

جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية



كلية تكنولوجيا الحاسوب والمعلومات

أربد - الأردن

Contacts

عمادة شؤون الطلبة:

تلفون: 7201000 – 2 – (962) فرعي (22543)
فاكس: 7201043 – 2 – (962)
بريد الكتروني: studentaffairs@just.edu.jo

وحدة القبول والتسجيل:

تلفون: 7201000 – 2 – (962) فرعي (27163)
فاكس: 7201027 – 2 – (962)
بريد الكتروني: register@just.edu.jo

مكتب الطلبة العرب والأجانب:

تلفون: 7201000 – 2 – (962) فرعي – (23040) أو (23048)
فاكس: 7201025 – 2 – (962)
بريد الكتروني: iso@just.edu.jo

جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية:

ص.ب 3030 اربد – 22110 – الأردن
تلفون: 7201000 – 2 – (962)
فاكس: 7095141 – 2 – (962)
بريد الكتروني: prsdj@just.edu.jo

كلية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات:

تلفون: 7201000 – 2 – (962) فرعي (20000)
فاكس: 7201077 – 2 – (962)
بريد الكتروني: cit@just.edu.jo

قسم علوم الحاسوب:

تلفون: 7201000 – 2 – (962) فرعي (26691)
فاكس: 7201077 – 2 – (962)
بريد الكتروني: cs@just.edu.jo

رؤية القسم

أن يكون قسم علوم الحاسوب في متميزا على الصعيدين المحلي والإقليمي والسعي للوصول إلى العالمية في المجالات العلمية والبحثية.

رسالة القسم

1. التأكيد على مستوى عال من التعليم والبحث العلمي، والتفاني في خدمة المجتمع.
2. الوصول إلى شراكة مستدامة مع الصناعة .
3. الحفاظ على برامج البكالوريوس والدراسات العليا في مستوى عال من الجودة لتقدم المعرفة المتقدمة في علوم الحاسوب مع الاستجابة السريعة لاحتياجات المجتمع المحلي وسوق العمل .

ويتم ذلك من خلال كادر متميز يعزز العلاقات والتفاهم المتبادل بين الكادر التعليمي والطلاب من أجل خلق بيئة ممتعة للتعلم، وإعداد بحوث عالية الجودة، سواء النظرية منها أو التطبيقية، وتعزيز التعاون مع الصناعة من حيث البحث والتدريب .

نبذة عن البرنامج

(بحيث يحوي معلومات عن أهمية البرنامج والتخصصات التي بإمكانها الالتحاق بهذا البرنامج وغيرها من المعلومات الأخرى.)

استحدث برنامج الماجستير في قسم علوم الحاسوب بداية في عام 2003. وتم تحديث الخطة الدراسية للبرنامج في عام 2017 لمواكبة التطور في مجال علوم الحاسوب عالميا. ويتم منح درجة الماجستير للطلاب الذين اتموا 34 ساعة معتمدة بنجاح من ضمن مواد الخطة المعتمدة. يمكن للطلاب من تخصصات مختلفة ذات علاقة بمجال تكنولوجيا المعلومات التقدم للالتحاق بالبرنامج كعلوم الحاسوب، نظم المعلومات الحاسوبية، هندسة الحاسوب، وهندسة البرمجيات وما شابهها.

يؤهل برنامج الماجستير الطلبة لتعلم مفاهيم متقدمة في علوم الحاسوب كالذكاء الصناعي المتقدم وأنظمة التشغيل المتقدمة وتعلم الآلات والتدريب على البحث على سبيل الذكر لا الحصر. تمنح المواد هذه الطالب المقدرة بعد انتهاء البرنامج للالتحاق ببرامج الدكتوراة او الالتحاق بسوق العمل نظرا للمهارات المتقدمة التي اكتسبها.

عدد كبير من خريجي برنامج الماجستير التحقوا ببرامج دكتوراة خارج الأردن ممولة بشكل تام خصوصا في أمريكا وأوروبا. كذلك عدد جيد التحق بسوق العمل في شركات مميزة في قطاع التكنولوجيا في الأردن وخارجه.

الية القبول في برامج الدراسات العليا في الكلية

يجب على المتقدمين لبرنامج الماجستير في علوم الكمبيوتر الامتثال لقواعد وأنظمة برنامج الماجستير في الجامعة الصادرة عن مجلس العميد في عام 1997، القرار رقم 97/606. بشكل عام يعتمد قبول الطلاب بناء على مصفوفة تأخذ في الحسبان الأمور التالية:

- معدل البكالوريوس

- الجامعة المتخرج منها

- تخصص الطالب

المتطلبات الخاصة والمتعلقة بامتحان مقدره باللغة الإنجليزية.
حسب تعليمات القبول المتبعة من كلية الدراسات العليا لهذا الشرط.

الأهداف

- الهدف من برنامج الماجستير في علوم الحاسوب هو تخريج اشخاص قادرين على:
1. **(المهارات التطبيقية والمعرفة)** تطبيق المعرفة والتقنيات والمهارات لتكون قادرًا على تحديد وتحليل وتصميم وتطوير وتنفيذ حلول قابلة للتطوير وأمنة وقابلة للنجاح لحل مجموعة واسعة من تطبيقات البرمجة في الصناعة والقطاع الحكومي، أو بيئات اخرى.
 2. **(الاستمرارية والتعلم على المدى البعيد)** الانخراط في التقنيات الجديدة لمواكبة التطورات التكنولوجية ، والمضي قدمًا في الدراسات العليا ، وتقديم مساهمات نظرية وتطبيقية عالية الجودة وتشمل مهارات التعلم الذاتي (التدريب الذاتي).
 3. **(الاحتراف) العمل مع الخبراء** بهذا المجال والتواصل معهم بشكل فعال والتعامل مع التطور المهني في مجال الحوسبة.
 4. **(القيادة والعمل الجماعي)** التعاون كأعضاء وقادة في الفريق لتسهيل الحلول التقنية لأنظمة الحوسبة.

جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية
كلية تكنولوجيا الحاسوب والمعلومات
قسم علوم الحاسوب

الخطة الدراسية للحصول على درجة الماجستير في علوم الحاسوب

تمنح درجة الماجستير في علوم الحاسوب من كلية الدراسات العليا بجامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية شريطة ما يلي :-

- 1 التقيد بالشروط المنصوص عليها في تعليمات برنامج الماجستير في جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية الصادرة عن مجلس العمداء في جلسته رقم (97/606) بعام 1997.
- 2 إتمام (34) ساعة معتمدة بنجاح في أحد المسارين التاليين :-

أولاً :- المسار الاول- الاطروحة

أ. مساقات اجبارية لمسار الاطروحة ويخصص لها (16) ساعات معتمدة وهي :-

رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة
ع ح 728	قواعد البيانات المتقدمة	3
ع ح 742	شبكات الحاسوب المتقدمة	3
ع ح 762	الذكاء الاصطناعي المتقدم	3
ع ح 775	انظمة التشغيل المتقدمة	3
ع ح 784	خوارزميات متقدمة	3
ع ح 789	ندوة في علوم الحاسوب	1

ب. مساقات اختيارية لمسار الرسالة ويخصص لها (9) ساعة معتمدة وهي :-

رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة
ع ح 711	هندسة البرمجيات المتقدمة	3
ع ح 713	إدارة مشاريع البرمجيات وضمان الجودة	3
ع ح 718	مواضيع متقدمة في تفاعل الإنسان والحاسوب	3
ع ح 721	نظم استرجاع المعلومات	3
ع ح 722	معالجة اللغات الطبيعية	3
ع ح 727	قواعد البيانات بلغة الكيان	3
ع ح 729	طرق متقدمة في التنقيب في البيانات	3
ع ح 731	نظريات لغات البرمجة	3
ع ح 751	معمارية الحاسوب المتقدمة	3
ع ح 752	روبوتات متقدمة	3
ع ح 753	مواضيع متقدمة في أمن الحاسوب والشبكات	3
ع ح 754	الانظمة الموزعة والمتوازية المتقدمة	3
ع ح 763	تعلم الآلات	3
ع ح 764	أنظمة الاقتراحات	3

ع ح 766	الأنظمة الخبيرة المتقدمة	3
ع ح 771	نظرية اللغات والأتمتة ودرجات التعقيد	3
ع ح 772	طرق المترجمات	3
ع ح 781	الرسم المتقدم بالحاسوب	3
ع ح 782	معالجة الصور المتقدمة	3
ع ح 783	الابصار بالحاسوب المتقدمة	3
ع ح 785	أنظمة وشبكات الوسائط المتعددة المتقدمة	3
ع ح 786	النمذجة والمحاكاة المتقدمة	3
ع ح 787	المعلوماتية الحيوية المتقدمة	3
ع ح 788	الهندسة الحاسوبية المتقدمة وتطبيقاتها	3
ع ح 795	موضوعات خاصة في علوم الحاسوب 1	3
ع ح 796	موضوعات خاصة في علوم الحاسوب 2	3
ع ح 797	موضوعات خاصة في علوم الحاسوب 3	3

ج. الاطروحة ويخصص لها (9) ساعات معتمدة:-

رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة
ع ح 799 أ	اطروحة ماجستير	9
ع ح 799 ب	اطروحة ماجستير	6
ع ح 799 ج	اطروحة ماجستير	3
ع ح 799 د	اطروحة ماجستير	0

ثانياً :- المسار الثاني- الامتحان الشامل

أ. مساقات اساسية لمسار الامتحان الشامل ويخصص لها (19 ساعة معتمدة) وهي:-

رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة
ع ح 711	هندسة البرمجيات المتقدمة	3
ع ح 728	قواعد البيانات المتقدمة	3
ع ح 742	شبكات الحاسوب المتقدمة	3
ع ح 775	انظمة التشغيل المتقدمة	3
ع ح 784	خوارزميات متقدمة	3
ع ح 789	ندوة في علوم الحاسوب	1
ع ح 790	مشروع	3

ب. مساقات اختيارية لمسار الامتحان الشامل ويخصص لها (15 ساعة معتمدة) وهي:-

رمز ورقم المساق	اسم المساق	الساعات المعتمدة
ع ح 713	إدارة مشاريع البرمجيات وضمان الجودة	3
ع ح 718	مواضيع متقدمة في تفاعل الإنسان والحاسوب	3
ع ح 721	نظم استرجاع المعلومات	3
ع ح 722	معالجة اللغات الطبيعية	3

3	قواعد البيانات بلغة الكيان	ع ح 727
3	طرق متقدمة في التنقيب في البيانات	ع ح 729
3	نظرية لغات البرمجة	ع ح 731
3	معمارية الحاسوب المتقدمة	ع ح 751
3	روبوتات متقدمة	ع ح 752
3	مواضيع متقدمة في أمن الحاسوب والشبكات	ع ح 753
3	الانظمة الموزعة والمتوازية المتقدمة	ع ح 754
3	الذكاء الاصطناعي المتقدم	ع ح 762
3	تعلم الآلات	ع ح 763
3	أنظمة الاقتراحات	ع ح 764
3	الأنظمة الخبيرة	ع ح 766
3	نظرية اللغات والامتة	ع ح 771
3	طرق المترجمات	ع ح 772
3	الرسم المتقدم بالحاسوب	ع ح 781
3	معالجة الصور المتقدمة	ع ح 782
3	الابصار بالحاسوب المتقدمة	ع ح 783
3	أنظمة وشبكات الوسائط المتعددة المتقدمة	ع ح 785
3	النمذجة والمحاكاة المتقدمة	ع ح 786
3	المعلوماتية الحيوية المتقدمة	ع ح 787
3	الهندسة الحسابية المتقدمة وتطبيقاتها	ع ح 788
3	موضوعات خاصة في علوم الحاسوب 1	ع ح 795
3	موضوعات خاصة في علوم الحاسوب 2	ع ح 796
3	موضوعات خاصة في علوم الحاسوب 3	ع ح 797

ج. اجتياز الامتحان الشامل (ع ح 798) بنجاح وبواقع صفر ساعة معتمدة.

وصف المساقات

ع ح 711 هندسة البرمجيات المتقدمة 3 ساعة معتمدة
دراسة المبادئ والممارسات المتقدمة في مجال هندسة البرمجيات بما في ذلك تطوير البرمجيات التطوري، نمذجة البرمجيات، التحليل والتصميم الكينوني، معمارية أنظمة البرمجيات، إدارة المشاريع البرمجيات، فحص البرمجيات، مقاييس البرمجيات، ضمان جودة البرمجيات، إعادة استخدام البرمجيات، صيانة البرمجيات، الهندسة العكسية وهندسة البرمجيات بمساعدة الحاسوب.

ع ح 713 إدارة مشاريع البرمجيات وضمان الجودة 3 ساعة معتمدة
إدارة الناس، مقاييس الإدارة، تخطيط الجدوى التخطيط المبكر، نماذج التخطيط الإداري، ضمان جودة البرمجيات، تقدير المصادر، والموثوقية.

ع ح 718 مواضيع متقدمة في تفاعل الإنسان والحاسوب 3 ساعة معتمدة
يعرض هذا المساق أحدث المستجدات في تفاعل الإنسان والحاسوب من خلال توجيه الطلاب لمجموعة من النصوص المتعلقة بهذا الموضوع

ع ح 721 نظم استرجاع المعلومات 3 ساعة معتمدة
مفاهيم ومناهج التصميم، التحكم بالمفردات وفهرسة لغات، قضايا استرجاع النصوص، نماذج البحث، فعالية استرجاع، منهجية التجارب استرجاع المعلومات، دراسات حالات، ولغات الاسترجاع.

ع ح 722 معالجة اللغات الطبيعية 3 ساعة معتمدة
مقدمة لمشاكل الحوسبة مع اللغات البشرية. تحليل. التمثيل الدلالي. توليد النصوص. المعاجم. الخطاب. دراسات في اللغات. تطبيقات للتعليم بمساعدة الحاسوب، واجهات قاعدة البيانات واسترجاع المعلومات.

ع ح 727 قواعد البيانات بلغة الكيان 3 ساعة معتمدة
المبادئ الأساسية لقواعد بيانات بلغة الكيان. البيانات المعقدة. مقارنة قواعد البيانات بلغة الكيان مع النموذج العلائقي. نوع المنتجات القادرة على التعامل مع الكيانات.

ع ح 728 قواعد البيانات المتقدمة 3 ساعة معتمدة
تعريف علاقة الكيان (EER) والنمذجة الأشياء، ربط EER بالنموذج العلائقي، حسابات الصفوف والمجالات العلائقية، نظرة عامة للاستعلام حسب مثال، ومعمارية نظم قواعد البيانات وكتالوج النظام، معالجة وتحسين الاستعلام، ومفاهيم معالجة المعاملات، وتقنيات التحكم المتزامن، وتقنيات استرداد قاعدة البيانات، أمن قاعدة البيانات، نماذج البيانات المعززة والتطبيقات المتقدمة.

ع ح 729 طرق متقدمة في التنقيب في البيانات 3 ساعة معتمدة
طرق متقدمة في التنقيب في البيانات ويمكن أن تشمل: استخراج قواعد الارتباط، التصنيف، التجميع، التنقيب في النصوص، استخراج المعرفة، استرجاع معلومات الويب، وسطاء، تخزين البيانات، التنقيب في الويب، أشجار القرار، الأساليب الإحصائية، التعرف على الأنماط وتقنيات تعلم الآلة.

ع ح 731 نظريات لغات البرمجة 3 ساعة معتمدة
استكشاف المفاهيم الحديثة أو الغير تقليدية لغات البرمجة، معاني الكلمات، وتطبيقات الخاصة بهم. أنواع البيانات المجردة؛ البرمجة الوظيفية والكينونية والمنطق.

ع ح 742 شبكات الحاسوب المتقدمة 3 ساعة معتمدة
الشبكات السلكية واللاسلكية، نموذج الانتشار للقنوات، الوصول المتعدد والشبكات عالية السرعة، ISDN، N-ISDN، B-ISDN، شبكات الوسائط المتعددة، الشبكات الضوئية، وتخصيص عرض النطاق الترددي، التحكم في التدفق، قضايا التصميم والأداء، توصيل الإطارات، التحكم في الازدحام، تطبيقات، ATM، إدارة المرور، وجودة الخدمة، صوت/IP، IP/ATM، أساسيات الاتصالات المتحركة، شبكة GSM الخلوية، والاتجاهات البحثية الحالية.

ع ح 751 معمارية الحاسوب المتقدمة 3 ساعة معتمدة
معماريات المجموعة والمتوازية والانبوية. نظم المعالجات المتعددة، ومفاهيم تدفق البيانات ومعماريات اللغات ذات الترتيب العالي. تقييم أداء أنظمة الكمبيوتر.

ع ح 752 روبوتات متقدمة 3 ساعة معتمدة
يقدم المفاهيم الأساسية في مجال الروبوتات بما في ذلك تنسيق التحول، الكيمياء، وديناميات، تحويلات لابلاس، معادلات الحركة، السيطرة عن طريق التغذية الراجعة والمتقدمة، وتخطيط المسار. تغطي أجهزة الاستشعار البسيطة والمعقدة (مثل الكاميرات)، أنظمة التحكم وتخطيط المساق الهجينة والمعتمدة على السلوك. ويوضح المفاهيم من خلال المختبرات باستخدام أدوات مثل روبوتات LEGO. يشمل هذا المساق على مكون بحثي.

ع ح 753 مواضيع متقدمة في أمن الحاسوب والشبكات 3 ساعة معتمدة
يعنى هذا المساق بتعريف الطالب بالمفاهيم والمصطلحات المرتبطة بأمن الحواسيب والشبكات. سيكون بمقدور الطالب استيعاب المعنى الحقيقي للأمن على أي نظام. بالإضافة الى ذلك، سيتعرف الطالب على أهم الثغرات والتهديدات ووسائل السيطرة المستخدمة في أمن الحواسيب. سيحتوي هذا المساق على على المواضيع التالية: مقدمة الى علم التشفير، ضمان السرية و الخصوصية، طرق اثبات الشخصية، التوقيع الالكتروني، أمن البرمجيات، أمن نظم التشغيل، وأمن الشبكات. يشمل هذا المساق على مكون بحثي.

ع ح 754 الانظمة الموزعة والمتوازية المتقدمة 3 ساعة معتمدة
يرتكز المساق على ثلاثة مفاهيم: البنى والخوارزميات والبرمجة. المعماريات المتوازية والموزعة: المصطلحات والتصنيف، أمثلة، عمليات الاتصال الأساسية، ومقاييس الأداء. الخوارزميات المتوازية: تصميم وتحليل الخوارزميات المتوازية مع التركيز على الترتيب ومشاكل المصفوفات والرسوم. البرمجة المتوازية: أنواع التوازي، نماذج البرمجة المتوازية، برمجة تمرير الرسائل والبيانات والبرمجة المتوازية.

ع ح 762 الذكاء الاصطناعي المتقدم 3 ساعة معتمدة
مفاهيم الذكاء الاصطناعي وأساليب حل المشكلات، والبحث الارشادي، والتخطيط، وتشكيل الفرضيات، والنمذجة وتمثيل المعرفة، واكتساب المعرفة (التعلم)، ومنهجيات وأدوات برمجة الذكاء الاصطناعي. تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات البرمجة التلقائية، إثبات النظريات، الألعاب، ورؤية الجهاز، أنظمة اللغات الطبيعية، والروبوتات. وكلاء المحمول والمنطق الاحتمالي.

ع ح 763 تعلم الآلات 3 ساعة معتمدة
يغطي المساق مواضيع مختلفة تتعلق بتصميم وتطوير خوارزميات وتقنيات تسمح للحواسيب بامتلاك خاصية "التعلم". استخراج معلومات قيمة من البيانات، التعلم الاستقرائي و التعلم الاستنتاجي، استنتاج قواعد وأحكام عامة من البيانات الضخمة.

ع ح 764 أنظمة الاقتراحات 3 ساعة معتمدة

التركيز على الحصول على فهم عام لتقنيات نمذجة المستخدم وآليات التوصية و الاقتراحات. سوف يتعلم الطالب المناقشة النقدية للموضوعات ذات الصلة وتطبيق آليات التوصية و الاقتراحات في مختلف المجالات، يشمل هذا المساق على مكون بحثي.

ع ح 766 الأنظمة الخبيرة المتقدمة 3 ساعة معتمدة
يغطي المساق مواضيع مختلفة تتعلق بمفاهيم النظم الخبيرة المتقدمة وأدوات هندسة المعرفة. الاستدلال ارشادي، نظم الاستدلال، يشمل هذا المساق على مكون بحثي.

ع ح 771 نظرية اللغات والأتمتة ودرجات التعقيد 3 ساعة معتمدة
يقدم هذا المساق العديد من الموضوعات في نظرية اللغات، والأتمتة، ودرجات التعقيد مثل : آلة ذات حالات المنتهية والقواعد ذات السياق الحر، حساسية المحتوى (context-sensitive)، اللغات المتكررة، آلة تورنج (Turing)، الوظائف المتكررة الأولية، الوظائف المتكررة الجزئية، التسلسل الهرمي كوميكي (Chomsky)، نظرية رايس (Rice's)، رسالة تشيرتش (Church's Thesis) التناقض والاكتمال، تعقيد الحسابات درجات عدم الحل (NP-completeness)، الاحتمالات والإثبات التفاعلي.

ع ح 772 طرق المترجمات 3 ساعة معتمدة
يقدم هذا المساق العديد من الموضوعات في طرق المترجمات: التحليل المعجمي، التحليل النحوي، اكتشاف الخطأ، الترجمة إلى لغة وسيطة، تخصيص التخزين، تقنيات التحسين (optimization). نماذج من التحليل النحوي، بما في ذلك canonical precedence، LR(k) and LL(k) , أساليب التحليل والمتغيرات. وكفاءة كل منها. كما يغطي هذا المساق تقنيات التوليف، بما في ذلك جداول الرمز، إدارة التخزين، وآليات المتغيرات، مجموعه garbage. الاعتبار الأمثل (optimization). نماذج من التوليف، بما في ذلك مستوى (level)، affix ، القواعد المخصصة لها. يتوقع من الطالب إكمال مشروع برمجة واسع كجزء من المساق.

ع ح 775 انظمة التشغيل المتقدمة 3 ساعة معتمدة
إدارة العمليات: مفاهيم العملية، العمليات المتزامنة وغير متزامنة، الطريق المسدود والتأجيل إلى أجل غير مسمى. إدارة وحدات التخزين: التخزين الحقيقي، التخزين الظاهري، إدارة التخزين الظاهري. إدارة العمليات: وظائف وجدولة العمليات. إدارة وحدات التخزين الإضافية: تحسين أداء القرص، استعراض أنظمة التشغيل متعددة اللغات بما في ذلك عملية توزيع الذاكرة متعددة المعالجات والنظم الموزعة. مواضيع تشمل أنظمة الملفات الموزعة والتزامن وتنسيق العمليات الموزعة. مقدمة في مسائل شبكات الاتصال والأنظمة الخاصة مثل أنظمة الوقت الحقيقي، ونظم تجهيز المعاملات، والتكنولوجيا ملقم-عميل. نظم تشغيل الشبكة، توزيع أنظمة التشغيل.

ع ح 781 الرسم المتقدم بالحاسوب 3 ساعة معتمدة
نظرة عامة حول تطبيقات وأجهزة العرض. رسومات ثنائية وثلاثية الأبعاد. إنشاء وتمثيل ومعالجة الصورة. إحداثيات متجانسة. إزالة خط مخفي والنمذجة. مقدمة للرسومات النقطية. المنظور والإسقاطات المتوازية. مواضيع متقدمة في إنشاء صورة الكمبيوتر. تمثيل المشهد: حدود الأسطح، النمذجة العشوائية، وإجراءات لتعريف الكائنات، النماذج الحجمية. عرض الصورة، خوارزميات المسح الخطي والشعاعي، تظليل ناعم والتلوين، رسم خرائط التضاريس، تنعيم، بالإضافة لمحتوى متغير اعتماداً على أحدث التطورات والاتجاهات البحثية الحالية.

ع ح 782 معالجة الصور المتقدمة 3 ساعة معتمدة
استعراض طرق تشكيل صورة والاستحواذ عليها. تحويل الصورة؛ تحسين الصور وترميمها. ضغط الصور. المعالجة الصرفية للصور. الكشف عن الخطوط وتجزئة الصور. معمارية معالجة الصور. يشمل هذا المساق على مكون بحثي.

ع ح 783 الابصار بالحاسوب المتقدمة 3 ساعة معتمدة
دراسة المعالجة الصرفية للصور، تجزئة الصور، طرق تمثيل الصور، استخلاص الصفات وتنقيحها ، العثور في مكتبات الصور الرقمية، وتقنيات التعلم المتقدمة الأخرى وتطبيقها على أنظمة استرجاع الصور بناء على محتواها مثل SVM للتعرف على الأشياء ، التعلم عن طريق الأمثلة المتعددة ، الشرح التلقائي للصور، و تجميع الصور. يشمل هذا المساق على مكون بحثي.

ع ح 784 خوارزميات متقدمة 3 ساعة معتمدة
يقدم هذا مساق مفاهيم متقدمة في: استراتيجيات تركيب وتحليل الخوارزميات. منهجيات تصميم فئات خوارزمية الكلاسيكية مثل: التقطيع والتجميع ، طريقة greedy ، البرمجة الديناميكية، والبحث والاجتياز، التراجع، branch-and-bound. التعقيد الحسابي والنتائج النظرية الهامة من الدراسات الدنيا والعليا ، NP-hard مشاكل ، ومشاكل NP-complete.

ع ح 785 أنظمة وشبكات الوسائط المتعددة المتقدمة 3 ساعة معتمدة
تغطية متقدمة لمبادئ والتكنولوجيات الحالية في تصميم نظم الوسائط المتعددة. اكتساب الخبرة العملية في هذا المجال. وتشمل المواضيع تصميم أنظمة الوسائط المتعددة، أجهزة وبرمجيات الوسائط المتعددة، والقضايا في تمثيل ومعالجة ونقل البيانات المتعددة الوسائط مثل النصوص والرسوم والصوت والموسيقى والصورة والفيديو. يشمل هذا المساق على مكون بحثي.

ع ح 786 النمذجة والمحاكاة المتقدمة 3 ساعة معتمدة
يغطي هذا المساق موضوعات متقدمة في نمذجة النظم المعقدة باستخدام النماذج المنفصلة والمتصلة على حد سواء. كما ويركز المساق على منهجيات النمذجة والمحاكاة من الجوانب العملية والنظرية. يغطي المساق موضوعات متقدمة لنمذجة المشاكل الحقيقية المعقدة. ويغطي هذا المساق المتقدم مراجعة شاملة للمحاكاة المستمرة، المنفصلة، الهجينه (المنفصلة / المستمرة). وهذا يشمل التعرف على عدة تقنيات في مثل النذجه المستنده إلى وكيل وتطبيقها في البحوث الهامه الواقعيه. يشمل هذا المساق على مكون بحثي.

ع ح 787 المعلوماتية الحيوية المتقدمة 3 ساعة معتمدة
يركز هذا المساق على عدة خوارزميات متقدمة والنماذج المستخدمة في مختلف تطبيقات المعلوماتية الحيوية. كما ويناقش الاحتياجات والفرص المتاحة لتحسين هذه الخوارزميات في سياق المشاكل الحالية والمستقبلية في المعلوماتية الحيوية. ويهدف المساق أيضا الى الاستفادة من الأطر والأدوات الموجودة وتطويرها لدراسة واستكشاف النظم البيولوجية مثل تطور الامراض. يشمل هذا المساق على مكون بحثي.

ع ح 788 الهندسة الحسابية المتقدمة وتطبيقاتها 3 ساعة معتمدة
يقدم المساق العديد من الخوارزميات الهندسية، لفهم مختلف الاعتبارات والمفاضلات المستخدمة في تصميم الخوارزميات الهندسية مثل المكان والزمان، والمتانة، في العديد من التطبيقات. يغطي المساق هياكل البيانات الأساسية الهندسية والخوارزميات، وتعقيدها وتطبيقاتها. كما ويغطي المساق عدة مواضيع مثل: القرب وتقاطع، مخططات Voronoi و Delaunay Triangulation ، البرمجة الخطيه ، البحث الهندسي في الابعاد المختلفه ، ترتيبات من المستويات الفائقه، Polytopes، Convex Hulls ، والحساب، الاستقرار العددي، الخوارزميات العشوائية. يركز المساق أيضا على تطبيقات الخوارزميات الهندسية وهياكل البيانات في المجالات البحثية عدة. يشمل هذا المساق على مكون بحثي.

بدراسة هذا المساق يتم التعرف على كيفية كتابة مقترح بحثي، العثور على مواد ذات صلة (في المكتبة، على شبكة الإنترنت، إلخ)، عرض العمل أمام الجمهور، والدفاع عن العمل، التعرف على فن كتابة الأوراق العلمية، إلخ.

ع ح 790 مشروع
يقوم الطالب بتطبيق وإختبار وعرض لمشروع. أيضا ينبغي أن يقدم الطالب تقريرا خطيا للإدارة والمشرف المسؤول.

ع ح 795 موضوعات خاصة في علوم الحاسوب 1
يعالج هذا المساق مواضيعا وحلولاً عصرية في علوم الحاسوب. 3 ساعة معتمدة

ع ح 796 موضوعات خاصة في علوم الحاسوب 2
يعالج هذا المساق مواضيعا وحلولاً عصرية في علوم الحاسوب. 3 ساعة معتمدة

ع ح 797 موضوعات خاصة في علوم الحاسوب 3
يعالج هذا المساق مواضيعا وحلولاً عصرية في علوم الحاسوب. 3 ساعة معتمدة

ع ح 798 الامتحان الشامل
يتم في هذا المساق عقد امتحان يشتمل على كل المواضيع التي درسها الطالب خلال برنامجه الأكاديمي سواء كانت هذه المواضيع مطروحة داخل القسم أو خارجه. يعقد هذا الامتحان داخل القسم ويشرف عليه عدد من الأساتذة المتخصصين في القسم. 0 ساعة معتمدة

ع ح 799 أ اطروحة ماجستير
يتمثل هذا المساق بمجموعة من البحوث التي تؤهل الطالب للحصول على درجة الماجستير، يتم اختيار البحوث بالتنسيق ما بين الطالب وعضو هيئة التدريس. 9 ساعة معتمدة

ع ح 799 ب اطروحة ماجستير
يتمثل هذا المساق بمجموعة من البحوث التي تؤهل الطالب للحصول على درجة الماجستير، يتم اختيار البحوث بالتنسيق ما بين الطالب وعضو هيئة التدريس. 6 ساعة معتمدة

ع ح 799 ج اطروحة ماجستير
يتمثل هذا المساق بمجموعة من البحوث التي تؤهل الطالب للحصول على درجة الماجستير، يتم اختيار البحوث بالتنسيق ما بين الطالب وعضو هيئة التدريس. 3 ساعة معتمدة

ع ح 799 د اطروحة ماجستير
يتمثل هذا المساق بمجموعة من البحوث التي تؤهل الطالب للحصول على درجة الماجستير، يتم اختيار البحوث بالتنسيق ما بين الطالب وعضو هيئة التدريس. 0 ساعة معتمدة

قائمة المساق

عدد الساعات المعتمدة	اسم المساق	رمز المساق
3	هندسة البرمجيات المتقدمة	ع ح 711
3	إدارة مشاريع البرمجيات وضمان الجودة	ع ح 713
3	مواضيع متقدمة في تفاعل الإنسان والحاسوب	ع ح 718
3	نظم استرجاع المعلومات	ع ح 721
3	معالجة اللغات الطبيعية	ع ح 722
3	قواعد البيانات بلغة الكيان	ع ح 727
3	قواعد البيانات المتقدمة	ع ح 728
3	طرق متقدمة في التنقيب في البيانات	ع ح 729
3	نظريات لغات البرمجة	ع ح 731
3	شبكات الحاسوب المتقدمة	ع ح 742
3	معمارية الحاسوب المتقدمة	ع ح 751
3	روبوتات متقدمة	ع ح 752
3	مواضيع متقدمة في أمن الحاسوب والشبكات	ع ح 753
3	الانظمة الموزعة والمتوازية المتقدمة	ع ح 754
3	الذكاء الاصطناعي المتقدم	ع ح 762
3	تعلم الآلات	ع ح 763
3	أنظمة الاقتراحات	ع ح 764
3	الأنظمة الخبيرة المتقدمة	ع ح 766
3	نظرية اللغات والأتمتة ودرجات التعقيد	ع ح 771
3	طرق المترجمات	ع ح 772
3	انظمة التشغيل المتقدمة	ع ح 775
3	الرسم المتقدم بالحاسوب	ع ح 781
3	معالجة الصور المتقدمة	ع ح 782
3	الابصار بالحاسوب المتقدمة	ع ح 783
3	خوارزميات متقدمة	ع ح 784
3	أنظمة وشبكات الوسائط المتعددة المتقدمة	ع ح 785
3	النمذجة والمحاكاة المتقدمة	ع ح 786
3	المعلوماتية الحيوية المتقدمة	ع ح 787
3	الهندسة الحسابية المتقدمة وتطبيقاتها	ع ح 788
1	ندوة في علوم الحاسوب	ع ح 789
3	مشروع	ع ح 790
3	موضوعات خاصة في علوم الحاسوب 1	ع ح 795
3	موضوعات خاصة في علوم الحاسوب 2	ع ح 796
3	موضوعات خاصة في علوم الحاسوب 3	ع ح 797
0	الامتحان الشامل	ع ح 798
9	اطروحة ماجستير	ع ح 799 أ
6	اطروحة ماجستير	ع ح 799 ب
3	اطروحة ماجستير	ع ح 799 ج
0	اطروحة ماجستير	ع ح 799 د