



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل / كلية العلوم للبنات
قسم علوم الحاسوب

وصف البرنامج الأكاديمي
للدراستات الاولية
قسم علوم حاسوب للعام الدراسي
2025-2026



وصف البرنامج الأكاديمي للدراسات الأولية

اسم الجامعة : جامعة بابل

الكلية/ المعهد: كلية العلوم للبنات

اسم البرنامج الأكاديمي: بكالوريوس علوم حاسوب

اسم الشهادة النهائية : بكالوريوس في علوم حاسوب

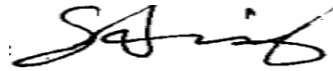
النظام الدراسي : الدراسات الأولية/ مسار بولونيا

تاريخ اعداد الوصف : 17/12/2025

تاريخ ملء الملف : 21 / 3 / 2026



التوقيع:



التوقيع:

اسم المعاون العلمي: أ. د. كوثر محمد علي حسن

اسم رئيس قسم: أ. د. سيف محمود خلف

التاريخ 21 / 3 / 2026

التاريخ 21 / 3 / 2026

دقق الملف من قبل



شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : م. د. محمد جواد جادر

التاريخ 21 / 3 / 2026



مصادقة السيد العميد

مقدمة وصف البرنامج الأكاديمي

يعد قسم علوم الحاسوب هو احد الاقسام الرئيسية في كليات العلوم حيث انه يضم عددا من التخصصات العلمية المختلفة التي نذكر منها: الاتصالات وشبكات الحاسوب والذكاء الاصطناعي والامن السيبراني و يتمتع قسم علوم الحاسوب باهمية كبرى لما له من دور مؤثر في تزويد سوق العمل بمبرمجين ومطوري البرمجيات ولذلك له الاولوية العليا في مواكبة آخر التطورات في مجال تكنولوجيا المعلومات. يقدم القسم حاليا ثلاث برامج هي (بكالوريوس, ماجستير) في علوم الحاسوب. يلتزم قسم الحاسوب باستيفاء كافة معايير الجودة لاعداد وتأهيل و تخريج كادر متمكن من اداء مهنته العلمية والتربوية بكفاءة و تميز وايضا يحرص القسم على تطوير مناهجه وكادره التدريسي باستمرار وبما يتوافق مع مناهج الجامعات العالمية .

ان تطور البرمجيات فتح آفاقاً واسعة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات في جميع المجالات العلمية والتطبيقية حيث ان استخدام تكنولوجيا المعلومات زاد من كفاءة ودقة العمل اضافة الى تقليل الجهد البشري بالاعتماد على برمجيات الحاسوب..

يخضع المنهج لمرابعة دورية لضمان توافقه مع المعايير الأكاديمية الدولية وتطورات سوق العمل، ويشمل فرص تدريب ميداني ، مما يمنح الخريجين ميزة تنافسية في مجالات العمل أو مواصلة الدراسات العليا في أرقى الجامعات العالمية.

1. رؤية البرنامج

أن يكون قسم علوم الحاسوب رائداً إقليمياً وعربياً في مجال البحوث التطبيقية حيث ان استخدام تكنولوجيا المعلومات زاد من كفاءة ودقة العمل اضافة الى تقليل الجهد البشري بالاعتماد على برامجيات الحاسوب.

2. رسالة البرنامج

رسالة البرنامج تتلخص بتقديم جيل من الخريجين الى المجتمع يتمتعون بامكانيات وخبرات علمية تمكنهم من الاسهام في بناء وتطوير سوق عمل قائم على استخدام افضل واحداث التقنيات العلمية والتكنولوجية الحديثة بما يخدم المجتمع. رؤية قسم علوم الحاسوب في كلية العلوم البنات تقوم على ان المجتمع وسوق العمل يجب ان يواكبا التطور التكنولوجي المتسارع في كافة انحاء العالم من خلال ردهما بكوادر لها القدرة على بناء وتطوير البرامجيات المختلفة التي تساهم في توظيف التكنولوجيا الحديثة لتطوير مختلف مفاصل الحياة وحقول المعرفة.

3. اهداف البرنامج

يهدف قسم علوم الحاسوب في كلية العلوم للبنات الى رفق سوق العمل بما يتناسب وحاجته من مبرمجين ومطوري البرامجيات والتطبيقات في مختلف الاصعدة التطبيقية اضافة الى السعي الدائم لمواكبة التطور العلمي والتكنولوجي الذي ينعكس في زيادة المهارات لدى خريجي القسم. اضافة الى الاسهام في تطوير هذا الحقل المعرفي (علوم الحاسوب) المهم من خلال القاء باحثيه بحوثاً علمية في مؤتمرات عالمية ومحلية اضافة الى نشر بحوث علمية في مجلات دولية مختلفة فضلا عن براءات الاختراع والورش والندوات والدورات التدريبية التي هي تدفع بعجلة التقدم في هذا المجال.

4. الاعتماد البرامجي

لا يوجد

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

دورات تدريبية للطلبة لتطوير المهارات العلمية في التكنولوجيا المتقدمة والبرامج +زيارات ميدانية

6. هيكلية البرنامج

نسب توزيع الوحدات على المراحل الدراسية ونسب متطلبات القسم (الإلزامية أو الاختيارية) ومتطلبات الكلية والجامعة كانت كالآتي:

متطلبات الكلية والجامعة (Supported)	متطلبات القسم		عدد وحدات المرحلة	المرحلة
	اختيارية (Elective)	إلزامية (Core)		
11	0	19	30	الأولى
2	15	24	41	الثانية
3	9	27	39	الثالثة
2	14	19	35	الرابعة
18	38	89	145	المجموع
%12.4	% 26.2	%61.4	النسبة المئوية	

7. وصف البرنامج الأكاديمي

ملاحظة : الرابعة (نظام كورسات) وكالاتي :

الوصف التفصيلي للمواد الدراسية

يتناول هذا الدليل المواد الدراسية التي يقدمها برنامج علوم الحاسبات للحصول على درجة بكالوريوس العلوم. يقدم البرنامج (48) مادة دراسية مع (6000) إجمالي ساعات حمل الطالب و 240 إجمالي وحدات أوروبية. يعتمد تقديم المواد الدراسية على عملية بولونيا.

First Semester

No.	Module Code	Module Name in English	Exam hr/sem	SSWL	USSWL	SWL	ECTS	Module Type
				hr/sem	hr/sem	hr/sem		
1	UOBAB06040101	Programming Fundamentals	4	79	69	150	6.00	C
2	UOBAB06040102	Digital Logic	4	64	88	150	6.00	S
3		foundation of discrete structure	2	32	68	100	4.00	S
4	UOBAB06040103	Computer Organization	4	64	86	150	6.00	B
5		Linear algebra	2	32	68	100	4.00	S

Second Semester

No.	Module Code	Module Name in English	Exam hr/sem	SSWL	USSWL	SWL	ECTS	Module Type
				hr/sem	hr/sem	hr/sem		
1	UOBAB06040201	Structured programming	4	79	121	200	8.00	C

2	UOBAB 060402 02	Computer Skills	4	64	86	150	6.00	S
3		Communication Skills	2	32	68	100	4.00	B
4		Structures Discrete	2	32	68	100	4.00	S
5		Probability and Statistics	2	32	68	100	4.00	S

	Course Name	اسم المادة باللغة العربية	Course Code	Credits (Units)	Hours				Course Type	Notes
					Theoretical	Lab.	Tutorial	Total		
1	Object Oriented Programming (1)	برمجة كيانية التوجه (1)	C8	3	2	2	1	5	Core	
2	Computation Theory (1)	نظرية احتسابية (1)	C11	3	3	-	-	3	Core	
3	Database (1)	قواعد بيانات (1)	C16	3	2	2	-	4	Core	
4	Linux Fundamentals	أساسيات لينكس	E57	3	2	2	-	4	Elective	
5	Microprocessor and Assembly Languages	معالجات دقيقة ولغة تجميع	E55	3	2	2	-	4	Elective	
6	Data Structures	هياكل البيانات	C9	3	2	2	-	4	Core	
7	English Language (2)	لغة انكليزية (2)	S4	2	2	-	-	2	Supported	
Total					20	15	10	1	26	

Second Year (2025-2026) First Semester (41 units)

Second Semester

No.	Course Name	اسم المادة باللغة العربية	Course Code	Credits (Units)	Hours				Course Type	Notes
					Theoretical	Lab.	Tutorial	Total		
1	Object Oriented Programming (2)	برمجة كيانية التوجه (2)	E1	3	2	2	1	5	Core	
2	Computation Theory (2)	نظرية احتمالية (2)	C12	3	3	-	-	3	Core	
3	Database (2)	قواعد بيانات (2)	C17	3	2	2	-	4	Core	
4	Computer Architecture	معمارية الحاسوب	C4	3	3	-	-	3	Core	
5	Web Design & Programming	تصميم وبرمجة المواقع	E45	3	2	2	-	4	Elective	
6	Operational Researches	بحوث العمليات	E4	3	3	-	1	4	Elective	
7	Probability and Statistics	احصاء واحتمالية	C27	3	3	-	-	3	Core	
Total					21	18	6	2	26	

First Semester

Third Year (2025-2026) (39 units)

No.	Course Name	اسم المادة باللغة العربية	Course Code	Credits (Units)	Hours				Course Type	Notes
					Theoretical	Lab.	Tutorial	Total		
1	Language Translator (1)	مترجم لغة (1)	C13	3	2	2	-	4	Core	
2	Artificial Intelligence	الذكاء الاصطناعي	C19	3	2	2	-	4	Core	
3	Algorithms Design and Analysis (1)	تصميم وتحليل الخوارزميات (1)	C10	3	2	2	-	4	Core	
4	Computer Graphics	الرسوم بالحاسوب	C18	3	2	2	-	4	Core	
5	Computer Networks (1)	شبيكات الحاسوب (1)	C20	3	2	2	-	4	Core	
6	Software Engineering	هندسة البرمجيات	C15	3	2	2	-	4	Core	
7	Scientific Research Methodology	منهجية البحث العلمي	S7	1	2	-	-	2	Supported	
Total					19	14	12	-	26	

Second Semester

No.	Course Name	اسم المادة باللغة العربية	Course Code	Credits (Units)	Hours				Course Type	Notes
					Theoretical	Lab.	Tutorial	Total		
1	Language Translator (2)	مترجم لغة (2)	C14	3	2	2	-	4	Core	
2	Machine Learning	تعلم الآلة	E22	3	2	2	-	4	Elective	
3	Algorithms Design and Analysis (2)	تصميم وتحليل الخوارزميات (2)	C10	3	2	2	-	4	Core	
4	Embedded Systems	الانظمة المدمجة	E60	3	2	2	-	4	Elective	
5	Computer Networks (2)	شبيكات الحاسوب (2)	C20	3	2	2	-	4	Core	
6	Parallel Computing	الحوسبة المتوازية	E56	3	2	2	-	4	Elective	
7	English Language (3)	لغة انكليزية (3)	S5	2	2	-	-	2	Supported	
Total					20	14	12	-	26	

8. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة

1. يتعرف الطالب على طبيعة علوم الحاسبات.
2. يتعرف الطالب على اعداد البحث العلمي في مجال الحاسبات.
3. يتمكن الطالب من استخدام الحاسبات في اغلب التطبيقات.
4. يتمكن الطالب من تحليل المشاكل التي قد تحدث في مجال علوم الحاسبات وحلها.
5. القدرة على إيجاد الحلول العلمية لمشاكل المجتمع برمجيا.
6. القدرة على تحليل الأنظمة البرمجية وتقييمها قبل البدء بتصميم النظام
7. تزويد الطالب ببعض القواعد الأساسية في تقييم وبناء الانظمة البرمجية بالاعتماد على اساسيات هندسة البرمجيات

المعرفة والفهم

المهارات

- ب 1 نظري -
- ب 2 عملي -
- ب 3 تدريب صيفي -
- ب 4 بحوث تخرج

المهارات الخاصة بالموضوع

1. **مهارة التفكير حسب قدرة الطالب (Let's Think about Thinking Ability):** الهدف من هذه المهارة هو أن يعتقد الطالب بما هو ملموس (قدرات الطالب) وفهم متى وماذا وكيف يجب أن يفكر ويعمل على تحسين القدرة على التفكير بشكل معقول.
2. **مهارة التفكير العالية:** الهدف من هذه المهارة هو تعليم التفكير جيدا قبل يتخذ القرار الذي يحدد حياة الطالب، مثال إذا كان الطالب يرغب في اتخاذ قرار جيد، من المهم أن يفكر جيدا قبل أن يتخذ القرار وإذا قرر دون تفكير أو إذا كان لا يستطيع التفكير جيدا أو إذا كان لا يستطيع أن يقرر أو ربما لن يقرر فهذا يعني ليس لديه مهارة التفكير العالية.
3. **استراتيجية التفكير الناقد في التعلم (Critical Thanking):** هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب.
4. **العصف الذهني**

مهارات التفكير

القيم

<p>طرائق التقييم</p> <p>1- من خلال الامتحان الاعتيادي (الورقي). 2- من خلال كتابة برامج حاسوبية (التطبيق العملي). 3- من خلال طريقة التعبير بالوجه. 4- عمل تقارير من قبل الطلبة. 5- الاعتماد على الساعات المجدولة والغير مجدولة.</p> <p>من خلال اجراء الامتحان على نظام المودل باستخدام تقنية التعلم عن طريق الانترنت E-learning</p>	
--	--

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

استراتيجيات التعلم

- 1- استراتيجيات التفكير حسب قدرة الطالب (مثال : اذا استطاع الطالب أن يتعلم مفهوم الادارة الصحيح يكتسب مهارة ادارة وتنظيم حياته الشخصية) .
- 2- استراتيجيات مهارة التفكير العالية (مثال اذا كان الطالب يرغب في اتخاذ قرار جيد، من المهم أن يفكر جيدا قبل أن يتخذ القرار و إذا قرر دون تفكير أو إذا كان لا يستطيع التفكير جيدا أو إذا كان لا يستطيع أن يقرر أو ربما لن يقرر فهذا يعني ليس لديه مهارة التفكير العالية).
- 3- استراتيجيات التفكير الناقد في التعلم (Critical Thinking) (هي مصطلح يرمز لأعلى مستويات التفكير والتي يهدف إلى طرح مشكلة ما ثم تحليلها منطقياً للوصول إلى الحل المطلوب).
- 4- العصف الذهني.

طرائق التعليم والتعلم

- 1- طريقة لقاء المحاضرات .
- 2- Student Center
- 3- (المجاميع الطلابية Team Project)
- 4- (Work shop ورش العمل)
- 5- (الرحلات العلمية لمتابعة الواقع البيئي)
- 6- (Learning Technologies on Campus التعلم الالكتروني داخل الحرم الجامعي)
- 7- (experiential learning التعلم التجريبي)
- 8- (Application Learning تطبيق التعليم)

10. طرق التقييم

- 1- Exams
- 2- Matrix (مصفوفة التعلم)
- 3- Which Face (طريقة التعبير بالوجه)
- 4- CAT (التغذية الراجعة من الطلاب)
- 5- Learning Triangle (مثلث التعلم)
- 6- عمل تقارير.
- 7- الاعتماد على الساعات المجدولة والغير مجدولة.
- 8- واجبات اضافية داخل الكلية وخارج الكلية.

11. الهيئة التدريسية

اعضاء هيئة التدريس

اعداد الهيئة التدريسية		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)	التخصص		اسم التدريسي	الرتبة العلمية
محاضر	ملاك		الدقيق	العام		
	√		ذكاء اصطناعي	حاسوب	ا.د. سهاد احمد علي	استاذ
	√		امنية و معالجة معلومات	حاسوب	ا.د. ماجد جبار جواد	استاذ
	√		ذكاء اصطناعي	حاسوب	ا.د. سماهر حسين علي	استاذ
	√		رياضيات	حاسوب	ا. سماح عبد الهادي عباس	استاذ

√		امنية و معالجة معلومات	حاسوب	ا.د. محمد عبد الله ناصر	استاذ
√		امنية معلومات	حاسوب	ا.م. د . سحر عادل كاظم	استاذ
√		المترجمات والنظرية الاحتسابية	حاسوب	ا.د. اسراء هادي عبيد	استاذ
√		شبكات الحاسوب	حاسوب	ا.د . سيف محمود خلف	استاذ
√		انظمة موزعه	حاسوب	ا.د. مهدي عبد سلمان	استاذ
√		تميز انماط	حاسوب	ا.م. صلاح مهدي صالح	استاذ مساعد
√		تكنولوجيا معلومات /برامجيات	حاسوب	ا.د. محمد عبيد مهدي	استاذ
√		خوارزميات متوازية	حاسوب	ا.د . احمد بدري مسلم	استاذ
√		ذكاء اصطناعي	حاسوب	ا.م. د. علي يعقوب يوسف	استاذ مساعد
√		امنية معلومات	حاسوب	ا.م.د . فرح محمد حسن	استاذ مساعد
√		حاسوب	حاسوب	ا.م.د ود كاظم عليوي	استاذ مساعد
√		حاسوب	حاسوب	د. احمد محمد حسين	استاذ مساعد
√		نظرية التقريب الدالي	حاسوب	أ.م. زينب عبد المنعم عبد الهادي	استاذ مساعد
√		حاسوب	حاسوب	م. زينب فلاح حسن	مدرس
√		حاسوب	حاسوب	د.أ.م. ايلاف علي عبود	استاذ مساعد

✓		حاسوب	حاسوب	م. نور كاظم ايوب	مدرس
✓		امنية معلومات	حاسوب	م. اسراء عبد الله حسين	استاذ مساعد
✓		حاسوب	حاسوب	م. رسل محمد نعمة	مدرس
✓		حاسوب	حاسوب	م. م. ندى فاضل محمد	مدرس مساعد
✓		حاسوب	حاسوب	م. م اشراق عبد الامير يحيى	مدرس مساعد
✓		حاسوب	حاسوب	د. هديل قاسم غني	استاذ مساعد
✓		حاسوب	حاسوب	د. زهراء جبار حسين	استاذ مساعد
✓		حاسوب	حاسوب	م.د. زهراء عيد محمد	مدرس
✓		حاسوب	حاسوب	م.د. جنان علي عبد	مدرس
✓		حاسوب	حاسوب	م. م. شيماء عبد الكاظم هادي	مدرس
✓		حاسوب	حاسوب	م. زهراء عيود احمد	مدرس
✓		حاسوب	حاسوب	م. رفيف مظهر كطران	مدرس

التطوير المهني

توجيه اعضاء هيئة التدريس الجدد

التدريس كأي فن آخر يمكن اكتسابه من خلال ممارسة وأتباع طرقه وأصوله بشرط الرغبة الصادقة في مهنة التدريس والطريقة في التربية تعني اتخاذ خطوات مترابطة للوصول الى معين ترجى تحقيقه. لذلك يجب ان يتبع المبادئ الاساسية في التدريس الجيد والتي هي:

- 1- توجيه المتعلمين وارشادهم عن طريق خلق مواقف تعليمية تؤدي إلى فعاليات مرغوبة فيها.
- 2- توفير جو من المحبة والعطف والتعاون بين المعلم والمتعلمين وبين المتعلمين أنفسهم من خلال حبه لطلبته تمييز وعدم الأكتثار من التأنيث.
- 3- اعتماد القيادة الديمقراطية من خلال العلاقة الحسية بين المدرس وطلبته مما يقودهم الى الضبط المبني على الاحترام المتبادل وخلق جو تعاوني بين الطلبة وبين المدرس وطلبته.

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

- 1- استراتيجية التفكير حسب قدرة الطالب (مثال : إذا استطاع الطالب أن يتعلم مفهوم الادارة الصحيح يكتسب مهارة إدارة وتنظيم حياته الشخصية) . و استراتيجية مهارة التفكير العالية (مثال اذا كان الطالب يرغب في اتخاذ قرار جيد، من المهم أن يفكر جيدا قبل أن يتخذ القرار و إذا قرر دون تفكير أو إذا كان لا يستطيع التفكير جيدا أو إذا كان لا يستطيع أن يقرر أو ربما لن يقرر فهذا يعني ليس لديه مهارة التفكير العالية).
- 2- المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).
- 3- التواصل اللفظي .
- 4- العمل الجماعي.
- 5- تحليل والتحقيق (جمع المعلومات بشكل منهجي وعلمي لتأسيس الحقائق والمبادئ حل المشكلة).
- 6- مبادرة (الدافعية على العمل والقدرة على المبادرة، وتحديد الفرص و وضع الأفكار والحلول المطروحة.

12. معيار القبول

قبول مركزي وقبول موازي

13. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1- الموقع الالكتروني للكلية والجامعة.

<https://csg.uobabylon.edu.iq/>

<https://csg.uobabylon.edu.iq/department/?cdid=4>

https://csg.uobabylon.edu.iq/department/dep_lectures.aspx?cdid=4

2- النظام الالكتروني الخاص بمسار بولونيا.

3- دليل الجامعة . https://systems.uobabylon.edu.iq

4- أهم الكتب والمصادر الخاصة بمكتبة الكلية.

14. خطة تطوير البرنامج

تم تطبيق مسار بولونيا على طلبة المرحلة الاولى والعمل على تطبيقه على المراحل القادمة مع عمل ورش عمل وسمنارات لتعريف اعضاء الهيئة التدريسية على متطلبات مسار بولونيا وكيفية العمل به ومناقشة السلبيات والمعوقات وايجاد الحلول لها. تم تطبيق النظام الالكتروني في عملية التعليم .

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 بقابلية التوظيف والتطور الشخصي				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				اساسي ام اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	Programming Fundamentals	COM11001	المرحلة الاولى (الكورس الاول)
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	S	Digital Logic	UOBAB06040102	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	S	foundation of discrete structure		
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	B	Computer Organization	UOBAB06040103	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	S	Linear algebra		
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	B	English language		

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة	المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي	مهارات التفكير						المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				اساسي ام اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى		
		1د	2د	3د	4د	1ج	2ج	3ج	4ج	1ب	2ب	3ب	4ب	1أ	2أ					3أ	4أ
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	Structured programming	COM12104	المرحلة الاولى (الكورس الثاني)
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	S	Computer Skills	UOBAB06040202	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	B	Communication Skills		
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	S	Structures Discrete		
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	S	Probability and Statistics		
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	B	Arabic Language		
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				

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 بقابلية التوظيف والتطور الشخصي	مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				اساسي ام اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى		
	1د	2د	3د	4د	1ج	2ج	3ج	4ج	1ب	2ب	3ب	4ب					1أ	2أ
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	برمجة كيانية التوجه (1)	C8	المرحلة الثانية (الكورس الاول)
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	نظرية احتسابية (1)	C11	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	قواعد بيانات(1)	C16	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اختياري	أساسيات لينكس	E57	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اختياري	معالجات دقيقة ولغة تجميع	E55	

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	هياكل البيانات	C9	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Supported	لغة انكليزية (2)	S4	

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 بقابلية التوظيف والتطور الشخصي	مهارات التفكير								المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				اساسي ام اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
	د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	E1	برمجة كيانية التوجه (2)	المرحلة الثانية (الكورس الثاني)
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C12	نظرية احتسابية (2)	
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C17	قواعد بيانات(2)	
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C4	معمارية الحاسوب	
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اختياري	E45	تصميم وبرمجة المواقع	

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اختياري	E4	بحوث العمليات
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C27	احصاء واحتمالية

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	مهارات التفكير								المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				اساسي ام اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
	د4	د3	د2	د1	ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C13	مترجم لغة (1)	المرحلة الثالثة (الكورس الاول)
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C19	الذكاء الاصطناعي	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C10	تصميم وتحليل الخوارزميات (1)	

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C18	الرسوم بالحاسوب
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C20	شبيكات الحاسوب (1)
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C15	هندسة البرمجيات
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Supported	S7	منهجية البحث العلمي

مخطط مهارات المنهج

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

مخرجات التعلم المطلوبة من البرنامج

المهارات العامة والمنقولة				مهارات التفكير				المهارات الخاصة بالموضوع				المعرفة والفهم				اساسي ام اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
(أو) المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي				ج4	ج3	ج2	ج1	ب4	ب3	ب2	ب1	أ4	أ3	أ2	أ1				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C13	مترجم لغة (1)	المرحلة الثالثة
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C19	الذكاء الاصطناعي	(الكورس الاول)

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C10	تصميم وتحليل الخوارزميات (1)
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C18	الرسوم بالحاسوب
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C20	شبكات الحاسوب (1)
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C15	هندسة البرمجيات
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Supported	S7	منهجية البحث العلمي

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	مهارات التفكير	المهارات الخاصة بالموضوع	المعرفة والفهم	اساسي ام اختياري	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
---	----------------	--------------------------	----------------	------------------	------------	------------	-----------------

4د	3د	2د	1د	4ج	3ج	2ج	1ج	4ب	3ب	2ب	1ب	4أ	3أ	2أ	1أ				
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C14	مترجم لغة (2)	المرحلة الثالثة (الكورس الثاني)
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اختياري	E22	تعلم الآلة		
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C10	تصميم وتحليل الخوارزميات (2)		
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اختياري	E60	الانظمة المدمجة		
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اساسي	C20	شبكات الحاسوب (2)		
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اختياري	E56	الحوسبة المتوازية		
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Supported	S5	لغة انكليزية (3)		



University of Babylon

College of Science for Women

Department of Computer Science

*Academic Program Description
for Undergraduate Studies
Department of Computer science
for the Year
2025-2026*



Academic Program Description

University Name: University of Babylon

College/Institute: College of Science for Women

Name of the academic: Bachelor's in Computer Science

Name of final degree: Bachelor's in Computer Science

Study system: *Undergraduate Studiess*\bologna track

Description preparation date: 17/12/2025

Date of filling out the file: 21/3/2026

Signature: 

Name of Department Head

Dr. Saif Mahmoud

Date: 21 / 3 / 2026

Signature: 

Name of Scientific Assistant

Dr. Kawthar Mohammed Ali

Date: 21 / 3 / 2026

The file is checked by

Department of Quality Assurance and University Performance

Director of the Quality Assurance and University Performance Department:

Mohammed J.Jader

Date: 21 / 3 / 2026

Signature: 



Approval of the Dean

Introduction – Academic Program Description

The vision of the Bologna track Program in Computer Science aims to provide academic education characterized by high quality, global competitiveness, and innovation, while qualifying graduates to contribute to achieving digital transformation and building an advanced and sustainable technological future. The Department of Computer Science is one of the main departments in the Faculties of Science, as it includes a number of different scientific specializations, including: communications, computer networks, artificial intelligence, and cybersecurity. The Department of Computer Science is of great importance due to its influential role in providing the labor market with programmers and software developers, and therefore it has the highest priority in keeping pace with the latest developments in the field of information technology. The development of software has opened up broad horizons for the employment of information technology in all scientific and applied fields, as the use of information technology has increased the efficiency and accuracy of work in addition to reducing human effort by relying on computer software.

1. Program Vision

To make the Department of Computer Science a regional and Arab leader in the field of applied research, as the use of information technology has increased the efficiency and accuracy of work, in addition to reducing human effort by relying on computer software.

2. Program Mission

The mission of the Bologna track Programme of the Department of Computer Science is to prepare graduates with high technical and scientific skills, capable of innovation and solving advanced digital problems, with a commitment to applying European quality standards and promoting scientific research and international cooperation. Contributing to the development of the digital society by providing graduates capable of contributing to the digital transformation of society through their skills in software development, data analysis, and IT solutions, and also supporting students to be leaders in the digital knowledge society and contribute to building a sustainable future based on technology.

3. Program Objectives

The objectives of the Bologna track Program for the Department of Computer Science aim to provide students with the knowledge and skills necessary to excel in the fields of computer science and information technology. These objectives are based on developing academic education, enhancing graduates' capabilities, and supporting scientific research. The Department of Computer Science at the College of Science for Girls aims to provide the labor market with what it needs of programmers and software and application developers in various applied levels, in addition to the constant endeavor to keep pace with scientific and technological developments that are reflected in increasing the skills of the department's graduates. In addition to contributing to the development of this important field of knowledge (computer science) by having its researchers present scientific research at international and local conferences, in addition to publishing scientific research in various international journals, as well as patents, workshops, seminars, and training courses that drive the wheel of progress in this field.

4. Programmatic Accreditation

Nothing

5. Other External Influences

Training courses for students to develop scientific skills in advanced technology and programs + field visits

6. Program Structure

Distribution of units across study stages and the percentages of departmental requirements (mandatory or elective), college, and university requirements were as follows:

Stage	Number of Units	Core (Mandatory)	Elective	Supported
First	30	19	0	11
Second	41	24	15	2
Third	39	27	9	3
Fourth	35	19	14	2
Total	145	89	38	18
Percentage		61.4%	26.2%	12.4%

7. Detailed Description of Courses.

This guide covers the courses offered by the Computer Science program for the Bachelor of Science degree. The program offers (48) courses with (6000) total student load hours and 240 total European units. The delivery of courses is based on the Bologna process.

7. Program Description				
<i>Year/level</i>	<i>course code</i>	<i>Name of the course</i>	<i>Credit hours</i>	
			<i>Theoretical</i>	<i>Practical</i>
The first stage, Course (1), according to the Bologna system	UOBAB06040101	Programming Fundamentals	2	2
	UOBAB06040102	Digital Logic	2	2
		foundation of discrete structure	2	-
	UOBAB06040103	Computer Organization	2	2
		Linear algebra	2	-
		English language	2	-
The first stage, Course (2), according to the Bologna system	UOBAB06040201	Structured programming	2	2
	UOBAB06040202	Computer Skills	2	2
		Communication Skills	2	-
		Structures Discrete	2	-
		Probability and Statistics	2	1
		Arabic Language	2	-

Second stage Course (1)	C8	Object Oriented Programming (1)	2	2
	C11	Computation Theory (1)	3	-
	C16	Database (1)	2	2
	E57	Linux Fundamentals	2	2
	E55	Microprocessor and Assembly Languages	2	2
	C9	Data Structures	2	2
	S4	English Language (2)	2	-
Second stage Course (2)	E1	Object Oriented Programming (2)	2	2
	C12	Computation Theory (2)	3	-
	C17	Database (2)	2	2
	C4	Computer Architecture	3	-
	E45	Web Design & Programming	2	2
	E4	Operational Researches	3	-
	C27	Probability and Statistics	3	-
The third stage Course (1)	C13	Language Translator (1)	2	2
	C19	Artificial Intelligence	2	2
	C10	Algorithms Design and Analysis (1)	2	2
	C18	Computer Graphics	2	2

	C20	Computer Networks (1)	2	2
	C15	Software Engineering	2	2
	S7	Scientific Research Methodology	2	
The third stage Course (2)	C14	Language Translator (2)	2	2
	E22	Machine Learning	2	2
	C10	Algorithms Design and Analysis (2)	2	2
	E60	Embedded Systems	2	2
	C20	Computer Networks (2)	2	2
	E56	Parallel Computing	2	2
	S5	English Language (3)	2	-

8. The expected learning outcomes of the program

Knowledge

Knowledge and Understanding

1. The student learns about the nature of computer science.
2. The student learns about preparing scientific research in the field of computers.

	<p>3. The student is able to use computers in most applications.</p> <p>4. The student is able to analyze and solve problems that may occur in the field of computer science.</p> <p>5. The ability to find scientific solutions to community problems programmatically.</p> <p>6. The ability to analyze and evaluate software systems before starting to design the system</p> <p>7. Providing the student with some basic rules in evaluating and building software systems based on the basics of Software Engineering</p>
<p><i>Skills</i></p>	
<p>Subject-Specific Skills</p>	<p>B1 Theoretical</p> <ul style="list-style-type: none"> - B2 Practical - B3 Summer Training - B4 Graduation Research
<p>Thinking Skills</p>	<p>1. Let's Think about Thinking Ability: The goal of this skill is for the student to believe in what is tangible (student's abilities) and understand when, what and how he should think and work on improving the ability to think reasonably.</p> <p>2. High Thinking Skill: The goal of this skill is to teach thinking well before making a decision that determines the student's life, for example if the student wants to make a good decision, it is important to think well before making the decision and if he decides without thinking or if he cannot think well or if he cannot decide or perhaps will not decide, this means he does not have a high thinking skill</p> <p>3. Critical Thinking Strategy in Learning (Critical Thanking): It is a term that symbolizes the highest levels of thinking that aims to pose a problem and then analyze it logically to reach the required solution.</p> <p>4. Brainstorming</p>

Ethics	
Evaluation methods	<p>1-Through the regular exam (paper).</p> <p>2-Through writing computer programs (practical application).</p> <p>3-Through the method of expression with faces.</p> <p>4-Preparing reports by students.</p> <p>5-Relying on scheduled and unscheduled hours. By conducting the exam on the Moodle system using the E-learning technology</p>

9. Teaching and Learning Strategies

Learning strategies

- 1- Thinking strategy according to the student's ability (example: if the student can learn the correct management concept, he will acquire the skill of managing and organizing his personal life).
- 2- High thinking skill strategy (example: if the student wants to make a good decision, it is important to think well before making the decision, and if he decides without thinking or if he cannot think well or if he cannot decide or perhaps will not decide, this means he does not have a high thinking skill).
- 3- Critical thinking strategy in learning (Critical Thinking) (is a term that symbolizes the highest levels of thinking that aims to pose a problem and then analyze it logically to reach the required solution).
- 4- Brainstorming.

Methods of teaching and learning

- 1-Method of delivering lectures.

2-Student Center

3-(Student groups Team Project)

4-(Work shop workshops)

5-(Scientific trips to follow up on the environmental reality)

6-(Learning Technologies on Campus)

7-(experiential learning)

8-(Application Learning)

10. Evaluation methods : : The assessment methods in the Bologna Pathway programme rely on a combination of different assessment methods that aim to measure students' performance and their deep understanding of scientific and applied concepts, in addition to their practical skills and their ability to innovate and solve problems. These methods include:

1- Exams

2-Matrix (Learning Matrix)

3-Which Face (Method of Expression by Faces)

4-CAT (Feedback from Students)

5-Learning Triangle (Learning Triangle)

6-Preparing reports.

7-Relying on scheduled and unscheduled hours.

8- Additional duties inside and outside the college.

11. Faculty

Faculty Members

<i>Academic Rank</i>	<i>Instructor's name</i>	<i>Specialization</i>		<i>Special Requirements/skills (it applicable)</i>	<i>Number of the teaching staff</i>	
		<i>General</i>	<i>Special</i>		<i>staff</i>	<i>Lecturer</i>
Professor	Dr. Suhad Ahmed Ali	Computer	Artificial Intelligence		√	
Professor	Dr. Majid Jabbar Jawad	computer	security and information processing		√	
Professor	Dr . Samaher Hussein Ali	Computer	Artificial Intelligence		√	
Professor	Dr. Samah Abdel Hadi Abbas,	Mathematics	Mathematics		√	
Professor	Dr Muhammad Abdullah Nasser	Computer	security and information processing		√	
Professor	Dr. Sahar Adel Kazem	Computer	Security and information		√	
Professor	Dr. Israa Hadi Obaid,	Computer	Translators and Computational Theory		√	
Professor	Dr. Saif Mahmoud,	Computer	computer networks		√	
Professor	Dr. Mahdi Abdel Salman	Computer	Distributed Systems		√	
Professor	Dr. Muhammad Obaid	Computer	Information Technology/Software		√	
Assistant Professor	Dr. Salah Mahdi Saleh	Computer	Timbers Patterns		√	

Professor	Dr. Ahmed Badri Muslim,	Computer	Parallel Algorithms		√	
Assistant Professor	Dr. Ali Yaqoub Youssef	Computer	artificial intelligence		√	
Assistant Professor	Dr. Farah Muhammad Hassan,	Computer	information security		√	
Assistant Professor	Dr. wed Kazem Aliwi	Computer	Computer		√	
Assistant Professor	Dr. Ahmed Mohamed ,Hussein	Computer	Computer		√	
Assistant Professor	Dr.. Zainab Abdel Moneim Abdel Hadi,	Mathematics	Functional Approximation Theory		√	
Teacher	Zainab Falah Hassan	Computer	Computer		√	
Assistant Professor	Dr. Elaf Ali Abboud	Computer	Computer		√	
Teacher	Noor Kazem Ayoub	Computer	Computer		√	
Assistant Professor	Asraa Abdullah Hussein	Computer	Computer		√	
Teacher	Russell Muhammad Nimah	Computer	Computer		√	
t teacher	Nada Fadel Muhammad	Computer	Computer		√	
assistant teacher	Ishraq Abdel Amir Yahya	Computer	Computer		√	
Assistant Professor	Hadeel Qasim Ghani	Computer	Computer		√	
Assistant Professor	Zahraa Jabbar Hussein	Computer	Computer		√	
teacher	Zahraa Abdel Mohamed	Computer	Computer		√	

teacher	Jinan Ali Abd	Computer	Computer		√	
teacher	Shaima Abdel Kazem Hadi	Computer	Computer		√	
teacher	Zahraa Aboud Ahmed	Computer	Computer		√	
teacher	Rafif Mazhar Katran	Computer	Computer		√	

Professional Development

Mentoring new faculty members

Teaching, like any other art, can be acquired through practicing and following its methods and principles, provided that there is a sincere desire to practice the teaching profession. The method in education means taking interconnected steps to reach a specific goal that is hoped to be achieved. Therefore, the basic principles of good teaching must be followed, which are:

- 1- Guiding and directing learners by creating educational situations that lead to desired activities.
- 2- Providing an atmosphere of love, affection and cooperation between the teacher and learners and between the learners themselves through his love for his students without discrimination and not overdoing feminization.
- 3- Adopting democratic leadership through the sensory relationship between the teacher and his students, which leads them to control based on mutual respect and creating a cooperative atmosphere between the students and between the teacher and his students.

Professional development for faculty members

- 1- Thinking strategy according to the student's ability (example: if the student can learn the correct concept of management, he will acquire the skill of managing and organizing his personal life). And the strategy of high thinking skill (example: if the student wants to make a good decision, it is important to think well before making the decision and if he decides without thinking or if he cannot think well or if he cannot decide or perhaps will not decide, this means he does not have high thinking skill).
- 2- General and transferable skills (other skills related to employability and personal development).
- 3- Verbal communication.
- 4- Teamwork.

5- Analysis and investigation (collecting information systematically and scientifically to establish facts and principles to solve the problem). Initiative (motivation to work and the ability to take initiative, identify opportunities and put forward ideas and solutions.

12. Acceptance criterion

Central acceptance and parallel acceptance

13. The most important sources of information about the program

5- The website of the college and university.

<https://csg.uobabylon.edu.iq/>

<https://csg.uobabylon.edu.iq/department/?cdid=4>

https://csg.uobabylon.edu.iq/department/dep_lectures.aspx?cdid=4

2- The electronic system of the Bologna Process.

3-University guide .<https://systems.uobabylon.edu.iq/>

4-The most important books and resources in the college library.

14. Program development plan

The Bologna process was applied to first-year students and work is underway to apply it to future stages, with workshops and seminars being held to familiarize faculty members with the requirements of the Bologna process and how to work with it, discuss the negatives and obstacles, and find solutions for them. The electronic system was applied in the education process.



Program skills Outline

Required program learning outcomes

Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics				Other skills related to employability and personal development			
				A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄
The first stage, Course (1), according to the Bologna system	UOBAB06040101	Programming Fundamentals	C	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	UOBAB06040102	Digital Logic	S	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		foundation of discrete structure	S	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	UOBAB06040103	Computer Organization	B	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Linear algebra	S	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		English language	B	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Program skills Outline

				Required program learning outcomes															
Year/Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics				Other skills related to employability and personal development			
				<i>A₁</i>	<i>A₂</i>	<i>A₃</i>	<i>A₄</i>	<i>B₁</i>	<i>B₂</i>	<i>B₃</i>	<i>B₄</i>	<i>C₁</i>	<i>C₂</i>	<i>C₃</i>	<i>C₄</i>	<i>D₁</i>	<i>D₂</i>	<i>D₃</i>	<i>D₄</i>
The first stage, Course (2), according to the Bologna system	UOBAB06040201	Structured programming	C	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	UOBAB06040202	Computer Skills	S	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Communication Skills	B	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Discrete Structures	S	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

		Probability and Statistics	S	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		Arabic Language	B	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Program skills Outline

				<i>Required program learning outcomes</i>															
<i>Year/Level</i>	<i>Course Code</i>	<i>Course Name</i>	<i>Basic or optional</i>	<i>Knowledge</i>				<i>Skills</i>				<i>Ethics</i>				<i>Other skills related to employability and personal development</i>			
				<i>A₁</i>	<i>A₂</i>	<i>A₃</i>	<i>A₄</i>	<i>B₁</i>	<i>B₂</i>	<i>B₃</i>	<i>B₄</i>	<i>C₁</i>	<i>C₂</i>	<i>C₃</i>	<i>C₄</i>	<i>D₁</i>	<i>D₂</i>	<i>D₃</i>	<i>D₄</i>
Second stage Course (1)	C8	Object Oriented Programming (1)	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	C11	Computation Theory (1)	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	C16	Database (1)	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	E57	Linux Fundamentals	Elective	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	E55	Microprocessor and Assembly Languages	Elective	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

	C9	Data Structures	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	S4	English Language (2)	Supported	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Program skills Outline

				Required program learning outcomes															
Year /Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics				Other skills related to employability and personal development			
				A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄
Second stage Course (2)	E1	Object Oriented Programming (2)	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	C12	Computation Theory (2)	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	C17	Database (2)	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

	C4	Computer Architecture	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	E45	Web Design & Programming	Elective	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	E4	Operational Researches	Elective	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	C27	Probability and Statistics	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Program skills Outline

				<i>Required program learning outcomes</i>															
<i>Year /Level</i>	<i>Course Code</i>	<i>Course Name</i>	<i>Basic or optional</i>	<i>Knowledge</i>				<i>Skills</i>				<i>Ethics</i>				<i>Other skills related to employability and personal development</i>			
				<i>A₁</i>	<i>A₂</i>	<i>A₃</i>	<i>A₄</i>	<i>B₁</i>	<i>B₂</i>	<i>B₃</i>	<i>B₄</i>	<i>C₁</i>	<i>C₂</i>	<i>C₃</i>	<i>C₄</i>	<i>D₁</i>	<i>D₂</i>	<i>D₃</i>	<i>D₄</i>
The third stage Course (1)	C13	Language Translator (1)	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	C19	Artificial Intelligence	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	C10	Algorithms Design and Analysis (1)	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

	C18	Computer Graphics	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	C20	Computer Networks (1)	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	C15	Software Engineering	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	S7	Scientific Research Methodology	Supported	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Program skills Outline

				Required program learning outcomes															
Year /Level	Course Code	Course Name	Basic or optional	Knowledge				Skills				Ethics				Other skills related to employability and personal development			
				A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄
The third stage	C14	Language Translator (2)	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	E22	Machine Learning	Elective	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Course (2)	C10	Algorithms Design and Analysis (2)	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	E60	Embedded Systems	Elective	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	C20	Computer Networks (2)	Core	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	E56	Parallel Computing	Elective	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	S5	English Language (3)	Supported																

