودارات الالعب.

هك ٢٥٢ : تصميم وتنظيم الحاسوب**(٣ س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)**

المتطلب السابق: هك ٢٣١

حساب الكمبيوتر، العناصر المنطقية القابلة للبرمجة، الاعداد الحقيقية، الذاكرة وعنوانها، التعليمات، تسلسل التعليمات وتنفيذها، المعالجات ذات مجموعات التعليمات المعقدة والمختصرة، اشكال التعليمات، المعالجات ذات الدورة الواحدة وذات العدة دورات، التحكم الصلب والمبرمج، لغات التجميع، تنظيم المدخلات والمخرجات، الانقطاع، الوصول المباشر للذاكرة، النواقل.

هك ٣٠٠ : ورشة صيانة وتصميم الحواسيب**(١ س.م = ٠ نظري، ٣ عملي)**

المتطلب السابق: هك ٢٣٢

لمحة عامة عن أنظمة الحاسوب. الحواسيب الشخصية والمحمولة، الخوادم، الشبكات السلكية واللاسلكية، الطابعات، المساحات الضوئية، الكاميرات الرقمية، الاجهزة المحمولة وغيرها؛ تركيب الحاسوب؛ اللوحات الأم، المعالجات، الذاكرة، الاجهزة الطرفية مثل الفأرة، لوحة المفاتيح، واللوحات الرقمية، وأجهزة التأشير الأخرى؛ تجميع الكمبيوتر. نظم التشغيل، ومسائل التوافق والاتصال؛ العوامل البشرية؛ الأخلاق في الحوسبة.

هك ٣١١ : تحليل وتصميم البرمجيات كيونية التوجه**(٣ س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)**

المتطلب السابق: ع ح ١١٣

عمليات تطوير البرمجيات، ولغة النمذجة الموحدة (UML)، ومبادئ البرمجة كيونية التوجه مثل تجريد البيانات والبرامج، تحليل النظم الكبيرة الى اجزاء يعاد استخدامها في البرمجيات، التغليف، والاشتقاق، وتعدد الأشكال. برمجة المشاريع باستخدام لغة برمجة كيونية التوجه مثل JAVA و C# .

هك ٣٥١ : أنظمة المعالجات الدقيقة**(٣ س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)**

المتطلب السابق: هك ٢٥٢

تنظيم المعالجات الدقيقة والمتحكمات الدقيقة، لغة التجميع وتقنيات البرمجة، تنظيم الذاكرة، الوصول المباشر للذاكرة، قضايا التوقيت، الإنقطاع، الأجهزة الطرفية، الإتصال المتسلسل والمتوازي، تحليل التوقيت، وربط النظم التناظرية والرقمية.

(٣ س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)**هك ٣٥٢: معمارية الحواسيب**

المتطلب السابق: هك ٢٥٢

اساسيات تصميم المعالجات الدقيقة، قياس أداء المعالجات، المعالجات ذات الخط الانبوبي، التسلسل الهرمي للذاكرة، الذاكرة السريعة، الذاكرة التخيلية، الإدخال والإخراج والتخزين، مقدمة الى التوازي على مستوى الاوامر.

(١ س.م = ٠ نظري، ٣ عملي)**هك ٣٥٤: مختبر أنظمة المعالجات الدقيقة**

المتطلب السابق: هك ٢٣٢ + هك ٣٥١

يغطي المساق -عن طريق دراسة امثلة تطبيقية-المواضيع التالية: مبادئ عمل وتصميم انظمة المعالجات الحديثة، اساليب تقييم الحاسبات، بنية مجموعة الاوامر، التوازي على مستوى الاوامر والتطبيقات، احدث التحسينات في المعالجات الحديثة، انظمة الذاكرة الحديثة، انظمة المعالجات المتوازية والشبكات. يبدأ المساق

(٣ س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)**هك ٤٢١: الدوائر الرقمية المتكاملة**

المتطلب السابق: هك ٢٣١ + كه ٣٢١

تحليل وتصميم الدوائر الرقمية المتكاملة التي تستخدم تقنية اكسيد المعدن شبه الموصل (MOS) المتكاملة الرقمية، رسمها وتصنيعها، نظرية وعمل ترانزستور (MOS)، تحليل ونمذجة (MOS) ترانزستور باستخدام المعادلات وبرنامج SPICE، خصائص نقل الفولتية، مساحات الضجيج، تقدير التأخر الزمني، الجهد المنطقي، الجهد الكهربائي، عائلات الدوائر الرقمية المتكاملة التي تستخدم تقنية MOS المتكاملة، الثابتة، الشبيهة بالـ (nMOS)، المتحركة والدومينو، والتي تستخدم ترانزستور ناقل. اللاقتات والنطاطات، مقويات الإشارة ودوائر الإدخال والإخراج، ذاكرات أشباه الموصلات: الثابتة عشوائية الوصول، المتحركة عشوائية الوصول، والمقروءة فقط، تقديم مفاهيم الدوائر المتكاملة واسعة النطاق. مجموعة من التجارب المخبرية ستكسب الطالب الخبرة العملية.

(٣ س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)**هك ٤٥١: مقدمة الى الأنظمة المتضمنة**

المتطلب السابق: هك ٣١١ + هك ٣٥١

المتحكمات الدقيقة، المعالجات المتخصصة، مصفوفات البوابات القابلة للبرمجة في الميدان، برمجة الأنظمة المضمنة، لغات وصف مكونات الحاسوب، المحولات بين الانظمة الرقمية والانظمة التناظرية، البنية المتوازية والمتتالية.

هك ٤٥٥: مختبر البينية

(١ س.م = ٠ نظري، ٣ عملي)

المتطلب السابق: هك ٣٥٤ + هك ٤٥١

تصميم وتنفيذ عدة أعمال على بنية المعالجات الدقيقة باستخدام قطع مختلفة بما فيها اللاققات ومقويات الإشارة والوصلات المتوازية والمتتالية، بنية متوازية ومتتالية للطابعات والماصات والشاشات، برمجة الموقتات لتوليد وقياس الامواج والترددات بما فيها ساعة الزمن الحقيقي، التحويل من متصل إلى رقمي ومن رقمي إلى متصل، تحصيل المعلومات، التواصل بين الحاسبات من خلال الوصلات المتوازية والمتتالية والمعدلات، توصيل شرائح إلكترونية صوتية ودوائر للتحكم.

هك ٤٧٣: نظم التشغيل

(٣ س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)

المتطلب السابق: هك ٣٥٢

يهدف هذا المساق إلى دراسة نظريات وطرق بناء أنظمة التشغيل الحديثة حيث يتناول المساق إدارة العمليات وأجزاء العمليات، جدولة المعالج والقرص الصلب، طرق التزامن، إقبال دائم، إدارة الذاكرة، الذاكرة الافتراضية، نظام الملفات، إدارة الوحدات التابعة للنظام والتعامل مع أجهزة الإدخال/الإخراج.

هك ٤٨٠: أنظمة الذكاء الاصطناعي

(٣ س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)

المتطلب السابق: هك ٣١١ + هك ٣٥١

يعرض هذا المساق المفاهيم والطرق والتقنيات المستخدمة في بناء النظم الذكية والخبرة ويتضمن ذلك طرق حل المسائل وتقنيات البحث والمنطق ومخططات تمثيل المعرفة ووسائل الاستدلال عليها، والتعلم الآلي والأشجار المعرفة والشبكات العصبية والخوارزميات الجينية. مدى مساهمة الإبصار الحاسوبي واللغات في الذكاء.

هك ٤٨١ : مقدمة الى معالجة الصور الرقمية**(٣ س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)**

المتطلب السابق: هك ٣١١ + هك ٣٠١

مراجعة لمعالجة الإشارات الرقمية، ترقيم الصور، النظام البصري للإنسان، اللون، العمليات على وحدة الصورة، تحسين وتنقية الصور، تحويلات الصور، ضغط الصور. التركيز على المبادئ الأساسية في معالجة الصور. سيتعلم الطلاب تطبيق المادة من خلال تنفيذ خوارزميات معالجة الصور باستخدام برمجية ماتلاب.

هك ٤٩١ : التدريب الميداني**(٣ س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)**

المتطلب السابق: بعد إتمام ١١٠ س.م

اثنا عشرة أسبوع من التدريب العملي في إحدى المؤسسات التي تتعامل مع تكنولوجيا المعلومات ويجب ان تكون فقط من ضمن المؤسسات المدرجة والمعتمدة في قسم هندسة الحاسوب. الطلبة الذين يفضلون إجراء التدريب في المؤسسات الدولية أو الإقليمية عليهم تقديم أوراق قبول من تلك المؤسسات قبل مباشرة التدريب، في نهاية التدريب يجب أن يقدم الطالب تقرير مفصل عن النشاطات التي قام بها طيلة الاثني عشرة أسبوع من التدريب. يمكن للطلاب مباشرة التدريب بعد إتمام ١١٠ ساعة معتمدة من المواد.

هك ٥٩١ : مشروع التخرج "١"**(١ س.م)**

المتطلب السابق: إتمام ١١٥ س.م

ينبغي أن يتعرف الطالب على الجوانب النظرية والعملية المرتبطة بموضوع المشروع.

هك ٥٩٢ : مشروع التخرج "٢"**(٣ س.م)**

المتطلب السابق: هك ٥٩١

هذا المساق هو تكملة لمساق مشروع تخرج "١" (هك ٥٩١) حيث يقوم الطالب بتنفيذ واختبار وتقديم المشروع المقترح. يجب على الطالب كتابة تقرير عن المشروع وتسليم نسخا منه للقسم والمشرف على المشروع.

هك ٥١٠: مقدمة إلى الخوارزميات والبرمجة المتوازية**(٣ س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)**

المتطلب السابق: هك ٤٧٣

نماذج الحوسبة المتوازية، مقاييس الأداء، أساسيات البناء والاتصال الأولية، البرامج المتوازية باستخدام (MDI)، المعادلات المتوازية لمشاكل معينة تشمل الترتيب، المصفوفات، الشجرة، المشاكل التي يمكن تمثيلها بشكل بياني (FFT).

هك ٥٢٣: تصميم الدوائر المتكاملة الرقمية**(٣ س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)**

المتطلب السابق: هك ٣٥٢ + هك ٤٢١ + هك ٤٥١

مراجعة لتصميم وتصنيع الـ CMOS، مراجعة لوصف RTL، HDL تصميم وتحليل الدوائر المتتابة، مسار البيانات بالإضافة إلى وحدات العمليات، المداخل والمخارج والوقتية وتصميم النماذج. يتعلم الطلاب تصميم منهجيات وأدوات لاستخدامها أثناء تنفيذ التجارب.

هك ٥٣٣: تصميم الأنظمة الرقمية المتقدمة**(٣ س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)**

المتطلب السابق: هك ٣٥٢ + هك ٤٢١ + هك ٤٥١

مواضيع متقدمة في تصميم المنطق الرقمي غير المعتمد على الوقت. إستعمال أدوات التصميم الحوسبة. خصائص التوقيت، تقسيم الأنظمة الرقمية، مكونات حسابية، تصميم وحدة المنطق والعمليات الحسابية، إستعمال مكونات أساسية جاهزة، مقدمة للغة وصف مكونات الحاسوب، الأفراس المدمجة الصلبة، مواضيع متقدمة في تصميم الأنظمة الوقتية: التجزئة، تصميم أنظمة رقمية منطقية متقدمة. التصميم من أجل التأكد من عمل النظام.

هك ٥٥١: معمارية الحواسيب المتقدمة**(٣ س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)**

المتطلب السابق: هك ٣٥٢

يغطي المساق -عن طريق دراسة امثلة تطبيقية- المواضيع التالية: مبادئ عمل وتصميم أنظمة المعالجات الحديثة، اساليب تقييم الحاسبات، بنية مجموعة الاوامر، التوازي على مستوى الاوامر والتطبيقات، احدث التحسينات في المعالجات الحديثة، أنظمة الذاكرة الحديثة، أنظمة المعالجات المتوازية والشبكات. يبدأ المساق بدراسة البنى الاساسية وينتهي بدراسة امثلة من المعالجات الحقيقي.

هك ٥٥٤: الأنظمة المضمنة**(٣ س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)**

المتطلب السابق: هك ٤٥٤ + هك ٤٧٣

تعريف، بناء وخصائص الأنظمة المضمنة، برمجة وقتية: مدة التأخير، التداخل، العمليات والعمليات الجزئية، أنظمة التحكم الدقيقة ومعالجة الإشارات الرقمية وبنائها الصلب، أنظمة المعطيات والمخرجات، التوقيت ومعالجة الأحداث، طرق حقيقية للتطوير والفحص والتأكد. البيئات المحدودة المصادر.

هك ٥٥٩: مشروع أنظمة الحاسوب

المتطلب السابق: هـ ب ٤٤٠ + هـ ك ٤٥١ + هـ ك ٤٧٣

مراجعة للمفاهيم المهمة في بناء الحاسوب، التطبيقات الصلبة، أنظمة التشغيل، المعالج الدقيق، التصميم لبناء مجموعة الأوامر، تصميم للتحكم ومسار البيانات، مقدمة للأنظمة الضمنية، بناء معماريات متخصصة، تحليل تمثيلي لدراسة حالة معينة، تطوير واختبار حالة الدراسة باستخدام لغة وصف مكونات الحاسوب وأيضاً تطوير مكونات الحاسوب، يمكن أيضاً أن تشمل نماذج أنظمة التشغيل أو أجزاء بناء الشبكة وإختيار حالة الدراسة باستخدام أدوات CAD.

هك ٥٦٠: الأنظمة الموزعة والوسيلة

المتطلب السابق: هـ ك ٤٧٣

أساسيات الحوسبة الموزعة، وحدات البرمجة البسيطة، خدمات التسمية، المعاملات الموزعة، إدارة الأمن، الأنظمة الكينونية الموزعة، الأنظمة الشبكية، تصميم وتطوير تطبيقات الأنظمة الوسيطة، دراسات وأمثلة في تطبيقات الإنترنت والأنظمة الوسيطة.

هك ٥٧٩: مشروع تصميم وتطوير البرمجيات

المتطلب السابق: هـ ب ٤٤٠ + هـ ك ٣١١

يتعلم الطالب في هذا المساق طرق تطوير برمجيات متقدمة في البيئة الصناعية. من خلال العمل مع فريق عمل يقوم الطالب بتصميم، تنفيذ، فحص، وتوثيق برمجيات متخصصة في مجال معين. العمل يشمل عرض شفوي وتقرير مكتوب.

هك ٥٨١: الإبصار الحاسوبي

المتطلب السابق: هـ ك ٤٨٠ + هـ ك ٤٨١

المواضيع والتقنيات الأساسية في الإبصار الحاسوبي الهدف هو تطوير طرق تمكن الآلة من فهم وتحليل الصور والفيديو. سيقوم الطلاب بالتعرف على مواضيع أساسية ومتعددة في هذا المجال والتي تشمل تكوين الصور، كشف الخصائص، تقسيم الصور وتصنيفها، التعلم ومعالجة الفيديو. مجموعة من المشاريع العملية والتي ستوفر خبرة مباشرة في المواضيع ذات الصلة.

هك ٥٨٤: مدخل الى الحسابات العصبية والضبابية

المتطلب السابق: هـ ك ٤٨٠ + هـ ش ٣١١

اساسيات المجموعات الضبابية. العلاقات الضبابية. القياسات الضبابية. المنطق الضبابي والاستنتاج التقريبي. استخدامات انظمة المنطق الضبابي في: تمييز الأنماط، التحكم، ومعالجة الاشارات. نظرة عامة عن تكنولوجيا الهندسة العصبية. بنية معماريات الشبكات العصبية. الشبكات امامية وخلفية التغذية. التعليم المراقب وغير المراقب. التعلم بواسطة العقوبة/المكافأة. النمذجة الوقتية. تطبيقات الشبكات العصبية في: تمييز الأنماط، التحكم، ومعالجة الاشارات.

هك ٥٩٦: توجهات حديثه في هندسة الحاسوب

المتطلب السابق: بعد إنهاء ١١٠ س.م + موافقة القسم

يطرح في هذا المساق موضوعات حديثة ومختارة في مجالات الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات.

هك ٥٩٧: موضوعات خاصة في هندسة الحاسوب

المتطلب السابق: بعد إنهاء ١١٠ س.م + موافقة القسم

يطرح في هذا المساق موضوعات خاصة ومختارة في مجالات الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات.

المساقات المطروحة في قسم هندسة الحاسوب لغير طلبة هندسة الحاسوب

هك ٢٣٤: تصميم المنطق الرقمي وهيكله الحاسوب (لغير طلبة كلية تكنولوجيا الحاسوب المعلومات) (٣ س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)

المتطلب السابق: ع ح ١٠٠

الأنظمة العددية، نظرية المنطق الرقمي، عناصر المنطق الأساسية، الدارات المنطقية التركيبية، تطبيقات الدارات المنطقية التركيبية، وحدات الحساب في الكمبيوتر، أساسيات الدارات التتابعية، تصميم الدارات التتابعية، المسجلات ونقل المعلومات بينها، أساسيات الذاكرة، وحدات المنطق والحساب، المدخلات والمخرجات والاتصال المتتالي.

هك ٢٣٥: مختبر تصميم المنطق الرقمي (غير طلبة كلية تكنولوجيا الحاسوب المعلومات) (١ س.م = ٣ نظري، ٣ عملي)

المتطلب السابق: هك ٢٣٤

تجارب في التصميم المنطقي الرقمي التركيبي والتتابعي بناء على المعلومات النظرية التي تدرس في مساق هك ٢٣٤، اختيار مشروع في المواضيع التالية: الدارات التتابعية، المحولات بين الانظمة الرقمية والانظمة التناظرية واستخدام شاشات العرض، المكاملات، المعالجات الحسابية، المعالجات ذات البرامج المخزنة، ودارات الالعب.

هك ٢٣٦: تصميم المنطق الرقمي (طلبة كلية تكنولوجيا الحاسوب المعلومات غير طلبة هندسة الحاسوب وهندسة وامن شبكات الحاسوب) (٣

س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)

المتطلب السابق: ع ح ١٠٠

الأنظمة العددية، نظرية المنطق الرقمي، عناصر المنطق الأساسية، الدارات المنطقية التركيبية، تطبيقات الدارات المنطقية التركيبية، أساسيات الدارات التتابعية.

هك ٢٣٧: مختبر تصميم المنطق الرقمي (طلبة كلية تكنولوجيا الحاسوب المعلومات غير طلبة هندسة الحاسوب وهندسة وامن شبكات الحاسوب) (١

س.م = ٠ نظري، ١ عملي)

المتطلب السابق: هك ٢٣٦

تجارب في التصميم المنطقي الرقمي التركيبي والتتابعي بناء على المعلومات النظرية التي تدرس في مساق هك ٢٣٦.

هك ٣٥٣: انظمة المعالجات الدقيقة (غير طلبة كلية تكنولوجيا الحاسوب المعلومات) (٣ س.م = ٣ نظري، ٠ عملي)

المتطلب السابق: هك ٢٣٤

تنظيم المعالجات الدقيقة والمتحكمات الدقيقة، لغة التجميع وتقنيات البرمجة، تنظيم الذاكرة، الوصول المباشر للذاكرة، قضايا التوقيت، الانقطاع، الأجهزة الطرفية، الاتصال المتسلسل والمتوازي، تحليل التوقيت، وربط النظم التناظرية والرقمية.