

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقويم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## استمارة وصف البرنامج الأكاديمي للكليات

الجامعة : جامعة بغداد  
الكلية: العلوم  
القسم العلمي: الحاسوب  
تاريخ ملء الملف : ٢٠١٦

التوقيع: اسم المعاون العلمي:  
التاريخ: التوقيع: اسم رئيس القسم:  
التاريخ: التاريخ:

دقق الملف من قبل  
قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي  
اسم مدير قسم ضمان الجودة والأداء الجامعي:  
التاريخ / /  
التوقيع

مصادقة السيد العميد

## وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنماً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

١ . المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
٢ . القسم الجامعي / المركز	كلية العلوم
٣ . اسم البرنامج الأكاديمي او المهني	علوم حاسبات
٤ . اسم الشهادة النهائية	بكالوريوس علوم في الحاسبات
٥ . النظام الدراسي سنوي/ مقررات/ اخرى	مقررات
٦ . برنامج الاعتماد المعتمد	ABET
٧ . المؤثرات الخارجية الأخرى	مشاريع برمجية لمحاكاة سوق العمل
٨ . تاريخ إعداد الوصف	2016
٩ . أهداف البرنامج الأكاديمي	
<p>يسعى القسم لاعداد خريجين مؤهلين لتصميم وبناء البرمجيات والتعامل مع المعلومات والبرامج التطبيقية بشكل كفوء والعمل على توفير الفرص المناسبة لتنمية قدرات المجتمع في استثمار التطور الحاصل في تكنولوجيا المعلوماتية والحاسبات.</p> <p>يهدف القسم الى تحقيق التكامل مع الإستراتيجية العامة المعتمدة في الكلية والجامعة في مجال التعليم والتعلم والبحث العلمي وخدمة المجتمع. بالإضافة الى تحديث النظام التعليمي من خلال اعتماد النظم التعليمية الحديثة في مجال التعليم والتعلم واعتماد نظام لإدارة ومتابعة الجودة وبما يضمن رفع مستوى الأداء على كافة المستويات (تعليمية، بحثية وخدمة المجتمع).</p>	
<p>أعداد الخريجين للوظائف التالية</p> <p>١- أعداد مبرمجين مؤهلين لبناء وتطوير واستخدام مختلف البرمجيات والتطبيقات الحاسوبية</p> <p>٢- تأهيل مبرمجين مؤهلين للعمل في مجال الشبكات والاتصالات</p> <p>٣- تعيين الطلاب المتميزين بأقسام علوم الحاسبات والأقسام المناظرة لأعدادهم ليكونوا اساتذة اكاديمين في مجال علوم الحاسبات.</p>	

## ١٠. مخرجات البرنامج المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ-الاهداف المعرفية

وصف المعرفة التي سيتم الحصول عليها:

- ١- ان يتعرف على مفهوم علوم الحاسوب.
- ٢- ان يصنف الاحتياجات اللازمة لتطوير علوم الحاسوب في المجال النظري والعملي.
- ٣- ان يتعلم كيفية استخدام البرامج والأنظمة الحاسوبية وكيفية تطويرها.
- ٤- ان يكون قادرا على تحليل المشاكل بأسلوب منطقي وبالتالي حلها بأسلوب برمجي.

### ب-الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج

- ١- اختبارات معرفية قصيرة.
- ٢- إجراء البحوث العلمية
- ٣- اختبارات فصلية (نظري، عملي)
- ٤- واجبات ومناقشات داخل المحاضرة

### طرائق التعليم والتعلم

يشمل هذا الجزء من الإستراتيجية طرق التدريس المتبعة التي تتماشى مع طبيعة طلاب علوم الحاسبات والتي تفرض اتباع أساليب تعليمية مختلفة تتناسب معهم وتحقق أقصى استفادة. وحرصا على تحقيق تلك الفائدة المرجوة يعتمد نظام التعليم بالقسم على أساليب التعلم الذاتي والتفاعلي والتطبيقي بإتباع أساليب مختلفة من وسائل التعليم والتعلم:

#### ١. المحاضرات (Lectures):

تمثل المحاضرات النسبة الأكبر في المقررات الأساسية (core courses) في برنامج البكالوريوس لإرساء المبادئ الأساسية لعلوم الحاسبات لجميع طلبة القسم. يتم استخدام الوسائل السمعية والبصرية المساعدة في المحاضرات: يتم إعداد المادة العلمية على برنامج العروض التقديمية وعرضها بواسطة أجهزة العرض الخاصة بتلك العروض، حيث يتم دمج أسئلة أو أنشطة يقوم بها الطالب بين المفاهيم العلمية المطروحة ومما لا شك فيه أن ذلك التفاعل بين الطالب والمحاضر يمنع تشتت الطالب ويساعده على التركيز لأطول فترة ممكنة.

#### ٢. المناقشة (Discussion):

هي عبارة عن أسلوب يكون فيه عضو هيئة التدريس والطلاب في موقف إيجابي حيث أنه يتم طرح القضية أو الموضوع ويتم بعده تبادل الآراء المختلفة لدى الطلاب ثم يعقب عضو هيئة التدريس على ذلك بما هو صائب وبما هو غير صائب ويبلور كل ذلك في نقاط حول الموضوع أو المشكلة.

#### ٣. تدريس نظراء (Peer teaching):

يتم إتباع هذا الأسلوب في العديد من المقررات حيث يتم تكليف بعض الطلاب بإعداد بعض المواضيع التي لها علاقة بالمادة العلمية في صورة حلقات دراسية ثم عرضها على زملائهم في صورة عروض تقديمية مع شرح واف لتلك المواضيع ويتم ذلك تحت إشراف عضو هيئة التدريس الذي يقوم بمراجعة المادة العلمية قبل طرحها على الطلاب وتصحيح ما بها من أخطاء وطلب إضافة ما يراه مناسباً. كما يشجع الطلاب المستمعين على توجيه الأسئلة والاستفسارات لزميلهم الذي يقوم بالعرض.

#### ٤. الدراسة العملية (Practical work):

يحتوي عدد كبير من المقررات التي تدرس بالقسم على جزء تطبيقي وفي هذا الأسلوب يقوم الطالب بتطبيق ما تم شرحه من قبل عضو هيئة التدريس وتحت إشرافه.

#### ٥. التعليم المعتمد على المصادر التقنية:

التعليم بمساعدة الحاسوب- الوسائط السمعية والبصرية -الشبكة المعلوماتية العالمية ( www ).

## طرائق التقييم

تراعى أساليب تقويم الطلاب بالقسم قياس مخرجات التعلم المستهدفة التي تم تحقيقها من خلال أساليب التعلم السابقة ويتم تقويم الطلاب من خلال:

١- اختبارات نظرية تحريرية والتي تقوم بقياس جميع مخرجات التعلم المستهدفة والتي يمكن قياسها عن طريق هذا النوع من الاختبارات وليست المعارف فقط بل أيضا جميع المهارات الذهنية وذلك من خلال التنوع في أنماط الأسئلة المستخدمة

٢- اختبارات عملية واختبارات أخرى تتمثل في طرق التقويم الأخرى والتي تختلف من مقرر لآخر بهدف تحقيق مخرجات التعلم المستهدفة لكل مقرر وتشتمل علي:

- أعمال الفصل الدراسي
- المهام والتكليفات والمشروعات.
- الامتحانات العملية.
- الامتحانات اليومية.

## ج-الاهداف الوجدانية والقيمية

### ج١- العصف الذهني (Brain storming):

ويقصد به توليد وإنتاج أفكار وآراء إبداعية من الأفراد والمجموعات لحل مشكلة معينة، وتكون هذه الأفكار والآراء جيدة ومفيدة أي وضع الذهن في حالة من الإثارة للتفكير في كل الاتجاهات لتوليد أكبر قدر من الأفكار حول المشكلة أو الموضوع المطروح، بحيث يتاح للفرد جو من الحرية يسمح بظهور كل الآراء والأفكار. يتم تطبيق أسلوب المناقشات والعصف الذهني من خلال المحاضرات وفي كل المواقف التعليمية.

### ج٢- العمل الجماعي أو التعاوني (Group work):

ويعتمد هذا الأسلوب على تقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة (من ٢ إلى ٤ أفراد) مختلفي القدرات يعملون معاً لتحقيق أهداف مشتركة ويتفاعلون فيما بينهم. وتساعد هذه الطريقة المتعلمين على زيادة تعلمهم وتواصلهم واكتسابه لمهارات التواصل والعمل في فريق وتبادل وجهات النظر وتقويمها.

### ج٣- التعلم القائم على المشكلات (Problem-based learning):

عادة ما يبدأ هذا الأسلوب بعرض مشكلة من قبل عضو هيئة التدريس ويتعذر حل هذه المشكلة بدون جمع بعض البيانات والمعلومات وإتقان بعض المهارات (التي تعتبر من ضمن المخرجات التعليمية المستهدفة من المقرر). ويطلق على طريقة حل المشكلات (الأسلوب العلمي في التفكير) ويبدأ العمل على إيجاد الحل لتلك المشكلات بمساعدة عضو هيئة التدريس والهيئة المعاونة: جمع بيانات – اقتراح بدائل – اختيار أفضل الحلول – وضع القرار النهائي).

### ج٤- التعلم عن طريق دراسة حالة (Case study):

في هذا الأسلوب يتم تطبيق ما تم دراسته نظريا في صورة عملية من خلال دراسة حالة واقعية كانت أم خيالية قام بوضعها عضو هيئة التدريس لخدم الغرض من العملية التعليمية. وذلك يمنح الطالب القدرة على التحليل – ترتيب الأفكار – بناء الاستنتاجات – تلخيص النقاط الأساسية – إيجاد الحلول.

## طرائق التعليم والتعلم

- مناقشات
- سيمنارات
- محاضرات
- تمارين
- واجبات واعداد تقارير

طرائق التقييم
اختبارات يومية اختبارات فصلية اختبارات نهائية

د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د ١- ندوات متخصصة وعامة د ٢- دورات د ٣- ورش عمل د ٤- محاضرات ثقافية
--

طرائق التعليم والتعلم
-----------------------

يشمل هذا الجزء من الإستراتيجية طرق التدريس المتبعة التي تتماشى مع طبيعة طلاب علوم الحاسبات والتي تفرض اتباع أساليب تعليمية مختلفة تتناسب معهم وتحقق أقصى استفادة. وحرصا على تحقيق تلك الفائدة المرجوة يعتمد نظام التعليم بالقسم على أساليب التعلم الذاتي والتفاعلي والتطبيقي بإتباع أساليب مختلفة من وسائل التعليم والتعلم:
١. المحاضرات (Lectures)
٢. المناقشة (Discussion)
٣. تدريس نظراء (Peer teaching)
٤. الدراسة العملية (Practical work)
٥. التعليم المعتمد على المصادر التقنية

طرائق التقييم
---------------

يتم تقييم ومراقبة أداء الطلاب من قبل القسم لضمان وصولهم الى الأهداف المرجوة والمتوقعة منهم في كل مرحلة مما يؤهل الطلبة الخريجين الوصول الى الأهداف التعليمية المطلوبة للبرنامج. يتم تقييم أداء الطلاب في كل مادة دراسية على حدة حيث يقوم التدريسي المسؤول عن المادة بتقديم درجة سعي الفصلي حسب المرحلة الدراسية للطلاب في تلك المادة، ونوعية التقييم تختلف من مادة الى اخرى حسب نوعية المادة ومتطلباتها. عادةً يتم تقييم الطلاب عن طريق مجموعة من الواجبات والامتحانات اليومية والشهرية بالإضافة الى المشاركة الصفية والفعالية والإنتاجية في المختبرات. بعض المواد تطلب مشاريعا من الطلاب والبعض الاخر تطلب تقريرا وعرضا شفهييا لعملهم، وقد تتطلب المشاريع التي يتخذها الطلاب تقييما من لجنة من التدريسيين، كمثال على ذلك مادة المشروع النهائي الذي يقدمه طلاب المراحل المنتهية حيث يطلب من الطالب كتابة تقرير عن مشروعه وعرض المشروع امام لجنة من التدريسيين ومناقشته وإجابة أسئلة عنه.
--

١١. بنية البرنامج

المرحلة الدراسية	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات	
			نظري	عملي
الاول	CS 111	Introduction to C Programming	3	2
	CS 112	Discrete Structures I	2	-
	CS 113	Digital Logic System	2	-
	CS 114	Programming Fundamentals	2	-
	CS 115	Computer Organization	1	2
	CS 116	Calculus I	3	-
	CS 117	Human Rights	1	-
	CS 121	Advanced Programming In C	3	2
	CS 122	Discrete Structures II	2	-
	CS 123	Digital Circuit Design	2	2
	CS 124	Advanced Programming Fundamentals	2	2
	CS 125	Statistics & Probability	2	-
	CS 126	Calculus II	3	-
	CS 127	Democracy	1	-
الثاني	CS 211	Introduction to Numerical Analysis	2	2
	CS 212	Microprocessors	2	2
	CS 213	Computability	2	-
	CS 214	Object Oriented Programming I	2	2
	CS 215	Data Structures	2	2
	CS 216	Visual Programming	2	2
	CS 217	English Language	1	-
	CS 221	Advanced Numerical Analysis	2	2
	CS 222	System Programming & Machine Organization	2	2
	CS 223	Basic Language Translation	2	-
	CS 224	Object Oriented Programming II	2	2
	CS 225	Data Structures & Algorithms	2	2
	CS 226	Programming Language Techniques	2	2
	CS 227	english Language	1	-
الثالث	CS 311	Advance Computer Architecture	2	-
	CS 312	Computer Graphics	2	2
	CS 313	Fundamentals of Database	2	2
	CS 314	Introduction to Networking I	1	2
	CS 315	Software Engineering	2	-
	CS 316	Introduction to AI	2	2
	CS 317	Programming in JAVA	1	2
	CS 321	Mobile computing	2	2
	CS 322	Web Organization	1	2
	CS 323	Operating Systems I	2	-
	CS 324	Cryptography	2	2
	CS 325	Relational Database	2	2
	CS 326	Digital image processing	2	2
	CS 327	Neural Networks	1	2
الرابع	CS 411	Networking II	2	2
	CS 412	Operating Systems II	2	2
	CS 413	Computer Security	2	-
	CS 414	Fundamentals of Multimedia	2	2
	CS 415	e-commerce	2	-
	CS 417	Graduation Project ( 2 Semesters)	2	4
	CS 421	Parallel programming	2	2
	CS 422	Data Mining	2	-
	CS 423	Advance Mobile Computing	2	2
	CS 424	Data Compression	2	-
	CS 425	Software development tools	1	2
	CS 426	Digital image processing	2	2

٢٠١٦-٢٠١٥

## ١٢. التخطيط للتطور الشخصي

- ١- التدريب الصيفي في مؤسسات وشركات ودوائر الدولة
- ٢- التوأمة مع الجامعات العالمية
- ٣- سفرات علمية

## ١٣. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد)

لدى القسم سياسات معينة في قبول الطلاب الجدد والطلاب المنقولين من أقسام أخرى حسب الضوابط والقوانين المعمول بها من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ومن جامعة بغداد، فبالنسبة للطلاب الجدد يتبع القسم المعايير العامة التي تحددها الجامعة والكلية في القبول وحسب معدلات الامتحان الوزاري للدراسة الاعدادية لتلك السنة ومعايير التنافس بين المتقدمين على الأقسام العلمية في الكلية. إلا ان هناك متطلبات لابد من تحققها في المتقدم لدراسة علوم الحاسبات في كلية العلوم /جامعة بغداد هذه المتطلبات تشمل:

- ١- أن يكون الطالب حاصلًا على شهادة الثانوية العراقية او ما يعادلها في التخصص العلمي.

- ٢- يتم توزيع الطلاب على الأقسام العلمية في كلية العلوم على اساس التنافس بين المتقدمين حسب معدلاتهم في الامتحان الوزاري للدراسة الاعدادية ورغبتهم وحسب خطة القبول لقسم الحاسبات في تلك السنة.

- ٣- يجب على الطالب تقديم الوثائق والشهادات المطلوبة منه خلال فترة زمنية محددة.

- ٤- الطالب الحاصل على شهادة الثانوية من خارج العراق يجب ان يثبت اكمال اثني عشرة سنة من الدراسة الابتدائية والثانوية من مدرسة معترف بها، وان يقدم شهادة معادلة لشهادته الثانوية صادرة من وزارة التربية في العراق.

يستقبل القسم سنويا الطلبة الأوائل على أقسامهم في الكليات الأهلية والطلاب الأوائل في المعاهد وطلبة الاستضافة من جامعات أخرى والطلبة المنقولين من جامعات أخرى، ويتم توزيع عدد الوحدات الدراسية للطلاب بما يتناسب مع المواد التي درسها الطالب سابقا ومعادلتها بالوحدات الدراسية التي تُدرس في المؤسسة المنقول منها. يتم احتساب الوحدات الدراسية المطلوبة من هؤلاء الطلاب عن طريق معادلة المواد والوحدات الدراسية التي درسها في تلك المؤسسة حيث يتم مطالبة الطالب باستيفاء الوحدات التي لم يدرسها ويتم إعفائه من المواد التي درسها سابقا.

## ١٤. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

الموقع الالكتروني للكلية والجامعة.

الكتب والمصادر الخاصة بالقسم.

مخطط مهارات المنهج

يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة (أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي	الاهداف الوجدانية والقيمية				الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج				الاهداف المعرفية				أساسي أم اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى				
	د	د	د	د	ج	ج	ج	ج	ب	ب	ب	ب					أ	أ	أ	أ
					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Introduction to C Programming	CS 111	الاول
					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Discrete Structures I	CS 112	الاول
					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Digital Logic System	CS 113	الاول
					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Programming Fundamentals	CS 114	الاول
	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Computer Organization	CS 115	الاول
					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Calculus I	CS 116	الاول
					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Human Rights	CS 117	الاول
					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Advanced Programming In C	CS 121	الاول



				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Discrete Structures II	CS 122	الاول
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Digital Circuit Design	CS 123	الاول
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Advanced Programming Fundamentals	CS 124	الاول
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Statistics & Probability	CS 125	الاول
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Calculus II	CS 126	الاول
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Democracy	CS 127	الاول
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Introduction to Numerical Analysis	CS 211	الثاني
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Microprocessors	CS 212	الثاني
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Computability	CS 213	الثاني
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Object Oriented Programming I	CS 214	الثاني
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Data Structures	CS 215	الثاني
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Visual Programming	CS 216	الثاني
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	English Language	CS 217	الثاني
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Advanced Numerical Analysis	CS 221	الثاني
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	System Programming & Machine Organization	CS 222	الثاني
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Basic Language Translation	CS 223	الثاني
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Object Oriented Programming II	CS 224	الثاني

				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Data Structures & Algorithms	CS 225	الثاني
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Programming Language Techniques	CS 226	الثاني
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	English Language	CS 227	الثاني
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Advance Computer Architecture	CS 311	الثالث
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Computer Graphics	CS 312	الثالث
	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Fundamentals of Database	CS 313	الثالث
+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Introduction to Networking I	CS 314	الثالث
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Software Engineering	CS 315	
	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Introduction to AI	CS 316	الثالث
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Programming in JAVA	CS 317	
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Mobile computing	CS 321	الثالث
	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Web Organization	CS 322	
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Operating Systems I	CS 323	الثالث
+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Cryptography	CS 324	
	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Relational Database	CS 325	الثالث
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Digital image processing	CS 326	الثالث

				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Neural Networks	CS 327	الثالث
+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Networking II	CS 411	الرابع
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Operating Systems II	CS 412	الرابع
+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Computer Security	CS 413	الرابع
+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Fundamentals of Multimedia	CS 414	الرابع
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	e-commerce	CS 415	الرابع
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Graduation Project ( 2 Semesters)	CS 417	الرابع
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Parallel programming	CS 421	الرابع
+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Data Mining	CS 422	الرابع
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Advance Mobile Computing	CS 423	الرابع
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Data Compression	CS 424	الرابع
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Software development tools	CS 425	الرابع
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	أساسي	Digital image processing	CS 426	الرابع

