الخطة الدراسية لبرنامج "الدرجة الجامعية المتوسطة"

في

تخصص هندسة الذكاء الاصطناعي والروبوتات

(نظام السنتين)

(تم اعتماد هذه الخطة الدراسية بموجب قرار مجلس عمداء جامعة البلقاء التطبيقية رقم (**********) تاريخ **/٩/٢٠٢٠ وتطبق اعتباراً من مطلع العام الجامعي ٢٠٢٠/٢٠٢١)

تتكون الخطة الدراسية لنيل الدرجة الجامعية المتوسطة / تخصص **هندسة الذكاء الاصطناعي والروبوتات** (نظام السنتين) من (٧٢) ساعة معتمدة، موزعة على النحو الآتي:

الرقم	المتطلب	ساعة معتمدة
١.	المهارات العامة	١٢
٢.	مهارات التشغيل	٦
٣.	العلوم المساندة	٩
٤.	المهارات المتخصصة	٤٥
المجموع		٧٢

جامعة البلقاء التطبيقية السجل العام Registrar General Al-Balqa Applied University SALT

وصف مخرجات التخصص:

يركز برنامج هندسة الذكاء الاصطناعي والروبوتات على اختصاص الذكاء الاصطناعي الذي يعد أحد الاختصاصات الحديثة في مجال هندسة الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات، حيث أن الذكاء الاصطناعي يبحث في أساليب البرمجة المتطورة للقيام بمهام أو الوصول إلى استنتاجات تشابه تلك التي يقوم بها الانسان. يستند التخصص على فهم العمليات الذهنية وطرق التعلم ومن ثم ترجمتها إلى ما يوازيها من عمليات رياضية وحاسوبية تزيد من قدرة الحاسوب على حل المشاكل المعقدة، وتوظيف تلك العمليات في تصميم وبناء وتشغيل وتوظيف الروبوتات.

يهدف تخصص هندسة الذكاء الاصطناعي والروبوتات إلى ايجاد فنيين ومتخصصين في تصميم وبناء واستخدام الأدوات الذكيه والنظم الخبيرة للمساعدة بالقيام بمهام معقدة مثل التشخيص الطبي، والتحليل الكيماوي، واكتشاف النفط، وتشخيص الأعطال في الآلات، الخ، بالاعتماد على تكنولوجيا المعلومات وأدوات الذكاء الاصطناعي المختلفة. حيث يضم هذا التخصص العديد من المساقات النظرية والعملية التطبيقية ويركز على المهارات العملية المختلفة لاستخدام الأنظمة الذكية والروبوتات في مجالات الصناعة والتجارة ونواحي الحياة المختلفة.

بعد انتهاء الطالب/ـة من دراسة هذا التخصص يكون قادرا وبكفاءة على:

- إتقان استخدام الذكاء الصناعي في حل المشكلات.
- تصميم وبناء وبرمجة الروبوتات وتسخيرها لخدمة التطبيقات المختلفة.
- إدارة الميزات الذكية في الأنظمة الحاسوبية المتوفرة في الصناعات، والدوائر، والمؤسسات العلمية وجميع التطبيقات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- تحضير وحدات التحكم الدقيق وربطها بالأنظمة الذكية المصممة.
- اتقان التعامل مع البيانات باستخدام تقنيات الذكاء الصناعي وغيرها بهدف استخراج معلومات.
- بناء وتصميم واجهات مستخدم للتعامل مع التطبيقات الذكية المختلفة والتواصل معها عن بعد.

المجالات المعرفية للمهارات المتخصصة:

الرقم	اسم المجال	الساعات المعتمدة		المواد التعليمية للمجال
		نظري	عملي	
١.	أساسيات الرياضيات وعلم الحاسوب	١٣	٦	مقدمة إلى برمجة الحاسوب ، احتمالات واحصاء، المنطق الرقمي، تصميم قواعد البيانات، البرمجة الموجهة للكائنات،، مشاغل تقنية.
٢.	الذكاء الإصطناعي	٥	٤	مقدمة إلى الذكاء الإصطناعي، الأنظمة الخبيرة والتعلم الآلي ، ورشة عمل الذكاء الإصطناعي.
٣.	الالكترونيات والربوتات	٩	٥	الدوائر الكهربائية والالكترونيات ، الروبوتات، المتحكمات الدقيقة، أجهزة الاستشعار والمحركات ، ورشة عمل الروبوتات.
٤.	التدريب الميداني	-	٣	
	مجموع الساعات المعتمدة	٢٧	١٨	٤٥ س.م

الخطة الدراسية لتخصص " هندسة الذكاء الاصطناعي والروبوتات "

أولاً: المهارات العامة، (١٢) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي:

رقم المادة	اسم المادة	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
020000111	المواطنة الإيجابية ومهارات الحياة	٣	٣	٠	
٠٢٠٠٠٠١٢١	الثقافة الإسلامية	٣	٣	٠	
020000131	التربية الوطنية	٢	٢	٠	
٠٢٠٠٠٠١٨١	العلوم العسكرية	١	١	٠	
020000101	مهارات لغوية/انجليزي	3	٣	٠	
المجموع (س.م)		١٢	١٢	٠	

ثانياً: مهارات التشغيل، (٦) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي:

رقم المادة	اسم المادة	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
20000122	مهارات التواصل باللغة الإنجليزية	٢	٢	٠	20000121
20000231	ريادة الأعمال	٢	٢	٠	
20000141	الصحة والسلامة والبيئة المهنية	٢	٢	٠	
المجموع (س.م)		٦	٦	٠	

ثالثاً: العلوم المساندة، (٩) ساعات معتمدة موزعة على النحو الآتي:

رقم المادة	اسم المادة	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
20000151	مفاهيم رياضية	٣	٣	٠	
20000161	مفاهيم فيزيائية	٣	٣	٠	
20000162	مختبر مفاهيم فيزيائية	١	٠	٣	20000161*
٢٠٠٠٠١٧١	الرسم الهندسي بالحاسوب	٢	٠	٦	
المجموع (س.م)		٩	٦	٩	

* متطلب متزامن

الخطة الاسترشادية لتخصص " هندسة الذكاء الاصطناعي والروبوتات "

الفصل الدراسي الأول			الفصل الدراسي الثاني		
اسم المادة	رقم المادة	س.م.	اسم المادة	رقم المادة	س.م.
مهارات لغوية/ انجليزي	٢٠٠٠٠١٠١	٣	الصحة والسلامة والبيئة المهنية	٢٠٠٠٠١٤١	٢
مفاهيم رياضية	٢٠٠٠٠١٥١	٣	البرمجة الموجهة للكائنات	٢٠١٦٨١١٤	٣
مفاهيم فيزيائية	٢٠٠٠٠١٦١	٣	مختبر البرمجة الموجهة للكائنات	٢٠١٦٨١١٥	١
مختبر مفاهيم فيزيائية	٢٠٠٠٠١٦٢	١	مهارات التواصل باللغة الإنجليزية	٢٠٠٠٠١٢٢	2
علوم عسكرية	٢٠٠٠٠١٨١	١	تربية وطنية	٢٠٠٠٠١٣١	2
مقدمة إلى برمجة الحاسوب	٢٠١٦٨١١١	٣	مختبر المنطق الرقمي	٢٠١٦٨١١٧	١
الثقافة الإسلامية	٢٠٠٠٠١٢١	٣	المنطق الرقمي	٢٠١٦٨١١٦	٣
مختبر برمجة الحاسوب	٢٠١٦٨١١٢	١	الاحتمالات والاحصاء	٢٠١٦٨١١٣	٢
			ريادة الاعمال	20000231	٢
المجموع		١٨	المجموع		١٨

الفصل الدراسي الثالث			الفصل الدراسي الرابع		
اسم المادة	رقم المادة	س.م.	اسم المادة	رقم المادة	س.م.
الدوائر الكهربائية والالكترونيات	٢٠١٦٨٢٢٠	٣	ورشة عمل الروبوتات	٢٠١٦٨٢٢٤	٢
تصميم قواعد البيانات	٢٠١٦٨٢١١	٣	الأنظمة الخبيرة والتعلم الآلي	٢٠١٦٨٢٣٢	٣
مختبر الدوائر الكهربائية والالكترونيات	٢٠١٦٨٢٣٢	١	ورشة عمل الذكاء الإصطناعي	٢٠١٦٨٢٢١	٢
مشاغل تقنية	٢٠١٦٥١١٢	٢	الروبوتات	٢٠١٦٨٢٢٢	٢
الرسم الهندسي بالحاسوب	٢٠٠٠٠١٧١	٢	تصميم نظم المعالجات والمتحكمات الدقيقة	٢٠١٦٨٢١٥	٣
المواطنة الإيجابية ومهارات الحياة	٢٠٠٠٠١١١	٣	أجهزة الاستشعار والمحركات	٢٠١٦٨٢١٢	٣
مختبر تطبيقات الذكاء الإصطناعي	٢٠١٦٨١٢٢	١	تدريب ميداني* لهندسة الذكاء الاصطناعي والروبوتات	20168241	3
مقدمة إلى الذكاء الإصطناعي	٢٠١٦٨١٢١	٣			
		١٨			**18**

الخطة الدراسية لتخصص " هندسة الذكاء الاصطناعي والروبوتات"

رابعاً: المهارات المتخصصة، (٤٥) ساعة معتمدة، موزعة على النحو الآتي:

رقم المادة	اسم المادة	س.م	نظري	عملي	المتطلب السابق
٢٠١٦٨١١١	مقدمة إلى برمجة الحاسوب	٣	٣	٠	-
٢٠١٦٨١١٢	مختبر برمجة الحاسوب	١	٠	٣	*٢٠١٦٨١١١
٢٠١٦٨١١٣	الاحتمالات والاحصاء	٢	٢	٠	-
٢٠١٦٨١١٤	البرمجة الموجهة للكائنات	٣	٣	٠	٢٠١٦٨١١١
٢٠١٦٨١١٥	مختبر البرمجة الموجهة للكائنات	١	٠	٣	*٢٠١٦٨١١٤
٢٠١٦٨١١٦	المنطق الرقمي	٣	٣	٠	-
٢٠١٦٨١١٧	مختبر المنطق الرقمي	١	٠	٣	*٢٠١٦٨١١٦
٢٠١٦٨١٢١	مقدمة إلى الذكاء الإصطناعي	٣	٣	٠	٢٠١٦٨١١٤
٢٠١٦٨١٢٢	مختبر تطبيقات الذكاء الإصطناعي	١	٠	٣	*٢٠١٦٨١٢١
٢٠١٦٨٢٣١	الدوائر الكهربائية والالكترونيات	٣	٣	٠	٢٠١٦٨١١٦
٢٠١٦٨٢٣٢	مختبر الدوائر الكهربائية والالكترونيات	١	٠	٣	*٢٠١٦٨٢٣١
٢٠١٦٨٢١١	تصميم قواعد البيانات	٣	٢	٣	٢٠١٦٨١١٤
٢٠١٦٨٢٢١	ورشة عمل الذكاء الإصطناعي	٢	٠	٦	٢٠١٦٨١٢٢
٢٠١٦٨٢٢٢	الروبوتات	٢	٢	٠	٢٠١٦٨٢١٥
20168334	ورشة عمل الروبوتات	٢	٠	٦	20168331
٢٠١٦٨٢٣٤	الأنظمة الخبيرة والتعلم الآلي	٣	2	3	٢٠١٦٨١٢١
٢٠١٦٨٢١٢	أجهزة الاستشعار والمحركات	٣	٢	٣	٢٠١٦٨٢٣١
٢٠١٦٨٢١٥	تصميم نظم المعالجات والمتحكمات الدقيقة	3	٢	3	٢٠١٦٨٢٣١
20168241	تدريب ميداني*	٣	٠		
٢٠١٦٥١١٢	مشاغل تقنية	٢	٠	٦	
المجموع (س.م)		٤٥	٢٧	١٨	

*- تدريب عملي متواصل 140 ساعة.

الوصف المختصر للمواد التعليمية لتخصص " هندسة الذكاء الاصطناعي والروبوتات "

أولاً: الثقافة العامة

المواطنة الإيجابية ومهارات الحياة (٢٠٠٠٠١١١): (٣:٣-٠)
يوضح المساق مفهوم المواطنة ومهارات الحياة وأهميتهما في اكتساب مهارات قيمه، والعمل على استخدام هذه المهارات في سعيهم للحصول على تعليم أفضل ونتائج ايجابيه في العمل، حيث ان المساق يراعي بناء المعرفة في الموضوعات التي يتضمنها البرنامج كما ويبني المهارة عند الشباب لاستخدامها في تطبيق المعرفة ما ويبني الثقة في قدرات الشباب على استخدام هذه المعرفة والمهارة الإضافة الى توفير الدعم الشخصي والبيئي لتغيير السلوك من خلال تعزيز قيم المواطنة الايجابية والثقافة المجتمعية البناءة والعمل المجتمعي التطوعي.
الثقافة الإسلامية (٠٢٠٠٠٠١٢١): (٣:٣-٠)
تعرفة الثقافة الإسلامية وبيان معانيها وموضوعاتها والنظم المتعلمة بها – وظائفها وأهدافها.ومصادر ومموات الثقافة الإسلامية والأر ان والأسس التي تقوم عليها. وخصائص الثقافة الإسلامية. والإسلام والعلم، والعلاقة بين العلم والإيمان والتحديات التي تواجه الثقافة الإسلامية. رد الشبهات التي تثار حول الإسلام. الأخلاق الإسلامية والآداب الشرعية في إطار الثقافة الإسلامية. النظم الإسلامية.
التربية الوطنية (20000131): (٢:٢-٠)
يعد مساق التربية الوطنية من المتطلبات الاجبارية لجميع طلبة كليات المجتمع الأردنية وامتدادا عضويا لفلسفة التربية الوطنية والتعليم اعتبارها بعدا من أبعاد الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي، وينطلق مساق "التربية الوطنية" من مجموعة الثوابت الأردنية وعلى راسها العقيدة الإسلامية السمحة، ومبادئ الثورة العربية الكبرى، والدستور الأردني والتجربة الوطنية.
علوم عسكرية (٠٢٠٠٠٠١٨١): (١:١-٠)
المحور الأول: نشأة وتطور الموات المسلحة/ الجيش العربي، أسلحة المناورة، أسلحة الإسناد، أسلحة الخدمات المحور الثاني :الثورة العربية الكبرى، الحروب العربية الإسرائيلية (حرب ١٩٤٨، ١٩٦٧، معركة الكرامة ١٩٦٨، حرب تشرين ١٩٧٣)، دور القوات المسلحة الأردنية- الجيش العربي في التنمية الوطنية الشاملة المحور الثالث :الأمن العام، المخابرات العامة، قوات الدرك ، الدفاع المدني
مهارات لغوية /انجليزي (20000101): (٣:٣-٠)
The course consists of 8 units. Each unit has speaking activities that deal with dialogues, introducing oneself, talking about families. Also the units include pronunciation and listening with intonation activities. The reading and writing activities concentrate on question writing biography, E-mail, and writing blog post.

ثانياً: مهارات التشغيل والاستخدام

مهارات التواصل باللغة الإنجليزية (20000122) (٢:٢-٠)
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
ريادة الأعمال (2000231) (٢:٢-٠)
يوضح المساق مفهوم ريادة الأعمال، تأثيرها في الاقتصاد الوطني ودورها في القضاء على البطالة، وكيفية استحداث أفكار ريادية ومبتكرة لتوائم احتياجات المجتمع ومواجهة المخاطر والتحديات التي تعترضها، وتقييم فرص نجاحها من خلال دراسة الجدوى، وكيفية حساب كلفتها وتمويلها وإدارة شؤونها المالية، وكيفية عمل تسويق لها، والطبيعة القانونية لها وخطة العمل اللازمة للبدء بها مع التركيز على التجربة الأردنية في هذا المجال.
الصحة والسلامة والبيئة المهنية (٠٢٠٠٠٠١٤١) (٢:٢-٠)
اهداف الصحة والسلامة في بيئة العمل وطرق حماية المتواجدين والمتأثرين. دراسة أهم الاخطار واكثرها انتشارا في مختلف مجالات العمل، تمييز المخاطر الكيماوية والبيولوجية والسقوط من المرتفعات والمخاطر الفيزيائية في بيئة العمل والحريق والكهرباء والمخاطر الناتجة عن الملائمة، تمييز مصادر المخاطر وتأثيرها على الصحة وسلامة العمل وطرق ضبط المخاطر لتخفيف احتمالية حدوثها

1/August, ٢٠٢١

والتخفيف من نتائجها في حال حدوثها. مناقشة التسلسل الهرمي للسيطرة على المخاطر وطرق اختبار معدات الحماية الشخصية وتطبيق الإسعافات الأولية في حالات الإصابات البشرية. التعرف على المتطلبات القانونية الأردنية الرئيسية لحماية العاملين.

ثالثاً: العلوم المساندة

مفاهيم رياضية (٢٠٠٠٠١٥١) (٣: ٣-٠)
يعتبر هذا المساق تمهيدا لعلم التفاضل والتكامل حيث يبدأ بمجموعات الاعداد والمجموعات والعمليات عليها ومعادلة الخط المستقيم وحل انواع من المعادلات والمتباينات، ومن ثم الاقترانات (كثيرات الحدود والجذرية والنسبية والمثلثية والاسية واللوغريتمية) اضافة للتطرق للمتطابقات المثلثية الاساسية وحل معادلات مثلثية وبعد ذلك التعرف على المفهوم الهندسي للمشتقة وقواعد وقوانين الاشتاق لبعض الاقترانات وكذلك مفهوم النهايات واخيرا قواعد وقوانين تكامل الاقترانات الاساسية والمحددة في الاهداف الخاصة.
مفاهيم فيزيائية (20000161) (٣: ٣-٠)
شرح وتوضيح لمفاهيم وتطبيقات الفيزياء الميكانيكية (الحركة والقوة والطاقة الميكانيكية) توضيح المفاهيم الأساسية في الضوء وخصائصه. تعريف الطالب بأساسيات الفيزياء الحرارية ومفاهيمها. ومفاهيم في الكهرباء السكونيه والكهرباء المتحركة. (القوة الكهربائية، المجال الكهربائي، الجهد الكهربائي، التيار والمقاومة الكهربائية) والتعريف بمفاهيم الفيزياء المغناطيسية الأساسية وتطبيقاتها. (الحث المغناطيسي، النفاذية المغناطيسية. المواد المغناطيسية)
مختبر مفاهيم فيزيائية (20000162) (١: ٠-٣)
يشمل المختبر التجارب الفيزيائية الاساسية في مجال الميكانيكا و الكهرباء و المغناطيسيه لتعزيز المفهوم الفيزيائي النظري
الرسم الهندسي بالحاسوب (20000171) (٢: ٠-٦)
التعريف ببرنامج الأوتوكاد و قوائم الرسم و التعديل و الأبعاد و الرسم الثلاثي الأبعاد. القدرة على رسم و فهم مخططات الهندسية باستخدام برنامج الأوتوكاد

رابعاً: المهارات المتخصصة

مقدمة إلى برمجة الحاسوب (٢٠١٦٨١١١) (٣:٣-٠)
اساسيات البرمجة، تطوير الخوارميات باستخدام طريقة التقسيم ، توظيف صيغ ومفردات البرمجة، عمل برامج وتحويلها لبرامج قابلة للتنفيذ، وهيكلية البرامج، انواع المتغيرات الاساسية والعمليات التي تجري عليها، صيغ التحكم بمسار تنفيذ البرامج، جمل الدوران الدوال، أنواع المتغيرات المركبة، المصفوفات والقوائم.
مختبر برمجة الحاسوب (٢٠١٦٨١١٢) (١:٠-٣) المتطلب السابق (٢٠١٦٨١١١)
عمل برامج وتحويلها لبرامج قابلة للتنفيذ، وهيكلية البرامج، انواع المتغيرات الاساسية والعمليات التي تجري عليها، صيغ التحكم بمسار تنفيذ البرامج، جمل الدوران الدوال، أنواع المتغيرات المركبة، المصفوفات والقوائم.
البرمجة الموجهة للكائنات (٢٠١٦٨١١٤) (٣:٣-٠) المتطلب السابق (٢٠١٦٨١١١)
عبارة عن نمط برمجة متقدم، وفيه يقسم البرنامج إلى وحدات تسمى الكائنات (Objects)، كل كائن عبارة عن حزمة (تغليب) من البيانات (المتغيرات والثوابت) والدوال ووحدات التنظيم وواجهات الاستخدام. ويتم بناء البرنامج بواسطة استخدام الكائنات وربطها مع بعضها البعض وواجهة البرنامج الخارجية باستخدام هيكلية البرنامج وواجهات الاستخدام الخاصة بكل كائن.
مختبر البرمجة الموجهة للكائنات (٢٠١٦٨١١٥) (١:٠-٣) المتطلب السابق (٢٠١٦٨١١٤)
مراجعة مهارات البرمجة الهيكلية، مهارات البرمجة الموجهة للكائنات، الصفوف والكائنات، محددات الوصول، دوال البناء، دوال البناء متعددة الأشكال، دوال الهدم، استخدام كلمة الثابت، استخدام كلمة السكون، الدوال وطرق تمرير البيانات، قوائم الكائنات، التوارث، الصفوف المجردة، الصفوف المشتقة، تعدد الأشكال، معالجة الاستثناء.
المنطق الرقمي (٢٠١٦٨١١٦) (٣:٣-٠) المتطلب السابق (لا يوجد)
علم متخصص بالدوائر الإلكترونية الرقمية، تُستخدم الدوائر الرقمية في تصميم نظم كالحواسيب الرقمية (digital computers) والآلات الحاسبة الإلكترونية (electronic calculators) ومعدات الاتصال الرقمية وتطبيقات أخرى عديدة تتطلب معدات رقمية إلكترونية. بالاضافة الى أنظمة العد والجبر المنطقي، الشيفرات، البوابات المنطقية الاساسية، تبسيط الدوال المنطقية، الدوائر المنطقية التي لا تعتمد نتائجها الجديدة على نتائجها السابقة، الدوائر المنطقية التي تجمع وتطرح الارقام الثنائية، الدوائر المنطقية المشفرة، فك التشفير، دوائر الانتقاء، دوائر التتابع المنطقي، النطاطات، العدادات، المسجلات، دوائر التتابع المتزامنة.
مختبر المنطق الرقمي (٢٠١٦٨١١٧) (١:٠-٣) المتطلب السابق (٢٠١٦٨١١٦)
بوابات المنطق الرقمي (AND، OR، NAND، NOR، XOR)، تبسيط الدوال المنطقية، الدوائر التوافقية، محولات الترميز، فك الترميز، التصميم باستخدام مضاعفات الإرسال(Multiplexers)، دائرة الجمع ودائرة الطرح، دوائر النطاطات(Flip-Flops)، الدوائر المتتابعة، العدادات، المسجلات والجمع المتسلسل، وحدة الذاكرة، مولد ال(Clock Pulse)، المجمع المتوازي و المراكم.
تصميم قواعد البيانات (٢٠١٦٨٢١١) (٢:٢-٠) المتطلب السابق (٢٠١٦٨١١٤)
يهتم المساق بطريقة تصميم وانشاء قواعد بيانات ضمن معايير واسس صحيحه تظمن فيما بعد الوصول للمعلومه بطريق ميسره. ويشتمل المساق على

المفاهيم والقواعد والخصائص المتعلقه ببناء قواعد البيانات. لينتقل بعدها المساق لعرض لغة الاستعلامات البنائية وهي لغة للتعامل والتحكم مع قواعد البيانات المترابطة من خلال التعامل مع تراكيب البيانات وإجراء عمليات إدخال البيانات والحذف والفرز والبحث والتصفية و التعديل وخلافه.
الأنظمة الخبيرة والتعلم الآلي (٢٠١٦٨٢٣٤) (٣:٢-٣) المتطلب السابق (٢٠١٦٨١٢١)
يستخدم التعلم الآلي تقنيات متعددة التخصصات مثل الإحصاء والجبر الخطي والتحسين وعلوم الكمبيوتر. لإنشاء أنظمة آلية يمكنها فحص كميات كبيرة من البيانات على سرعة عالية في عمل تنبؤات أو قرارات دون تدخل بشري. تعلم الآلة الحقل الآن منتشر بشكل لا يصدق ، مع تطبيقات تمتد من ذكاء الأعمال إلى الأمن الداخلي ، من تحليل التفاعلات الكيميائية الحيوية إلى الفيزياء الفلكية ، وما إلى ذلك. سيقوم هذا الفصل بتعريف الطلاب على نطاق واسع للنماذج والخوارزميات للتعلم الآلي ، وإعداد الطلاب للبحث أو تطبيق صناعة تقنيات التعلم الآلي.
مقدمة إلى الذكاء الاصطناعي (٢٠١٦٨١٢١) (٣:٣-٠) المتطلب السابق (٢٠١٦٨١١٤)
يتضمن هذا المساق اساسيات مفهوم الذكاء الاصطناعي. حيث يقدم بعض خوارزميات البحث الأساسية لحل المشكلات و تمثيل المعرفة بهدف التفكير والاستدلال. بالاضافه لبعض عمليات التخطيط الاساسية التي تستخدم لتمكين الوكلاء من انجاز مهمه معينة.
مختبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي -١ (٢٠١٦٨١٢٢) (١:٠-٣) المتطلب السابق (٣٠١٦٨١٢١)
مشاريع تطبيقية باستخدام إحدى لغات الذكاء الاصطناعي.
ورشة عمل الذكاء الإصطناعي (٢٠١٦٨٢٢١) (٢:٠-٦) المتطلب السابق (٢٠١٦٨١٢٢)
مشاريع تطبيقية متقدمة باستخدام إحدى لغات الذكاء الاصطناعي.
تصميم نظم المعالجات والمتحكمات الدقيقة (٢٠١٦٨٢١٥) (٣:٢-٣) المتطلب السابق (٢٠١٦٨٢٣١)
يدرس المساق مفهوم المتحكمات الدقيقه والتي تعتبر حاسوب مصغر أو ما يسمى نظام على شريحة (SOC) موجود على دارة متكاملة تحتوى على نواة معالج، ذاكرة، و ملحقات مداخل/مخارج قابلة للبرمجة. المتحكمات المصغرة تستخدم للتطبيقات المدمجة على العكس من المعالجات المصغرة المستخدمة في الحاسب الشخصي أو التطبيقات العامة الأخرى المؤلفة من عدة شرائح منفصلة. من استخداماته التحكم في عمليات صناعية أو متغير. بالاضافة الى تنظيم المعالجات الدقيقة، النواقل، المسجلات، معالجات الادخال والاخراج، الذاكرة، مجموعة الاوامر ، أنماط العنونة لغة التجميع وتقنيات البرمجة مثل البرامج الفرعية القطع والفخ، إصدارات أنظمة التشغيل وتتضمن المبادئ العامة والتطبيق العملي. مقدمة إلى الاشارات والانظمة المفصلة، المعادلات الفرقية، طرق وحالات الفضاء، تحليل الانظمة المنفصلة باستخدام Z الرد والرد الثابت، أنظمة بيانات، معيار روث، فحص جبري للثبات.
الاحتمالات والاحصاء (٢٠١٦٨١١٣) (٢:٠-٢) المتطلب السابق (لا يوجد)
يهتم المساق بتمثيل المعارف لاحداث ستحصل او قد حصلت فعلا حيث انه لعلم الاحتمالات التأثير الكبير في علوم عديدة كما في علم الرياضيات ، الاحصاء ، الاقتصاد ، العلوم ، الفلسفة . غالبًا ما يستخدم التحليل الإحصائي توزيعات الاحتمالات ، وكثيرًا ما تتم دراسة الموضوعين معًا.
الروبوتات (٢٠١٦٨٢٢٢) (٢:٠-٢) المتطلب السابق (٢٠١٦٨٢١٥)
مقدمة إلى الروبوتات، المعالجات الدقيقة، تصميم النظم المدمجة، منصات اردوينو ، مبادئ المحركات، التفاعل بين العالم الحقيقي و العالم الرقمي، ومفاهيم الذكاء الاصطناعي، الروبوتات العملاقة، الروبوتات القطبية، الروبوتات المفصلية، الروبوتات المتوازية، الروبوتات في وسائل النقل، برمجة اتصال البلوتوث ، برمجة الاتصال عن طريق ال GSM ، برمجة الاتصال عن طريق الGPS ، برمجة الاتصال عن طريق الواي فاي، المنازل الذكية، الروبوتات الذكية، الرؤية الالية، برمجة اتصال الصوت والفيديو، ،المكتبات وواجهات التطبيقات
ورشة عمل الروبوتات (20168334) (٢:٠-٦) المتطلب السابق (20168331)
تطبيقات متقدمة في بناء الروبوتات الصناعية والمتنقلة وطرق التحكم بها.
الدوائر الكهربائية والالكترونيات (٢٠١٦٨٢٣١) (٣:٣-٠) المتطلب السابق (٢٠١٦٨١١٦)
يدرس مساق الدارات الكهربائية المفاهيم الاساسية في الدارات الكهربائية بشكل عام والتعرف على المكونات الرئيسية للدارات الكهربائية بهدف اكساب الطالب مهارات تحليل الدارات الكهربائية للتيار الثابت (DC) وسبل التعامل مع الشبكات الكهربائية وتحويلها لدارات ابسط. بالاضافة لمقدمه عن دوائر التيار المتردد . وبعدها يدرس الطالب مقدمة إلى أشباه الموصلات. التوصيل في المعادن. أشباه الموصلات النقية وغير النقية. الخواص الكهربائية لاشباه الموصلات. عملية الإنتشار في أشباه الموصلات. معادلات الصمامات الثنائية،أنواع وخصائص الصمامات الثنائية،ترانزيستور ثنائي القطبية، انحياز الترانزيستور ،مفاتيح إلكترونية.
مختبر الدوائر الكهربائية والالكترونيات (٢٠١٦٨٢٣٢) (١:٠-٣) المتطلب السابق (٢٠١٦٨٢٣١)
إكساب الطالب المهارات العملية ضمن المفاهيم والقوانين والنظريات الاساسية في الشبكات الكهربائية ودراسة خواص وتصرفات المرشحات الكهربائية وتحتوي هذه المادة: قياسات حول قوانين اوم وكير شوف، نظريات الشبكات، دوائر المعوقات المختلفة وقياس القدرة، دوائر الرنين المحولات، دوائر المرشحات وتصرفاتها.
مشاغل تقنية (٢٠١٦٥١١٢) (٢:٠-٦) المتطلب السابق (لا يوجد)
يتضمن المساق تعريف الطالب على اساسيات التصنيع والتصميم الرقمي ضمن مجموعة من المشاغل الرقمية مثل ، الطباعة ثلاثية الابعاد ،التصنيع باستخدام CNC ،بالاضافة الى مجموعة من المشاغل التقليدية كالصاج واللحام والنجارة والسباكة باستخدام اجهزة حديثة ومتطورة.
تدريب ميداني (٢٠١٦٨٢٤١) (٣:٠-٩) المتطلب السابق (٦٠ ساعة معتمدة)
أجهزة الاستشعار والمحركات (٢٠١٦٨٢١٢) (٣:٢-٣) المتطلب السابق (٢٠١٦٨٢٣١)

جامعة البلقاء التطبيقية المسجل العام Registrar General Al-Balqa Applied University SALT

Registrar General Al-Balqa Applied University SALT

نظرة عامة على أجهزة الاستشعار والمحركات المستخدمه في الروبوتات و فهم القوانين والظواهر الأساسية التي تعمل عليها أجهزة الاستشعار والمحركات وبعض التطبيقات المختلفه لاستخدامها في الروبوتات.

جامعة البلقاء التطبيقية
المسجل العام
SALT
Registrar General
Al-Balqa Applied University