

نموذج وصف المقرر

((مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي

وصف المقرر

يوفّر المقرر إمكانية حل المشكلة باسلوب رياضي بالاعتماد على الأدوات التي تمثل جزءاً مهمّاً من اللغة البرمجية المستخدمة حيث يتبع المقرر الآلة التعامل مع اللغة البرمجية بأسلوب منطقي حيث تمثل أدواته جزءاً مهمّاً من مراحل بناء المترجمات لكل لغة برمجية.

المؤسسة التعليمية 1.	جامعة القادسية / كلية علوم الحاسوب والرياضيات
القسم الجامعي / المركز 1.	قسم علوم الحاسوب
اسم / رمز المقرر 1.	النظرية الاحتسابية / 208 ح
البرامج التي يدخل فيها 1.	بكالوريوس علوم في علوم في الحاسوب
أشكال الحضور المتاحة 1.	دوام رسمي
الفصل / السنة 1.	الفصل الأول / السنة الدراسية الـ ثانية
(عدد الساعات الدراسية (الكلي 1.	45
تاريخ إعداد هذا الوصف 1.	

9- (Course Objective) أهداف المقرر

The theoretical foundations of computer science have expanded substantially in recent years. The objective of this course is to introduce students to this fundamental area of computer science which enables students to focus on the study of abstract models of computation. These abstract models allow the students to assess via formal reasoning what could be achieved through computing when they are using it to solve problems in science and engineering. The course exposes students to the computability theory, as well as to the complexity theory. The goal is to allow them to answer fundamental questions about problems, such as whether they can or not be computed, and if they can, how efficiently.

The course introduces basic computation models and their properties,

and the necessary mathematical techniques to prove more advanced attributes of these models. The students will be able to express computer science problems as mathematical statements and to formulate proofs. Upon completion of this course the students are expected to become proficient in key topics of theory of computation, and to have the opportunity to explore the current topics in this area.

مخرجات التعلم وطرق التعليم والتعلم والتقييم .10

أ- المعرفة والفهم

- توضيح المفاهيم الأساسية في النظرية الاحتمالية من خلال مجموعة من الأدوات .
- اكتساب المهارات في معالجة المشكلة .
- اكتساب المهارات الأساسية كمقدمة في بناء اللغات .
- • اكتساب المفاهيم النظرية للتعامل مع (RE's, DFA's, NFA's, Stack's, Turing machines, and Grammars).

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

- (FAs, NFAs, Grammars, languages modelling , small compilers basics) .

ب2 - القدرة على التفكير في معالجة المشكلة حسب قواعد معينة

ب3 - كتابة التقارير العلمية

ب4- معرفة المقارنة بين (Natural and Formal Languages)

طرق التعليم والتعلم

قراءات ، تعلم ذاتي ، حلقات نقاش -

. التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس .

. إرشاد الطلاب إلى بعض الواقع الالكتروني للإفاده منها لتطوير القابليات .

. عقد حلقات بحثية يتم من خلالها شرح وتحليل بعض المشاكل والية ايجاد الحلول لها .

طرق التقييم

المشاركة في قاعة الدرس .

تقديم الأنشطة المختلفة .

. اختبارات فصلية ونهاية وأنشطة .

ج- مهارات التفكير

. ج1- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسلیمها في الموعد المقرر .

. ج-2- التفكير المنطقي والبرمجي لإيجاد حلول للمشاكل بأسلوب نظري رياضي

. ج-3- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة

طرائق التعليم والتعلم

- إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت .
- تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية .
- تخصيص نسبة من الدرجة لأنشطة الجماعية .

طرائق التقييم

- المشاركة الفاعلة في قاعة الدرس دليل التزام الطالب وتحمله المسؤولية .
- الالتزام بالموعد المحدد في تقديم الواجبات والبحوث المطلوبة من الطالب تقديمها .
- تعبير الاختبارات الفصلية والنهاية عن الالتزام والتحصيل المعرفي والمهاري .

). د - المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي

د-1- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع وسائل التقنية

د-2- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الإنترنэт

د-3- تنمية قدرة الطالب على التعامل مع الوسائل المتعددة

د-4- تطوير قدرة الطالب على الحوار والمناقشة

1. بنية المقرر	الساعات الأسبوع	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	3	Set,string,alphabets, language	Introduction to languages	نظري	أسئلة عامة ومناقشة
الثاني	3	Finite state automata	Introduction to FAs	نظري	اسئلة عامة ومناقشة او امتحان اني
الثالث	3	Types of NFAs,DFAs and equivalence between NFAs and DFAs , FAs with epsilon move	Introduction to FAs	نظري	أسئلة عامة ومناقشة
الرابع	3	Regular Expressions	Introduction to Regular Expressions	نظري	أسئلة عامة ومناقشة
الخامس	3	Pumping lemma on regular languages, closure properties of	Introduction to Regular	نظري	أسئلة عامة ومناقشة او نظري

		regular languages	Expressions		امتحان اني
السادس	3	Finite State Automata with output (Mealy and Moore) Machine	FA with output	نظري	أسئلة عامة و مناقشة
السابع	3	Equivalence between Moore and Mealy Machine	FA with output	نظري	أسئلة عامة
الثمن	3	Kleens Theorem	Represent REs, FAs, TGs	نظري	أسئلة عامة و مناقشة
ال تاسع	3	Context Free Grammar and Languages	Introduction to CFGs	نظري	أسئلة عامة و مناقشة
ال عاشر	3	Context Free Grammar without empty string	Introduction to CFGs	نظري	أسئلة عامة و مناقشة
ال حادي عشر	3	Derivation Tree (L MD,RMD), Simplification of CFGs	CFGs	نظري	امتحان شهري
ال الثاني عشر	3	Chomsky and Greibach normal form	CFGs	نظري	أسئلة عامة
ال الثالث عشر	3	The ambiguous CFGs	CFGs	نظري	أسئلة عامة
ال الرابع عشر	3	Pushdown automata and CFL, closure properties of CFL(union,concatenation,kleen closure)	CFLs	نظري	أسئلة عامة
ال الرابع عشر	3	Turing Machine	TMs	نظري	أسئلة عامة

البنية التحتية .1	
: القراءات المطلوبة النصوص الأساسية • كتب المقرر • آخرى •	1. Papadimitriou, Elements of the Theory of Computation , Prentice-Hall , 1998 2. John E. Hopcroft , Rajeev Motwani , Jeffrey D. Ullman , "Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation", Second Edition, Prentice Hall , 2001 3. Peter Dehning , Jack B. Dennis, "Machines, Languages and Computation", Second Edition, Prentice Hall , 1978
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات) والبرمجيات والموقع الالكترونية	الموقع الالكترونية الرصينة. موقع المكتبات في بعض الجامعات العالمية

<p>الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف) والتدريب المهني والدراسات الميدانية</p>	<p>. التدريب ومشاريع بحوث التخرج</p>
--	--------------------------------------

القبول . 1.	
المطلبات السابقة	لا توجد
أقل عدد من الطلبة	10
أكبر عدد من الطلبة	40