

برنامج الهندسة المعلوماتية (اختصاص الذكاء الصناعي)

أولاً- مقدمة:

تعد هندسة المعلومات بشكل عام وتكنولوجيا المعلومات بشكل خاص محركاً رئيسياً لتطور العلوم جميعاً وسندا كبيراً وداعماً لشتى العلوم وكافة الأنشطة الحياتية، فهي تلعب دوراً هاماً في دفع عجلة التعليم والمعرفة في شتى العلوم نحو آفاق جديدة وطرق حديثة في اكتساب المعرفة و الاستفادة منها بالطرق والظروف المختلفة. فمن الممكن الآن، بفضل تكنولوجيا المعلومات والاتصال، اللوج إلى أية معلومة في مختلف الظروف والأوقات ومن مصادر شتى فالمعرفة أصبحت عالمية بفضل هذه التكنولوجيا المفتاحية. فما يميز هندسة المعلومات في عصرنا أنها تمثل مفتاحاً نحو العلوم الأخرى، وأنها علم لا يتوقف عند حد فما كان في القرن الماضي من الخيال العلمي أصبح الآن واقعا يعرفه الصغير قبل الكبير، وما نتخيله الآن قد يصبح من واقع وحياة الأجيال القادمة التي ستمتع بتكنولوجيا متطورة نحلم بها ونسعى للوصول إليها.

يركز برنامج الهندسة المعلوماتية المقترح على اختصاص الذكاء الصناعي الذي يعد أحد الاختصاصات الحديثة للهندسة المعلوماتية. يبحث الذكاء الصناعي عن أساليب متطورة للبرمجة للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه ولو في حدود ضيقة تلك الأساليب التي تنسب لذكاء الإنسان ، فهو بذلك اختصاص يبحث أولاً في تعريف الذكاء الإنساني وتحديد أبعاده، ويهدف كعلم جديد إذاً إلى فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسته (التفكير) ومن ثم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات حاسوبية تزيد من قدرة الحاسب على حل المشاكل المعقدة.

يأخذ البحث في الذكاء الصناعي اتجاهين رئيسيين:

✓ يحاول الاتجاه الأول تسليط الضوء على طبيعة ذكاء البشر ومحاولة التشبيه له، بقصد نسخه او

مطابقته او ربما التفوق عليه

✓ ويحاول الاتجاه الثاني بناء نظم خبيرة تعرض سلوك ذكي بغض النظر عن مشابهته لذكاء

الانسان.

ويركز الاتجاه الثاني على بناء ادوات ذكية لمساعدة الانسان في مهام معقدة مثل التشخيص الطبي،

التحليل الكيماوي، اكتشاف النفط، وتشخيص الاعطال في الآلات... الخ.

كما يتضمن الذكاء الاصطناعي تطوير أنظمة عديدة مثل:

• أنظمة الإدراك البصري

- أنظمة تتفهم اللغة الطبيعيه
- أنظمة تعرض قدرات تعلم الآلة
- أنظمة الإنساليات (الروبوتات)
- أنظمة الألعاب

يقع برنامج الهندسة المعلوماتية (اختصاص ذكاء صناعي) في (١٦٠) ساعة معتمدة موزعة كما يلي:

١. متطلبات الجامعة وعددها (١٥) ساعة معتمدة وتقسّم الى:

- متطلبات اجبارية (١١) ساعة

- متطلبات اختيارية (٤) ساعة

٢. متطلبات الكلية وعددها (٨٣) ساعة معتمدة.

٣. متطلبات التخصص وعددها (٦٢) ساعة معتمدة وتقسّم الى:

- متطلبات اجبارية (٥٠) ساعة

- متطلبات اختيارية (١٢) ساعة

٤. تدريب عملي بواقع (١٢٠) ساعة عمل وذلك بعد إنهاء ما يقارب (١٢٠) ساعة معتمدة

ثانياً- الخطة الدراسية الأولية للبرنامج:

١- متطلبات الجامعة وعددها (١٥) ساعة معتمدة موزعة على النحو التالي:

(أ) المتطلبات الاجبارية: (١١ ساعة)

رمز المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
	لغة عربية	٣	-
	ثقافة قومية	٢	-
	لغة اجنبية ١	٣	-
	لغة اجنبية ٢	٣	-

(ب) المتطلبات الاختيارية: (٤ ساعة)

رمز المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
	مادة يختارها الطالب من الكليات الاخرى	٢	-
	مادة يختارها الطالب من الكليات الاخرى	٢	-

٢- متطلبات الكلية وعددها (٨٣) ساعة معتمدة وهي:

رمز المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
	رياضيات ١	٤	-
	مبادئ عمل الحواسيب	٣	-
	رياضيات ٢	٤	رياضيات ١
	الفيزياء الحديثة	٤	-
	رياضيات متقطعة	٤	رياضيات ١
	احتمالات واحصاء	٣	-
	برمجة ١	٤	-
	الدارات المنطقية	٤	مبادئ علم الحواسيب
	نظرية المخططات	٣	رياضيات ٢
	جبر خطي	٣	-
	تحليل عددي	٣	رياضيات ١
	برمجة ٢	٤	برمجة ١
	الخوارزميات ١	٤	برمجة ١
	معالجة الاشارة	٣	رياضيات ٢
	الخوارزميات ٢	٤	برمجة ١ + الخوارزميات ١
	بحوث العمليات	٣	نظرية المخططات
	نظم قواعد المعطيات	٤	الخوارزميات ١ + برمجة ٢
	شبكات حاسوبية	٣	معالجة الاشارة
	تحليل وتصميم نظم	٣	الخوارزميات ١ + برمجة ٢
	نظم التشغيل	٣	الخوارزميات ٢
	بنية وتنظيم الحواسيب	٣	الدارات المنطقية
	الذكاء الصناعي ١	٣	الخوارزميات ٢
	هندسة برمجيات	٣	تحليل وتصميم نظم
	اللغات الصورية	٤	برمجة ٢ + الخوارزميات ١

٣) متطلبات التخصص: (٦٢) ساعة معتمدة

أ) متطلبات اجبارية: (٥٠) ساعة معتمدة

رمز المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
	شبكات عصبونية	٤	الذكاء الصناعي ١
	رسومات حاسوبية	٤	الخوارزميات ٢ + رياضيات متقطعة
	معالجة اللغات الطبيعية	٤	الذكاء الصناعي ١ + اللغات الصورية
	الذكاء الصناعي ٢	٤	الذكاء الصناعي ١
	النمذجة والمحاكاة	٤	الخوارزميات ٢ + اللغات الصورية
	مترجمات	٤	اللغات الصورية + الخوارزميات ٢
	الخوارزميات الذكية	٤	الذكاء الصناعي ٢
	المعالجة الرقمية للصوت والصورة	٤	معالجة الاشارة + الذكاء الصناعي ٢
	التقيب في المعطيات	٤	نظم قواعد المعطيات + الذكاء الصناعي ٢
	الروبوتيات	٤	رسومات حاسوبية + الذكاء الصناعي ١

التعرف على الاشكال	٤	المعالجة الرقمية للصوت والصورة
مشروع فصلي	٢	
مشروع تخرج (٢+١)	٤	

ت) متطلبات تخصص اختيارية: (١٢ ساعة)

يتم اختيارها من المواد التالية:

رمز المادة	اسم المادة	الساعات المعتمدة	المتطلب السابق
	نظم دعم القرار	٤	الذكاء الصناعي ٢
	نظرية الأرتال	٤	بحوث العمليات + الخوارزميات ٢
	نظم الزمن الحقيقي	٤	نظم التشغيل + الخوارزميات ٢
	نظرية المعلومات	٤	الخوارزميات ٢ + معالجة الاشارة
	هندسة نظم المعلومات	٤	هندسة البرمجيات + نظم قواعد المعطيات
	برمجة الويب	٤	الخوارزميات ٢ + شبكات حاسوبية

ثالثاً: تلخيص جدول

جدول رقم (١)

توزيع الساعات المعتمدة للخطة الدراسية لدرجة البكالوريوس في الهندسة المعلوماتية (تخصص الذكاء الصناعي)

المجموع	المتطلبات
١٥	متطلبات الجامعة
٨٣	متطلبات الكلية
٦٢	متطلبات القسم
١٦٠	المجموع

الخطة الاستراتيجية

المستوى الاول

الفصل الثاني				الفصل الأول			
المتطلب السابق	س.م	المواد حسب السنوات	رقم المادة	المتطلب السابق	س.م	المواد حسب السنوات	رقم المادة
رياضيات ١	٤	رياضيات ٢		-	٣	رياضيات ١	
-	٤	الفيزياء الحديثة		-	٣	لغة عربية	
-	٢	ثقافة قومية		-	٤	مبادئ علم الحواسيب	
لغة أجنبية ١	٣	لغة أجنبية ٢		-	٣	لغة أجنبية ١	
-	٢	اختياري جامعة		-	٢	اختياري جامعة	
	١٥	المجموع			١٥	المجموع	

المستوى الثاني

الفصل الثاني				الفصل الأول			
المتطلب السابق	س.م	المواد حسب السنوات	رقم المادة	المتطلب السابق	س.م	المواد حسب السنوات	رقم المادة
-	٣	جبر خطي		رياضيات ١	٣	رياضيات متقطعة	
رياضيات ١	٣	تحليل عددي		-	٣	احتمالات واحصاء	
برمجة ١	٤	برمجة ٢		-	٤	برمجة ١	
برمجة ١	٣	الخوارزميات ١		مبادئ علم الحواسيب	٤	الدارات المنطقية	
رياضيات ٢	٣	معالجة الاشارة		رياضيات ٢	٣	نظرية المخططات	
	١٦	المجموع			١٧	المجموع	

المستوى الثالث

الفصل الثاني				الفصل الأول			
المتطلب السابق	س.م	المواد حسب السنوات	رقم المادة	المتطلب السابق	س.م	المواد حسب السنوات	رقم المادة
الخوارزميات ٢	٤	نظم التشغيل		برمجة ١ الخوارزميات ١	٤	الخوارزميات ٢	
الدارات المنطقية	٤	بنية وتنظيم الحواسيب		نظرية المخططات	٣	بحوث العمليات	
الخوارزميات ٢	٣	الذكاء الصناعي ١		الخوارزميات ١ برمجة ٢	٤	نظم قواعد المعطيات	
تحليل وتصميم نظم	٣	هندسة برمجيات ١		معالجة الاشارة	٤	شبكات حاسوبية	
برمجة ٢ الخوارزميات ١	٤	اللغات الصورية		الخوارزميات ١ برمجة ٢	٣	تحليل وتصميم نظم	
	١٨	المجموع			١٨	المجموع	

المستوى الرابع

الفصل الثاني				الفصل الأول			
رقم المادة	المتطلب السابق	س.م	المواد حسب السنوات	رقم المادة	المتطلب السابق	س.م	المواد حسب السنوات
	الخوارزميات ٢ اللغات الصورية	٤	النمذجة والمحاكاة		الذكاء الصناعي ١	٤	شبكات عصبونية
	الذكاء الصناعي ١ اللغات الصورية	٤	معالجة اللغات الطبيعية		الخوارزميات ٢ رياضيات متقطعة	٤	رسومات حاسوبية
	الذكاء الصناعي ٢	٤	الخوارزميات الذكية		اللغات الصورية الخوارزميات ٢	٤	مترجمات
	موافقة القسم	٢	مشروع فصلي		الذكاء الصناعي ١	٤	الذكاء الصناعي ٢
		١٤	المجموع			١٦	المجموع

المستوى الخامس

الفصل الثاني				الفصل الأول			
رقم المادة	المتطلب السابق	س.م	المواد حسب السنوات	رقم المادة	المتطلب السابق	س.م	المواد حسب السنوات
	رسومات حاسوبية الذكاء الصناعي ١	٤	الروبوتيات		معالجة الإشارة الذكاء الصناعي ٢	٤	المعالجة الرقمية للصوت والصورة
	المعالجة الرقمية للصوت والصورة	٤	التعرف على الأشكال		نظم قواعد المعطيات الذكاء الصناعي ٢	٤	التقيب في المعطيات
		٤	متطلب اختياري تخصص (٢)			٤	متطلب اختياري تخصص (١)
						٤	متطلب اختياري تخصص (٣)
		٢	مشروع نخرج (٢)			٢	مشروع نخرج (١)
		١٤	المجموع			١٨	المجموع

ثالثاً- المؤسسة الحاضنة للبرنامج:

جامعة حلب – كلية الهندسة المعلوماتية

لمزيد من التفاصيل يمكن مراجعة المنسق العلمي للبرنامج:

الدكتور . حيان ابراهيم الحصرم، رئيس قسم الذكاء الصناعي واللغات الطبيعية

بريد إلكتروني: housroum@yahoo.com