

برنامج هندسة البرمجيات – كلية الحاسبات والمعلومات – جامعة المنوفية

وصف البرنامج

يهدف هذا البرنامج إلى تخريج متخصص في هندسة البرمجيات لديه المهارات اللازمة في البرمجيات الحديثة وتطويرها للاستخدامات المختلفة والتطبيقات المختلفة في شتى المجالات من حيث أن نظام الدراسة ومحتويات المقررات المطروحة والمواكبة لمثيلاتها في الجامعات الرائدة علي مستوى العالم يضمن تزويد الطلاب المتميزين الدارسين بهذا البرنامج مهارات الابتكار والتعبير وقدرات التخطيط والمتابعة والحس البيئي والمجتمعي مع امكانيات إستغلال وتطوير تكنولوجيات جديدة في مجالات هندسة البرمجيات المتقدمة والنظام المقترح هو شبيه للبرامج المقدمة من المعاهد الدولية الشهيرة والجامعات والتي يمكن أن تؤدي إلي تخريج متخصصين في هندسة البرمجيات بقدرات مختلفة وذات خلفية أكاديمية ومهنية قوية.

شروط التقدم

يتطلب القبول في برنامج هندسة البرمجيات الحصول علي الثانوية العامة المصرية علمي رياضة او مايعادلها وفقا لقانون تنظيم الجامعات للطلاب المتقدمين للالتحاق بمرحلة البكالوريوس. وتعتمد الدراسة بالبرنامج علي نظام الساعات المعتمدة، ويقسم العام الدراسي إلي فصلين دراسيين نظاميين، وتكون الساعة المعتمدة هي وحدة قياس دراسية لتحديد وزن المقرر الدراسي.

الإمميزات التي يقدمها البرنامج

- إعداد خريجين لهم القدرة علي المنافسة في المؤسسات المحلية والاقليمية في تخصص هندسة البرمجيات
- يتيح البرنامج تقديم تخصصات تكنولوجية حديثة ويسمح للطلاب باستكمال دراستهم في جامعات عالمية
- توفير مساحة أكبر للطلاب للتدريبات العملية والمعملية التي تواكب متطلبات العملي في جميع مؤسسات الدولة
- تزويد الطلاب بالمهارات الاساسية لإعداد العروض والتفاوض والاتصال مما يمكنهم الاندماج بأسواق العمل المختلفة
- القدرة علي تصميم الأنظمة وتطوير واجهات الاستخدام للمؤسسات المختلفة
- اكتساب مهارة برمجة الأنظمة باستخدام لغات البرمجة المختلفة وتحت نظم تشغيل مختلفة
- التعرف علي طرق وأساليب صيانة الانظمة ومتابعتها وقياس مدي كفاءتها وتقييمها

الوظائف المناظرة في سوق العمل

١. كل الجهات والمؤسسات والهيئات والوزارات سواء كان الخاص أو العام سواء كانت إنتاجية أو خدمية

٢. المؤسسات المهمة بتطبيق الادارة العلمية والالكترونية لحل مشكلاتها من خلال تطبيقات نظم المعلومات
٣. أقسام الحاسب الالى وتكنولوجيا المعلومات في جميع الهيئات والمؤسسات الحكومية وغير الحكومية
٤. الدعم الفني لنظم الحاسبات والمعلومات لكافة التطبيقات الزراعية والتجارية والتعليمية
٥. الاجهزة المركزية للاحصاء مثل الجهاز المركزي للاحصاء ومعهد التخطيط القومي وغيرهم
٦. الجهات المهمة بالتدريب والتعليم في مجال هندسة البرمجيات والنظم
٧. الشركات العالمية لهندسة وتطوير البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات

المستقبل البحثي للتخصص

يؤهل البرنامج الخريج في إختيار المجالات البحثية المتقدمة وحل المشكلات العصرية، حيث أن هندسة البرمجيات تتيح تطوير كل شئ بدءا من الادوات الطبية المتطورة إلى التطوير في مجال الذكاء الاصطناعي وتعليم الآله وغيره من المجالات. ويتخصص الطالب في مجال هندسة البرمجيات بما فيه من تحليل وتصميم واختبار البرمجيات وإختبار الأمن للبرنامج وكيفية تصميم وكتابة خوارزميات منطقية بما يسهل عملية عمل نظام متكامل.

مقررات البرنامج

- يحتوي البرنامج علي مقررات إنسانية وإجتماعية كمتطلبات جامعة
- يحتوي البرنامج علي مقررات رياضية وعلوم أساسية كأساسيات للطالب لدراسة مقررات الحاسب
- يحتوي البرنامج علي مقررات علوم حاسب وتدرس للطالب علي مدار مستويين دراسيين
- يدرس الطالب في المستوي الثالث والرابع مقررات تخصصة لهندسة البرمجيات بما يمكن الطالب من تحليل وتصميم الخوارزميات و البرمجة المنطقية للنظام وعمل نظام التشفير والامان للبرنامج وأختبار البرمجيات والتحقق منها وتطوير برمجيات النظم المدمجة و صيانة البرمجيات وضمان وتحسين عملية الجودة وغيرها وذلك كمتطلبات إجبارية للتخصص
- يقوم الطالب بعمل مشروعين للتخرج في المستوي الثالث والرابع
- يتطلب البرنامج من الطالب عمل أكثر من تدريب ميداني ليؤهله لسوق العمل في تخصصه كمهندس برمجيات ونظم ذكية

الامكانيات المتوفرة للدراسة

يوجد معامل تخصصية حديثة في كلية الحاسبات والمعلومات مجهزة بأحدث الاجهزة ويشمل معامل تخصصية في نظم التشغيل – معامل الشبكات – معامل معالجة الصور – ومعامل المعالجات الدقيقة وغيرهم من المعامل المتخصصة والعامه.

كما يوجد مبني جديد للكلية يحتوي علي ٣ فواصل (مدرجات – معامل – مبني إداري) ويحتوي فاصل المدرجات علي ٦ مدرجات بسعات مختلفة حيث مدرج ١ و٢ بسعة ٢٥٠- ومدرج ٣ و٤ بسعة ٤٠٠ ، ومدرج ٥ و٦ بسعة ٧٠٠ طالب. بالإضافة إلي فاصل المعامل ويشمل ١٥ معمل متخصص في الحاسبات وتكنولوجيا المعلومات بسعات مختلفة

نظام الدراسة

يعتمد البرنامج علي التدريس بنظام الساعات المعتمدة ١٤٤ ساعة، مقسمة علي أربع سنوات دراسية بمعدل فصلين دراسيين، ويجوز إضافة فصل صيفي حسب الحاجة. والدراسة في البرنامج باللغة الانجليزية.

أعضاء هيئة التدريس القائمين علي البرنامج

يقوم بالتدريس في البرنامج نخبة مميزة من اعضاء هيئة التدريس بكلية الحاسبات والمعلومات من أقسام علوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات ونظم المعلومات وبحوث العمليات.

طرق التدريس

يتم التدريس بالبرنامج عن طريق المحاضرات بما فيها من وسائل مختلفة، والمعامل / التمارين، تقارير بحثية، مشروع أو أكثر في المقرر الدراسي

طرق التقييم

أ. يتم تصحيح امتحان كل مقرر من 100 درجة
ب. الحد الأدنى للنجاح في المقرر الدراسي هو ٥٠% من مجموع درجات المقرر، و ٣٠% على الأقل من درجات الإمتحان النهائي.

ج. توزع درجات الامتحان في كل مقرر علي النحو التالي:

الأعمال الفصلية على النحو التالي:

٤٠% للأعمال الفصلية موزعة علي :

- امتحان منتصف الفصل الدراسي
- الامتحانات التي يجريها الأستاذ بصفة دورية والتطبيقات العلمية والأعمال التي يكلف بها الطالب أثناء الفصل الدراسي

٦٠% لامتحان نهاية الفصل الدراسي

تكلفة البرنامج

يتطلب الحصول على البكالوريوس أن يجتاز الطالب بنجاح مائة وأربعة وأربعون ساعة معتمدة وذلك على مدي ثمانية فصول دراسية على الأقل، مقسمة إلي أربعة مستويات دراسية. وتكلفة الساعة الدراسية ٣٠٠ جنيها

كلية الحاسبات والمعلومات جامعة المنوفية

في إطار اتجاه جامعة المنوفية إلي إستكمال النبية الاساسية والتطوير كانت الحاجة إلي تدعيم دراسات الحاسبات وتكنولوجيا المعلومات بها من خلال إنشاء كلية متخصصة لسد الحاجة الملحة في النطاق الجغرافي الذي يمتد إلي نشاط الكلية وخدماتها، فصدر القرار الجمهوري رقم ٢٩٢ لسنة ٢٠٠١ والمتضمن بند (١٨) بإنشاء كلية الحاسبات والمعلومات – جامعة المنوفية علي أن يكون مقرها مدينة شبين الكوم. وتضم الكلية الأقسام العلمية التالية:

- علوم الحاسب - تكنولوجيا المعلومات

- نظم المعلومات - دعم القرار

ومدة الدراسة بها أربع سنوات دراسية مقسمة الي ثمانية فصول دراسية والدراسة عامة بالفرقتين الاولى والثانية والتخصص من الفرقة الثالثة

وقد قامت الكلية بإعداد برامج دراسية جديدة دون المساس بنظام الدراسة الحالي بما يتواءم مع متطلبات التحديث الدولي في الحاسبات مع التركيز على ربط الدراسة بالتطبيق والتدريب، وقد صدر القرار الوزاري بتطبيق برنامج هندسة البرمجيات Software Engineering.

ويتضمن هذا البرنامج : الدراسة الخاصة بتحليل وتصميم وبرمجة و تأمين وصيانة نظم الحاسبات.

المقررات الدراسية لبرنامج هندسة البرمجيات

يلتزم الطالب بالبرنامج بدراسة ١٤٤ ساعة معتمدة طبقا للهيكل المحدد في اللائحة الدراسية بالبرنامج وهو كالتالي:

Components	Number of Credit Hours	Number of Courses	Percentage
University Requirements	9	3	6%
Faculty Requirements	72	24	50%
Software Engineering Program Requirements	63	21	44%
Total	144	48	100%

مقررات البرنامج

A. Mandatory Requirements: University Requirements (6 credit hours 4 courses)

Code	Course	Number of Hours / week			Requirement
		Credit Hours	Lecture	Practical	
GN170	English language-1 (Scientific & Technical Report Writing)	3	3	-	-
OD112	Fundamental of Management	3	3	-	-
---	Human Rights	-	1	-	-
---	Quality	-	1	-	-
		6			

B. Optional Requirements: University Requirement (3 credit hours 1 Course)

Code	Course	Number of Hours / week			Requirement
		Credit Hours	Lecture	Practical	
HU120	Communication & Negotiation Skills	3	3	-	-
HU130	Creative Thinking	3	3	-	-
HU140	Professional Ethics	3	3	-	-
NG150	Fund. of Economy	3	3	-	-
		3		-	-

C. Mandatory Requirements: Faculty Requirements (66 Credit Hours 11 Courses)

Code	Course	Number of Hours /Week			Requirement
		Credit Hours	Lecture	Practical	
MA111	Mathematics-1	3	2	3	-
OD111	Discrete	3	2	3	-

	Mathematics				
CS131	Fundamentals of Programming	3	2	3	-
CS111	Computer Introduction	3	2	3	-
IT181	Introduction to Electronics	3	2	3	-
MA112	Mathematics-2	3	2	3	Mathematics-1 MA111
ST190	Statistics & Probabilities	3	2	3	Mathematics-1 MA111
CS132	Computer Programming-1	3	2	3	Fundamentals of Programming CS131
IT282	Computer Organization	3	2	3	Introduction to Electronics IT181
CS233	Computer Programming-2	3	2	3	Computer Programming-1 CS132
CS212	Data Structure	3	2	3	Computer Programming-1 CS132
IS212	System Analysis & Design-1	3	2	3	-
CS261	Operating Systems-1	3	2	3	Computer Programming-1 CS132
CS251	Software Engineering-1	3	2	3	Computer Programming-2 CS233
IS221	Database Systems-1	3	2	3	Data Structure CS212
IT211	Computer Networks-1	3	2	3	Introduction to Electronics IT181
CS313	Analysis and Design of Algorithms	3	2	3	Computer Programming-1 CS132

CS250	File Organization	3	2	3	Data Structure CS212
IS251	Web Design and Development	3	2	3	Computer Programming-1 CS132
OD342	Modeling & Simulation	3	2	3	System Analysis & Design-1 IS212
CS335	Logic programming	3	2	3	Computer Programming-2 CS233
CS321	Artificial Intelligence	3	2	3	Computer Programming-2 CS233
		66			

D. Optional Requirements: Faculty Requirements (6 Credit Hours 2 Courses)

Code	Course	Number of Hours/Week			Requirement
		Credit Hours	Lecture	Practical	
MA213	Mathematics-3	3	2	3	Mathemtics-2 MA112
ST291	Statistical Methods	3	2	3	Statistics & Probabilities ST190
IS324	Database Programming	3	2	3	Database Systems-1 IS221
IT261	Multimedia	3	2	3	Computer Programming-1 CS132
ST292	Mathematical Statistics and Data Analysis	3	2	3	Statistics & Probabilities ST190
CS110	Semiconductors	3	2	3	-
IS111	Introduction to IS	3	2	3	-
IS252	Systems Integration	3	2	3	Computer Programming-1 CS132

CS234	Web Programming	3	2	3	Fundamentals of Programming CS131
		6			

E. Mandatory Requirements: Software Engineering Program Requirements (48 credit hours, 16 courses)

Code	Course	Number of Hours /Week			Requirement
		Credit Hours	Lecture	Practical	
CS351	Algorithms for Image Analysis	3	2	3	Mathematics-2 MA112
CS310	Cryptography and Security	3	2	3	Computer Programming-2 CS233
CS421	Artificial Intelligence and Software agents	3	2	3	Artificial Intelligence CS321
CS352	Software Engineering-2	3	2	3	Software Engineering-1 CS251
CS334	Computer Programming-3	3	2	3	Computer Programming-2 CS233
CS425	Game programming	3	2	3	Computer Programming-3 CS334
CS473	Human Computer Interaction	3	2	3	Software Engineering-2 CS352
CS353	Software Testing and Verification	3	2	3	Software Engineering-2 CS252
CS430	Distributed and Parallel Systems	3	2	3	Computer Programming-3 CS334
CS453	Software Development for Embedded and Real-time Systems	3	2	3	Software Engineering-2 CS252

CS454	Software Maintenance and Configuration Management	3	2	3	Software Testing and Verification CS353
CS455	Quality Assurance and Process Improvement	3	2	3	Software Testing and Verification CS353
CS441	Mobile Application Programming	3	2	3	Computer Programming-3 CS334
CS362	Operating Systems-2	3	2	3	Operating Systems-1 CS261
CS482	Project	6	2	8	-
		48			

F. Optional Requirements: Software Engineering Program Requirements (15 credit hours, 5 courses)

Code	Course	Number of Hours/Week			Requirement
		Credit Hours	Lecture	Practical	
CS336	Microprocessors and Assembly Language	3	2	3	Introduction to Electronics IT181
CS322	Advanced Artificial Intelligence	3	2	3	Artificial Intelligence CS321
CS323	Machine Learning	3	2	3	Artificial Intelligence CS321
CS314	Formal Languages and Automata Theory	3	2	3	Computer Programming-2 CS233
CS341	Internet Computing	3	2	3	Computer Programming-2 CS233
CS437	Advanced Computer Programming	3	2	3	Computer Programming-3 CS334
CS335	Wireless Programming	3	2	3	Computer

					Programming-2 CS233
CS474	Computer Arabization	3	2	3	Computer Programming-3 CS334
CS471	Compiler Design	3	2	3	Computer Programming-3 CS334
CS472	Natural Language Processing	3	2	3	Artificial Intelligence CS321
CS343	Parallel Programming	3	2	3	Computer Programming-3 CS334
CS442	Mobile Application Development	3	2	3	Computer Programming-3 CS334
CS363	Embedded Systems	3	2	3	Operating Systems-2 CS362
CS426	Robotics	3	2	3	Artificial Intelligence CS321
CS456	Selected Topics in Software Engineering-1	3	2	3	-
CS457	Selected Topics in Software Engineering-2	3	2	3	-
		15			