

Academic Program Description Form

University Name: Al-Furat Al-Awsat Technical University

Faculty/Institute: Najaf Technical Institute

Scientific Department: Computer System Techniques Department

Academic or Professional Program Name: Technical Diploma

Final Certificate Name: Diploma in Computer Systems Techniques

Academic System: Annual

Description Preparation Date: 15/2/2024

File Completion Date: 7/4/2024

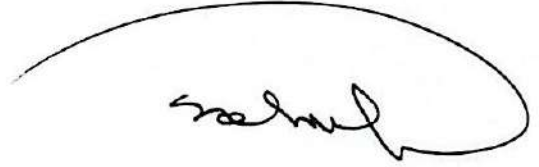


Signature:

Head of Department Name:

Assist.Prof. Dr. Salman Abed Kadhum

Date: 8.4.2024



Signature:

Scientific Associate Name:

Lect. Dr. Salah Mahdi Saleh

8.4.2024

Date:

The file is checked by:

Department of Quality Assurance and University Performance

Director of the Quality Assurance and University Performance Department:

Lect. Dr. Muhammed Najeh Nemah

Date: 18.04.2024

Signature:



Approval of the Dean

1. Program Vision

For the department to occupy a distinguished position in the field of computers, information technology, communication networks and the Internet.

2. Program Mission

Creating a technical education that adopts modern methods of preparation and ensures high quality in the outputs achieved in quantity, quality, thought and performance in light of the availability of the components of rapid response to technical developments and changes in the surrounding environment in order to reach a distinctive alignment with the needs of the market and society.

3. Program Objectives

Emphasis on technical knowledge through the knowledge provided to the student in general computer science, especially computer systems technologies, in addition to other ancillary knowledge such as mathematics.

Emphasis on the methods and fundamentals of design, implementation and maintenance of various computer systems and networks.

Emphasis on communication skills with others in the field of work and the development of leadership skills and making correct and thoughtful decisions.

Emphasis on technical skills, professional ethics and occupational safety.

4. Program Accreditation

Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)

5. Other external influences

There is a close relationship with the labor market through communication with official and semi-official departments by focusing on the software used in those departments, and the curriculum is updated accordingly.

6. Program Structure

Program Structure	Number of courses	of Study Units	Percentage	Comments √
First Stage	9	66	40%	
Second stage	10	66	60%	

Notes may include whether the course is core or elective.

7. Program Description				
Year/ Level	Course or Module Code	Course or Module name	Credit hours	
			Theoretical	practical
First Stage	CST100	Programming in C++ language	2	3
	CST101	Computer architecture	2	3
	CST102	Algorithms	2	1
	CST103	Computer Maintenance	2	3
	CST104	Applications packages	2	3
	CST105	Mathematics and numerical analysis	2	2
	CST106	Advanced statistics	1	2
	CST107	English Language	1	-
	CST108	Human rights and democracy	2	-
Second Stage	CST200	Data Structure	2	3
	CST201	Data Base	2	3
	CST202	Operating Systems	2	2
	CST203	System Analysis	1	2
	CST204	Programming by V.Basic Language	2	3
	CST205	Computer Networks	1	2
	CST206	Web Design	1	2
	CST207	English Language	1	-
	CST208	Project	1	2
	CST209	Bath Party Crimes	1	-

8. Expected learning outcomes of the program
The Knowledge
Providing students with integrated scientific knowledge in the field of computer systems in a high-quality manner.
The ability to apply the scientific knowledge received in the field of computers to ensure the achievement of knowledge communication between them and benefit from

the developments of the era.

Preparing highly qualified staff specialized in the field of computer systems in order to actively contribute to the establishment of the knowledge society and achieve the national development goals by preparing an optimal academic environment to develop knowledge and acquire skills in research and innovation in the field of computers.

Achieving friction with the applied reality within governmental and private institutions by employing technologies, skills, technical tools and modern technology

The Skills

To learn the basic and advanced programming skills required to enrich their intellectual and technical knowledge in the field of computer science and its various applications.

Master the skills required to manage information systems, databases and web design efficiently.

Master the skills required to prepare scientific research in a way that takes into account an integrated scientific methodology.

Possess the required professional skills in the field of software development and projects that make them confident in developing high-quality software solutions in various fields of application under various realistic constraints.

9. Teaching and Learning Strategies

Method of giving lectures

Laboratory education to acquire practical skills

Student groups (team work)

E-learning includes:

- Video lectures or lectures that are in (PDF) format
- Conducting online classes and online meetings to explain and discuss lectures
- Creating tasks and assignments online

10.Evaluation methods

1- Oral exams to determine the student's academic background.

2- Daily tests.

3- Semester exams (written and practical)

4- Comprehensive (final) exams (written and practical)

5- online tests include: (theoretical tests, practical tests, reports and projects)

11. Faculty						
Faculty Members						
Academic Rank	Number of the teaching staff		Special Requirements/Skills (if applicable)		Specialization	Academic Rank
	General	Specific			Staff	Lecturer
Assistant Professor	Computer Science	Computer Science			1	-
Lecturer	Computer Science	IT			1	-
Lecturer	Computer Science	Computer Science			1	-
Lecturer	Computer Science	Information Security			1	-
assistant Lecturer	Computer Science	Information System			3	-
assistant Lecturer	Control and systems engineering	Control and systems engineering			1	

Professional Development
Mentoring new faculty members
Striving to develop, refine and master the skills necessary to be able to rise to the top by using the capabilities, qualifications and information acquired during theoretical and practical study. This achieve by: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Continuous learning by searching for new developments using the library and Internet resources ➤ Attending specialized scientific seminars. ➤ Participation in scientific conferences.
Professional development of faculty members
The academic staff must be within the prescribed staff according to the ratio of students to the number of staff members, and competence must have a role to cover all curricula. There must also be the ability to manage the institute adequately to accommodate levels of student interaction and guidance, counseling, university, professional and development services activities, and interaction with professional

practitioners as well as employers.

12. Acceptance Criterion

- Centralized admission for preparatory school graduates / scientific branch.
- Corresponding specialization in vocational preparatory schools.
- Distinguished employees who hold a preparatory degree.
- - Parallel admission

13. The most important sources of information about the program

- Systematic scientific books in the field of specialization.
- Specialized practical books.
- - General and specialized computer programs.

14. Program Development Plan

- Providing academic support in organizing scientific visits to the laboratories of state institutions.
- Providing a suitable classroom environment that enables lecturers to diversify their learning strategies.
- Providing information technology in the campus library.
- Hosting experts from outside the institute or from the work environment for which they are preparing to benefit from their expertise in developing the course according to the actual needs of the labor market.

Program Skills Outline															
Required program Learning outcomes												Essential or Elective	Course Name	Course Code	Year/ Level
Values				Skills				Knowledge							
C4	C3	C2	C1	B4	B3	B2	B1	A4	A3	A2	A1				
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	Programming in C++ language	CST100	First
		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	Computer architecture	CST101	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	Algorithms	CST102	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	Computer Maintenance	CST103	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	Applications packages	CST104	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	Mathematics and numerical analysis	CST105	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	Advanced statistics	CST106	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	Human rights and democracy	CST107	
		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	English	CST108	

													Language			
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	Data Structure	CST200	Second
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	Data Base	CST201	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	Operating Systems	CST202	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	System Analysis	CST203	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	Programing by V.Basic Language	CST204	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	Computer Networks	CST205	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	Web Design	CST206	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	English Language	CST207	
		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	Project	CST208	
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	Essential	Bath Party Crimes	CST209	

• Please check the boxes corresponding to the individual learning outcomes from the program subject to evaluation

Course description form

Course Name					
Data Structure					
1. Course Code					
CST200					
2. Year / Semester					
Yearly / Second					
3. Preparation Date of this description					
10/10/2022					
4. Available attendance forms					
Mandatory (theoretical and practical lectures)					
5. Number of study hours (total)/number of units (total)					
Number of theoretical hours (2) Number of practical hours (3) Total hours(5) Total number of units (10)					
6. The name of the course leader (if more than one name is mentioned)					
Name: Lec. Hanan Abas salman Email:					
7. Course Objectives					
Introduce the student to the meaning of the graphical structure and the types of graphical structures, their importance, characteristics and available applications, while explaining the advantages of structured programming and its efficiency compared to traditional programming.			Course Objectives		
8. Teaching and Learning Strategies					
<ul style="list-style-type: none"> • Lecture Method • Teaching in laboratories to acquire practical skills • Team work • Assignments for students 					Strategies
9. Course Structure					
Evaluation method	Learning method	Unit or topic name	Required learning outcomes	hours	Week
Questions &	Lecture	& - definition of data	Cognitive	5	First

Answers	Discussion	structures - basic concept of data structures - data structure types - data structures selecting			
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	primitive data structures representation. - Integer. - Real Characters . - String - Pointers . - Logical Data	Cognitive	5	Second - third
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	Compound Data Structures . المصفوفات -Arrays. - تمثيل المصفوفات. - تمثيل المصفوفة الأحادية في الذاكرة. - تمثيل المصفوفة الثنائية في الذاكرة. - طريقة الصفوف. - طريقة الأعمدة.	Cognitive- affectional	5	Fourth -fifth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	المؤشرات pointers • تعريف المؤشر • الذاكرة / حجز الذاكرة للمؤشرات وتحريرها • فوائد المؤشرات ومميزاتها المؤشرات والمصفوفات / مصفوفات المؤشرات والمؤشرات للمصفوفات	Cognitive- affectional	5	Sixth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	المؤشرات كعناوين • مقارنة المؤشرات • مؤشرات المؤشرات • مؤشرات الدالة	Cognitive	5	Seventh
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	القوائم المترابطة • تعريف القائمة المترابطة • أنواع القوائم المترابطة وطرق تمثيلها • القائمة البسيطة / قراءة العناصر - طباعة القائمة - حشر عنصر في (مقدمة، موقع محدد، مؤخرة) القائمة	Cognitive	5	eighth - ninth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	القائمة الثنائية / قراءة العناصر - 1. طباعة القائمة القائمة الدائرية / قراءة العناصر - 2. طباعة القائمة	Cognitive	5	Tenth – eleventh
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	المكدس Stack - تمثيل المكدس باستخدام المصفوفة & Array representation of stack - linked stack - المكدس الموصول - خوارزميات عمليات المكدس. - تطبيقات المكدس.	Cognitive	5	Twelfth – Thirteenth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	الطابور Queue - تمثيل الطابور باستخدام المصفوفة. & linked queue - الطابور الموصول - تطبيقات الطابور. - الطابور الدائري.	Cognitive	5	Fourteenth – Fifteenth

Questions & Exercises	Lecture & Discussion	non-linear data structures & المخططات -graphs. & أنواع المخططات -graphs types & طرق تمثيل المخططات representation.	Cognitive	5	Sixteenth – Seventh عشر
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	الأشجار. & أنواع الأشجار -trees types. & طرق تمثيل الأشجار representation. & طرق استعراض الأشجار -trees & traversing methods.	Cognitive	5	Eighteenth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	تحويل الأشجار العامة إلى ثنائية. & تطبيقات الأشجار -trees applications	Cognitive	5	Nineteenth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	الترتيب والبحث & sorting and searching. & خوارزميات الترتيب -sorting & algorithms . & الترتيب بالاختبار -selection sort & ترتيب الفقاعة -bubble sort. & الترتيب السريع -quick sort.	Cognitive	5	Twentieth – Twenty-third
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	files structures	Cognitive	5	Twenty-sixth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	& Case studies for discussion.	Cognitive- affectional	5	Twenty seventh – Thirteenth

10. تقييم المقرر

- Daily quizzes and exams.
- Consulting students and encouraging them to participate actively.
- Lecture discussion.
- Extra-curricular activities.
- Quarterly exams and attendance.

11. Learning and Teaching Resources

	Required textbooks (syllabus if any)
	Main References (Sources)
	Recommended supporting books and references (scientific journals, reports)
	Electronic references, websites

Course description form

1. Course Name					
قواعد البيانات					
1. Course Code					
CST201					
2. Year \ Semester					
Yearly \ Second					
3. Preparation Date of this description					
10\ 10\ 2022					
4. Available attendance forms					
Mandatory (theoretical and practical lectures)					
5. Number of study hours (total)/number of units (total)					
Number of theoretical hours (2)					
Number of practical hours (3)					
Total hours(5)					
Total number of units (10)					
6. The name of the course leader (if more than one name is mentioned)					
الأيمل : fallahnajjar@atu.edu.iq الاسم: م. فلاح حسن نعمة					
7. Course Objectives					
تعريف الطالب بأهم المفاهيم النظرية والتطبيقية لقواعد البيانات ومصطلحاتها.			Course Objectives		
SQL Server التعامل مع قواعد البيانات وبرمجتها بلغة					
8. Teaching and Learning Strategies					
<ul style="list-style-type: none"> Lecture Method Teaching in laboratories to acquire practical skills Team work Assignments for students 					Strategies
9. Course Structure					
Evaluation method	Learning method	Unit or topic name	Required learning outcomes	hours	week
Questions & Answers	Lecture & Discussion	تعرف الطالب بقواعد البيانات	Cognitive	5	First
Questions & Answers	Lecture & Discussion	تعرف الطالب بميزات قواعد البيانات ومقارنتها مع الأنظمة التقليدية	Cognitive	5	Second

Questions & Exercises	Lecture Discussion	& Data Model(النماذج البيانية) & Relational(النموذج العلائقي)	Cognitive-affectional	5	Third
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& Entity Relationship(النموذج الكياني) & Hierarchical(النموذج الهرمي) & Network(النموذج الشبكي)	Cognitive-affectional	5	Fourth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& Relational(النموذج العلائقي) & ومساوى العلاقات	Cognitive	5	Fifth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& Database Data Types(أنواع البيانات) & Wizard + Code(تكوين قواعد البيانات) & Wizard + Code(تكوين الجداول)	Cognitive-affectional	5	Sixth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& SQL Server(لغة الاستعلام المهيكلة) DDL, DML, DCL, TCL, DQL	Cognitive	5	Seventh
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& DDL(لغة تعريف البيانات) Create, Alter	Cognitive-affectional	5	Eighth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& DDL(لغة تعريف البيانات) Drop, Truncate	Cognitive-affectional	5	Ninth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& DQL(لغة استعلام البيانات)	Cognitive	5	Tenth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& Select(عرض البيانات) & عرض مجموعة جزئية من البيانات	Cognitive-affectional	5	Eleventh
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& DML(لغة معالجة البيانات)	Cognitive	5	Twelfth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& Insert(ادخال البيانات)	Cognitive-affectional	5	Thirteenth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& Update(تعديل البيانات) & Delete(الحذف)	Cognitive-affectional	5	Fourteenth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& Join(الربط بين الجداول)	Cognitive-affectional	5	Fifteenth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& Group By + Sort(ترتيب البيانات)	Cognitive-affectional	5	Sixteenth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& Group By(فهرسة البيانات)	Cognitive-affectional	5	Seventeenth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& Where Clause(البحث والتصفية)	Cognitive-affectional	5	Eighteenth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& Aggregation(دوال التجميع)	Cognitive-affectional	5	Nineteenth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& DCL (Revoke(لغة التحكم في البيانات)	Cognitive-affectional	5	Twentieth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& DCL (Grant(لغة التحكم في البيانات)	Cognitive-affectional	5	Twenty-one
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& TCL(لغة التحكم في المعاملات) Commit, Rollback	Cognitive-affectional	5	Twenty-second
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& TCL(لغة التحكم في المعاملات) Savepoint	Cognitive-affectional	5	Twenty-third
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& Views(الجداول الافتراضية)	Cognitive-affectional	5	Twenty-four
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& تكوين الجدول الافتراضية واستخداماتها	Cognitive-affectional	5	Twenty-fifth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& Stored Procedures(الإجراءات المخزنة) (وبرمجتها وطرق استدعائها)	Cognitive	5	Twenty-sixth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	& Select(الإجراءات المخزنة)	Cognitive-affectional	5	Twenty-seventh

Questions & Exercises	Lecture & Discussion	الإجراءات المخزنة Insert(Cognitive-affectional	5	Twenty-eighth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	الإجراءات المخزنة Update(Cognitive-affectional	5	Twenty-ninth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	الإجراءات المخزنة Delete(Cognitive-affectional	5	Thirtieth

10. تقييم المقرر

- Daily quizzes and exams.
- Consulting students and encouraging them to participate actively.
- Lecture discussion.
- Extra-curricular activities.
- Quarterly exams and attendance.

11. Learning and Teaching Resources

	Required textbooks (syllabus if any)
Fundamentals of Database systems 6e	Main References (Sources)
SQL Notes For Professionals	Recommended supporting books and references (scientific journals, reports)
	Electronic references, websites

Course description form

1. Course Name
نظم تشغيل
2. Course Code
CST202
3. Year \ Semester
Yearly \ Second
4. Preparation Date of this description
10\ 10\ 2022
5. Available attendance forms
Mandatory (theoretical and practical lectures)
6. Number of study hours (total)/number of units (total)
Number of theoretical hours (2) Number of practical hours (2) Total hours(4) Total number of units (8)
7. The name of the course leader (if more than one name is mentioned)
الاسم: م. سهاد عبد الزهرة حاجم
8. Course Objectives
تعريف الطالب ببرمجيات النظم بصورة عامة ثم التطرق إلى أنواع النظم والوظائف العامة لها والتعرف على أنواع ومواصفات بعض نظم التشغيل وإعطاء حالات دراسية حول استخدام هذه الأنظمة.
Course Objectives

9. Teaching and Learning Strategies

<ul style="list-style-type: none"> Lecture Method Teaching in laboratories to acquire practical skills Team work Assignments for students 	Strategies
---	------------

10. Course Structure

Evaluation method	Learning method	Unit or topic name	Required learning outcomes	hours	week
Questions & Answers	Lecture & Discussion	مقدمة تمهيدية تشمل: • لمحة تاريخية بسيطة عن نظم تشغيل الحاسبات • تعريف نظام التشغيل • أنواع نظم التشغيل • نظم تشغيل الحاسبات الكبيرة • نظم تشغيل حاسبات الخادم • نظم تشغيل متعدد المعالجات • نظم تشغيل الحاسبات الشخصية • نظم تشغيل الحاسبات المحمولة • نظم التشغيل المدمجة مع الأجهزة • نظم تشغيل الوقت الحقيقي • نظم تشغيل البطاقات الذكية	Cognitive	4	First
Questions & Answers	Lecture & Discussion	الخدمات التي يوفرها نظام التشغيل	Cognitive	4	Second
Questions & Answers	Lecture & Discussion	هيكلية نظام الحاسبة	Cognitive	4	Third
Questions & Answers	Lecture & Discussion	مصطلحات ومفاهيم أساسية في نظم التشغيل: • البرنامج، العملية (المعالجة) • فضاء العنوان • الموارد والمشاركة • نوات وقشرة نظام التشغيل • الاستعدادات الاستباقية للنظام	Cognitive	4	Fourth
Questions & Answers	Lecture & Discussion	• التخبيئة • المقاطعات (الاعتراضات)، الفخ، الاستثناءات • متجه وروتينات المقاطعة • النواقل	Cognitive	4	Fifth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	تحميل نظام التشغيل في ذاكرة الحاسبة وبدء تشغيلها • كيفية تحديد مكان ثم تحميل نظام التشغيل • إقلاع الحاسبة خدمات الإدخال/الإخراج الأساسية ضبط إعدادات الحاسبة الأقراص القابلة والغير قابلة	Cognitive	4	Sixth

		للإقلاع كيف يعمل برنامج إقلاع الحاسبة			
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<ul style="list-style-type: none"> • تقسيم القرص الصلب • تهيئة القرص الصلب • كيف تنصيب نظام تشغيل حاسبة جديد؟ 	Cognitive	4	Seventh
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<p>أنظمة الملفات:</p> <ul style="list-style-type: none"> • الملفات • تسمية الملف • هيكلية الملف • انواع الملفات • طرق الوصول للملفات • مواصفات الملفات • العمليات الممكن تنفيذها على الملفات • الأدلة والمجلدات • الأدلة ذات المستوي الواحد • والأدلة ذات المستويات التدرجية • تسمية الممر الموصل للدليل • العمليات الممكن تنفيذها على الأدلة 	Cognitive	4	Eighth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<ul style="list-style-type: none"> • انجاز نظام الملفات FAT16-32 جدول حجز الملفات نظام الملف حسب التقنية الجديدة (NTFS) • FAT و مقارنة بين نظامي الملفات NTFS • كيف يتم التحويل بين نظامي FAT و NTFS الملفات 	Cognitive	4	Ninth
Questions & Answers	Lecture & Discussion	<p>النسخ و النسخ المساند للملفات</p> <ul style="list-style-type: none"> • النسخ المساند • أنواع النسخ المساند الاعتيادي • التفاضلي • التزايدى • اليومي • استرجاع الملفات المساندة 	Cognitive	4	Tenth
Questions & Answers	Lecture & Discussion	<p>هيكلية الخزن:</p> <ul style="list-style-type: none"> • مقدمة بسيطة عن : المكونات المادية للذاكرة الرئيسة • 1- أنواع الدوائر الالكترونية المستخدمة في بناء الذاكرة الرئيسة • 2- المواصفات المرغوبة في الذاكرة الرئيسة • 3- الهيكل التدريجي لأجهزة الخزن • 4- 	Cognitive	4	Eleventh
Questions & Answers	Lecture & Discussion	<p>حماية المكونات المادية:</p> <ul style="list-style-type: none"> • حماية الإدخال و الإخراج • حماية الذاكرة • حماية وحدة الذاكرة المركزية • الفرق بين مصطلحي الحماية والأمن حسب منطوق الحاسبات الالكترونية 	Cognitive	4	Twelfth
Questions & Exercises	Lecture	• إدارات نظام التشغيل:	Cognitive	4	Thirteenth

Answers	Discussion	<ul style="list-style-type: none"> • مقدمة بسيطة عن: إدارة العمليات (المعالجات) إدارة الذاكرة الرئيسية إدارة الملفات 			
Questions & Answers	Lecture & Discussion	<ul style="list-style-type: none"> نداءات (دعوات) النظام • ما معنى دعوة نظام دعوات النظام الخاصة بإدارة العمليات دعوات النظام الخاصة بإدارة الملفات دعوات النظام الخاصة بإدارة الأدلة والمجلدات 	Cognitive-affective	4	Fourteenth
Questions & Answers	Lecture & Discussion	<ul style="list-style-type: none"> إدارة العمليات • مفاهيم مفتاحيه العملية ، المهمة، الوظيفة، الخيط فترة تنشيط (تفعيل) وحدة المعالجة المركزية وأجهزة الإدخال/الإخراج نموذج (قالب) العملية، غلق وإنهاء وتدرج وحالة العملية • كتلة السيطرة للعملية 	Cognitive	4	Fifteenth
Questions & Answers	Lecture & Discussion	<ul style="list-style-type: none"> • الخيوط العمليات ذات الثقل العالي والخفيف لماذا نستخدم الخيوط ؟ مستويات الخيوط المعالجة المتعددة المنتظمة وغير المنتظمة تزامن العمليات و الخيوط 	Cognitive	4	Sixteenth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<ul style="list-style-type: none"> الجدولة • مقدمة عن الجدولة وتشمل: الجدولة في انظمة الدفعات الجدولة في الأنظمة التفاعلية الجدولة في أنظمة الوقت الحقيقي جدولة العمليات جدولة الطابور 	Cognitive	4	Seventeenth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<ul style="list-style-type: none"> • جدول وحدة المعالجة المركزية الجدولة الوقائية وغير الوقائية المرسل معايير الجدولة • تقييم خوارزميات الجدولة 	Cognitive	4	Eighteenth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<ul style="list-style-type: none"> خوارزميات جدولة المعالج خوارزمية جدولة خدمة الواصل أول أول خوارزمية جدولة الوظيفة الأقصر أول أول خوارزمية جدولة حسب الأفضلية خوارزمية راوند روبين للجدولة الجدولة بالطواير 	Cognitive	4	Nineteenth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<ul style="list-style-type: none"> • أمثلة تطبيقية على خوارزميات الجدولة 	Cognitive	4	Twentieth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<ul style="list-style-type: none"> • إدارة الذاكرة 	Cognitive-	4	Twenty-one

Exercises	Discussion	<ul style="list-style-type: none"> • الذاكرة المنطقية و الذاكرة الحقيقية • حيز العناوين المنطقية و الحقيقية • حجم كلمة الذاكرة • ربط العناوين - المتواجدة في الذاكرة • المكتبات المشاركة • الربط عند التشغيل 	affectional		
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<ul style="list-style-type: none"> • التبدل (المقايضة) • تخصيص الذاكرة المتجاور (المتلامس) • التخصيص ذو الجزء الواحد • التخصيص ذو الأجزاء المتعددة • التفسخ (التجزؤ او التشطى) • الخارجي والداخلي 	Cognitive-affectional	4	Twenty-second
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<ul style="list-style-type: none"> • الذاكرة الافتراضية • التصفح • الفكرة الأساسية في التصفح • جدول الصفحات • تسريع التصفح • أمثلة على استخدام طريقة التصفح 	Cognitive-affectional	4	Twenty-third
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<ul style="list-style-type: none"> • التصفح حسب الصفحة المطلوبة • - التقييم البطيء • استبدال الصفحة • خوارزميات استبدال الصفحة: خوارزمية الصفحة التي تصل أولا تخرج أولا • خوارزمية الصفحة ذات الاستخدام الأقل 	Cognitive-affectional	4	Twenty-four
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<ul style="list-style-type: none"> • مبادئ المكونات المادية لأجهزة الإدخال والإخراج • أجهزة الإدخال/الإخراج • دوائر التحكم بالأجهزة • الإدخال/الإخراج بطريقة خريطة الذاكرة • الوصول المباشر للذاكرة 	Cognitive-affectional	4	Twenty-fifth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<ul style="list-style-type: none"> • مبادئ المكونات البرمجية لأجهزة الإدخال والإخراج • الإدخال/الإخراج المبرمج • الإدخال/الإخراج المعتمد على المقاطعة • الإدخال/الإخراج المعتمد على DMA 	Cognitive	4	Twenty-sixth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<ul style="list-style-type: none"> • حالات دراسية تبين نقاط القوة والضعف لأنظمة التشغيل ويندوز ولينكس 	Cognitive-affectional	4	Twenty-seventh- Thirtieth

11. تقييم المقرر

- Daily quizzes and exams.
- Consulting students and encouraging them to participate actively.
- Lecture discussion.

- Extra-curricular activities.
- Quarterly exams and attendance.

12. Learning and Teaching Resources

	Required textbooks (syllabus if any)
	Main References (Sources)
	Recommended supporting books and references (scientific journals, reports)
	Electronic references, websites

Course description form

1. Course Name
تحليل نظم
2. Course Code
CST203
3. Year \ Semester
Yearly \ Second
4. Preparation Date of this description
10\ 10\ 2022
5. Available attendance forms
Mandatory (theoretical and practical lectures)
6. Number of study hours (total)/number of units (total)
Number of theoretical hours (1) Number of practical hours (2) Total hours(3) Total number of units (6)
7. The name of the course leader (if more than one name is mentioned)
الأيمل : duha.amer@atu.edu.iq الاسم: م.م ضحى عامر مهدي
8. Course Objectives
Course Objectives تهدف هذه المادة إلى تعريف الطالب بالمفاهيم الأساسية للنظم وتحليلها وخصائصها و مستوياتها وأنواعها وكذلك تدريبهم على

تحليل وتصميم النظم باستخدام مجموعة من أدوات التحليل والتصميم.	
---	--

9. Teaching and Learning Strategies

<ul style="list-style-type: none"> Lecture Method Teaching in laboratories to acquire practical skills Team work Assignments for students 	Strategies
---	------------

10. Course Structure

Evaluation method	Learning method	Unit or topic name	Required learning outcomes	hours	week
Questions & Answers	Lecture & Discussion	مفاهيم أساسية في تحليل وتصميم نظم المعلومات المعتمدة على الحاسوب النظام: النظام . مفهوم النظام . الخصائص العامة للنظام . حدود النظام . مستويات النظام . النموذج العام للنظام . أنواع النظم & المعلومات: خصائص المعلومات الجيدة، مصادر المعلومات -مصادر ورقية - مصادر الكترونية- مصادر سمعية . أهمية المعلومات - اشكال المعلومات مناقشة عامة.	Cognitive - affectional	3	First - Third
Questions & Answers	Lecture & Discussion	نظم المعلومات الحاسوبية الحاسوب : وظائف الحاسوب الاساسية- مميزات الحاسوب - مقومات نظم المعلومات الحاسوبية - مكونات نظام المعلومات الحاسوبي - عملية بناء وتطوير المعلومات الحاسوبية ، مراحل تطوير نظم المعلومات الحاسوبية - مرحلة التحليل - مرحلة التصميم - مرحلة التنفيذ أهداف نظم المعلومات الحاسوبية - انواع نظم المعلومات الحاسوبية - نظم المعلومات الادارية المعتمدة على قواعد البيانات - قواعد البيانات & اهم نظم المعلومات الحاسوبية المعتمدة على قواعد البيانات : نظم معالجة البيانات - نظم معالجة المعاملات ومعالجة المعلومات - نظم المعلومات الادارية - نظم دعم القرار - نظم دعم القرارات الجماعية - نظم معلومات المدراء التنفيذيين. نظم المعلومات الحاسوبية المعتمدة على قواعد المعرفة: قواعد المعرفة اهم نظم المعلومات الحاسوبية المعتمدة على قواعد المعرفة: النظم الذكية (الذكاء الصناعي) - النظم الخبيرة - الشبكات العصبية. بيئات نظم المعلومات الحاسوبية: نظم	Cognitive - affectional	3	Fourth - Seventh

		<p>المعلومات التي تعمل على دعم عمل الفراد - نظم المعلومات التي تعمل على دعم عمل المجموعات محلل ومصمم أنظمة المعلومات الحاسوبية محلل النظم: مؤهلات محلل النظم - صفات محلل النظم الشخصية - اهم المشاكل التي تواجه محلل النظم - تطور علاقات محلل النظم مع المستخدم النهائي: الطريقة القديمة - عيوب هذه الطريقة - الطريقة الحديثة. جهات عمل محلل النظم - شركة تحليل النظم - ادارة المعلومات في مؤسسة. فريق عمل تحليل النظم: اسباب فشل تطوير نظم المعلومات الحاسوبية في بعض المؤسسات أساليب ومنهجيات تطوير نظم المعلومات: أنواع أساليب تطوير نظم المعلومات - اسلوب دورة حياة</p> <p>تطوير النظم - مراحل أسلوب دورة حياة تطوير النظم - أسلوب التطوير التدريجي على مراحل - مراحل أسلوب التطوير التدريجي - أسلوب التطوير المعتمد على فريق العمل - أسلوب النمذجة الاولية - الاسلوب الارتقائي (التطوري) - أسلوب النماذج الشبيهة - عيوب النمذجة - استخدامات النمذجة - أسلوب التطوير العاجل - أسلوب التحليل من أعلى الى أسفل - أسلوب التحليل من أسفل الى أعلى - أسلوب التركيب. عوامل اختيار الأسلوب المناسب - منهجيات تطوير نظم المعلومات - تصنيف منهجيات التطوير - أنواع منهجيات التطوير: منهجيات التحليل والتصميم الهيكل للنظم - منهجية هندسة المعلومات - ادوات هندسة البرمجيات بمساعدة الحاسوب - أنواع الادوات - أهم وظائف أدوات هندسة البرمجيات - مميزات أدوات هندسة البرمجيات. منهجية الحزم الجاهزة: المميزات - أماكن الحصول على الحزم الجاهزة مناقشة عامة</p>			
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<p>مراحل تحليل وتصميم نظم المعلومات المعتمدة على الحاسوب مرحلة تحليل النظام (الدراسة التمهيديّة) - مرحلة جمع المعلومات - مصادر المعلومات المطلوبة لتحليل النظام القائم. طرق جمع المعلومات داخل المؤسسة والتحقق من صحتها أولاً: طرق جمع المعلومات ثانياً: طرق التحقق من صحة المعلومات</p>	Cognitive-affectional	3	eighth – Fifteenth

	<p>التي تم جمعها</p> <p>طرق جمع المعلومات: المقابلة الشخصية - مميزات طريقة المقابلة الشخصية - عيوب المقابلة الشخصية - معوقات المقابلة . الاستبيان: عوامل اختيار الاستبيان لجمع المعلومات - الاستعداد قبل توزيع الاستبيان - قواعد الاسئلة في الاستبيان - الاستعداد أثناء توزيع الاستبيان - أهم الانشطة بعد الاستبيان - مميزات الاستبيان - عيوب الاستبيان - أمثلة لاستخدامات الاستبيان . المراقبة</p> <p>تحليل الوثائق</p> <p>طرق التحقق من صحة المعلومات</p> <p>المحاضرة (العرض التقديمي) - الاستعداد قبل المحاضرة - الاستعداد أثناء المحاضرة - اهم الانشطة بعد المحاضرة اجتماعات الفريق الاستعداد قبل اجتماع فريق العمل - اجتماع فريق العمل - مشاكل اجتماعات الفريق . التطوير الجماعي للتطبيقات JAD مميزات الطريقة JAD عيوب طريقة مرحلة تعريف المشكلة ودراسة الجدوى تعريف المشكلة أساليب المشكلة خطوات فهم وحل المشكلة دراسة الجدوى الحلول الخاضعة لدراسة الجدوى القرارات المحتمل اتخاذها مناقشة عامة تابع: مرحلة تحليل النظام (الدراسة التفصيلية) مرحلة الدراسة التفضيلية أولاً: تحليل عمليات النظام نموذج وظائف النظام تعريف نموذج وظائف النظام أهداف نموذج وظائف النظام خصائص نموذج وظائف النظام عملية تحديد وظائف النظام مخطط تدفق البيانات أهمية مخطط تدفق البيانات عناصر مخطط تدفق البيانات مستويات مخطط تدفق البيانات خصائص مخطط تدفق البيانات خطوات اعداد مخطط تدفق البيانات ثانياً: تحليل بيانات النظام نمذجة البيانات مخططات اعداد نماذج البيانات قواعد البيانات العلائقية</p>			
--	--	--	--	--

	<p>مكونات قواعد البيانات العلائقية نموذج الكيان- العلاقة العلاقات الجدول الوسيط في علاقة كثير الى كثير درجة الكيان درجة العلاقة مخطط العلاقات التحويل من نموذج الكيان - العلاقة الى مخطط العلاقات مخطط تاريخ حياة الكيان الرموز المستخدمة في مخطط حياة الكيان مثال: تاريخ حياة " تقديم طلب" شبكات بتري الرموز المستخدمة في شبكات بتري توصيف العمليات أدوات توصيف العمليات اللغة البنوية أساليب التوصيف جداول القرارات خطوات تكوين جداول القرارات قاموس البيانات أهمية قاموس البيانات توصيف مكونات النظام أمثلة على قاموس البيانات تصنيف البيانات خصائص تصنيف البيانات أنواع التصنيف ترميز البيانات خصائص الترميز الجيد أنواع الترميز أخطاء الترميز تحليل العلاقات العلاقات المعيارية مستويات العلاقات المعيارية تعريف العلاقة غير المعيارية تعريف القاعدة المعيارية الاولى التكرار الموسوع التكرار غير الموسوع تعريف القاعدة المعيارية الثانية تعريف القاعدة المعيارية الثالثة Codd - Boyce تعريف العلاقة المعيارية تعريف القاعدة المعيارية الرابعة تعريف العلاقة المعيارية الخامسة تحليل بيانات المستندات بطريقة العلاقات المعيارية (التطبيع) قواعد التطبيع (القواعد المعيارية / التسوية) تطبيق قواعد التطبيع الثلاث السابق ذكرها خطوات العمل لتحليل بيانات المستندات ملاحظات</p>			
--	--	--	--	--

		<p>النموذج الامثل نمذجة النظام تعريف النمذجة مكونات النمذجة مراحل نمذجة النظام (في مرحلة التحليل) النموذج المادي للنظام القائم النموذج المنطقي للنظام القائم خطوات تصميم النموذج المنطقي للنظام القائم مخرجات مرحلة التحليل مناقشة عامة</p>			
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<p>دورة حياة تطوير النظم - مرحلة التصميم مرحلة التصميم العام اعداد النموذج المنطقي للنظام الجديد خطوات تصميم النموذج المنطقي للنظام الجديد طريقة " اجراء تعديلات " طريقة " اعادة تصميم العمليات " اعداد النموذج المادي للنظام الجديد خطوات تصميم النموذج المادي للنظام الجديد مرحلة التصميم التفصيلي الانشطة الاخرى تصميم الواجهات الواجهات انواع واجهات الاستخدام تصميم المخرجات والمدخلات تصميم المخرجات تصميم المدخلات خصائص المخرجات والمدخلات تصميم التقارير انواع التقارير فوائد التقارير خصائص التقارير الجيدة الاطفاء المحتمل وقوعها في تصميم التقارير تصميم النماذج اهداف تصميم النماذج مواصفات النموذج الجيد خطوات تصميم النماذج تصميم قاعدة البيانات النقاط الواجب مراعاتها عند تصميم قاعدة البيانات ادوات تصميم قاعدة البيانات تصميم البرامج خصائص البرامج الجيدة مناقشة عامة</p>	Cognitive- affective	3	Sixteenth – Seventeenth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<p>دورة حياة تطير النظم - مرحلة التنفيذ مرحلة التدريب التدريب خلال مرحلتي تحليل وتصميم النظام</p>	Cognitive - affective	3	Eighteenth – Nineteenth

		<p>التدريب خلال مرحلة ما قبل التنفيذ خطة التدريب مرحلة التحويل (استراتيجية التحويل) استراتيجية التحويل استراتيجية التحويل المباشر التحويل المباشر استراتيجية التحويل المتوازي التحويل المتوازي استراتيجية التحويل التدريجي مرحلة التقييم والصيانة مرحلة التقييم مرحلة الصيانة التوثيق أنواع التوثيق أهمية التوثيق طريقة التوثيق ملخص أنشطة المرحل الاخيرة مناقشة عامة</p>			
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<p>أمن نظم المعلومات الحاسوبية مقدمة النظام الامني لنظم المعلومات الحاسوبية خصائص النظام الامني لنظام المعلومات الحاسوبية عناصر النظام الامني لنظام المعلومات الحاسوبية الافراد أمن البيانات أمن البرمجيات أمن الاجهزة وملحقاتها أمن نظم الاتصالات والشبكات أنواع الاختراقات في النظام الامني لنظام المعلومات الحاسوبية فيروسات الحاسوب أضرار الفيروسات جرائم الحاسوب أساليب مواجهة خطر الاختراق لنظام المعلومات الحاسوبي كلفة تصميم النظام الامني لنظام المعلومات الحاسوبي مناقشة عامة</p>	Cognitive- affective	3	Twentieth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<p>تحليل و تصميم نظم المعلومات المعتمدة على قواعد المعرفة النظم المعتمدة على المعرفة المعرفة الخبير قواعد المعرفة أنواع المعرفة تمثيل المعرفة النظام المعتمدة على المعرفة مكونات نظام المعرفة</p>	Cognitive - affective	3	Twenty-first Twenty-second

		<p>المكونات الاساسية للنظم الخبيرة قاعدة المعرفة آلة الاستدلال مهندس المعرفة واجهات المستخدمين تفسير الاستدلال مقارنة بين قواعد المعرفة وقواعد البيانات مكونات نظام قاعدة المعرفة نظم قواعد المعرفة تحليل وتصميم نظم قواعد المعرفة مرحلة التحليل مرحلة التصميم مرحلة التطوير والبرمجة مرحلة التنفيذ والاختبار مرحلة الصيانة تطبيقات نظم قواعد المعرفة الذكاء الصناعي مجالات تطبيق الذكاء الصناعي النظم الخبيرة تطبيقات النظم الخبيرة الخلاصة الارتقاء بالبيانات الى المعرفة والحكمة مناقشة عامة</p>			
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<p>التحليل والتصميم الموجهان نحو الكائنات أهم مفاهيم التحليل والتصميم الموجهين نحو الكائنات لغة النمذجة الموحدة نمذجة الكائنات بنية الكائن مراحل النمذجة الموجهة بالكائنات تحديد الكائنات المكونة للنظام تحديد خصائص كل كائن تحديد الاحداث تحديد عمليات كل كائن تحديد خصائص كل عملية تحديد الترتيب الزمني للعمليات تنفيذ النظام طرق نمذجة الكائنات المكونة النظام مميزات لغة النمذجة الموحدة طبقات لغة النمذجة الموحدة الطبقة الاولى :طبقة كائنات المستخدم الطبقة الثانية : طبقة النموذج الطبقة الثالثة: طبقة ما وراء النموذج الطبقة الرابعة : طبقة ما وراء ماورائي النموذج النمذجة باستخدام لغة النمذجة الموحدة مخططات النمذجة مخطط حالات الاستخدام كتابة حالات الاستخدام صعوبات كتابة حالات الاستخدام مخططات الاصناف (الفئات)</p>	Cognitive- affectional	3	Twenty-second – Twenty-sixth

		<p>مكونات مخططات الاصناف عيوب مخططات الاصناف المخططات التفاعلية مخططات التعاون مخططات التتابع مخططات الحالات المخططات الفيزيائية مخططات المكونات مخططات التجهيز UML نماذج نموذج الشلال مميزات نموذج الشلال عيوب نموذج الشلال اهم مشاكل نموذج الشلال النموذج اللولبي عيوب النموذج اللولبي النموذج التكراري التزايدى مرحلة الاستهلال مرحلة التفصيل مرحلة البناء</p>			
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<p>الانتقال التكرارات القيود الزمنية فوائد التقييد الزمني التوقيتات النمطية للمشروع مناقشة عامة مشاريع إرشادات عامة وافكار عامة أنواع النظم المحوسبة توجيهات وإرشادات عامة قبل البدء بالعمل في المشروع أهم التحذيرات بنود المشروع الاساسية</p>	Cognitive-affectional	3	Twenty-seventh–Thirtieth

11. تقييم المقرر

- Daily quizzes and exams.
- Consulting students and encouraging them to participate actively.
- Lecture discussion.
- Extra-curricular activities.
- Quarterly exams and attendance.

12. Learning and Teaching Resources

	Required textbooks (syllabus if any)
	Main References (Sources)
	Recommended supporting books and references (scientific journals, reports)
	Electronic references, websites

Course description form

1. Course Name
البرمجة بلغة V.Basic
2. Course Code
CST204
3. Year \ Semester
Yearly \ Second
4. Preparation Date of this description
10\ 10\ 2022
5. Available attendance forms
Mandatory (theoretical and practical lectures)
6. Number of study hours (total)/number of units (total)
Number of theoretical hours (2) Number of practical hours (3) Total hours(5) Total number of units (10)
7. The name of the course leader (if more than one name is mentioned)
الاسم: ا.م.د سلمان عبد كاظم الايمل:
8. Course Objectives
VB تعريف الطالب بالتقنيات المتطورة والبرامج المتكاملة في لغة وذلك من خلال برمجة قواعد البيانات ويتوغل ف تفاصيل بعض
Course Objectives

أدوات الجداول وإنشاء التقارير، ثم الانتقال إلى برمجة الكائنات مع تفاصيل مبادئها ثم تناول برمجة صفحات الانترنت.OOP

9. Teaching and Learning Strategies

<ul style="list-style-type: none"> Lecture Method Teaching in laboratories to acquire practical skills Team work Assignments for students 	Strategies
---	------------

10. Course Structure

Evaluation method	Learning method	Unit or topic name	Required learning outcomes	hours	week
Questions Exercises	&Lecture Discussion	IDE.(بيئة التطوير المتكاملة) (Integrated Development Environment) - نوافذ بيئة التطوير المتكاملة Integrated Windows Development Environment - قوائم بيئة التطوير المتكاملة. Integrated Menus Development Environment &Environment Tool Bars -أشرطة الأدوات *Creating First Program كتابة البرنامج الأول - فكرة البرنامج -Creating Project. إنشاء المشروع -Design Forms تصميم الواجهة -Codes كتابة التعليمات -Runs & Updating التجربة والتعديل -Compiling. الترجمة	Cognitive	5	First
Questions Exercises	&Lecture Discussion	Forms.النماذج والأدوات - Properties - الخصائص المشتركة Name.خاصية الاسم -Size & Location. خاصية الموقع والحجم Font & Color. خاصية الخط واللون - خاصية مؤشر Tab - خاصية الجدولة الفأرة Mouse. - أحداث الفأرة *Event المشتركة Mouse Event. -Keyboard أحداث لوحة المفاتيح Event. *Form Window. نافذة النموذج - Properties form. خصائص النموذج - Event Form - أحداث النموذج القوائم Menus.	Cognitive	5	Second
Questions Exercises	&Lecture Discussion	Toolbox.الأدوات الداخلية - Label النص - أداة العنوان - Command button - زر الأوامر	Cognitive- affectional	5	Third

		الاختيار Option button - زر الاختيار List box - القائمة Combo box - أداة القائمة Picture box - الصورة Image box - أداة الصورة Scrollbar - التمرير Fileslistbox - أدوات الملفات			
Questions & Exercises	Lecture Discussion	Programming Language. Variables and Constants - المتغيرات والثوابت Variables - المتغيرات Constants - الثوابت - التعابير والمؤثرات الرياضية - Expression - العمليات Operators - المعاملات & Logical & relational Expression - التعابير المنطقية والعلائقية	Cognitive-affectual	5	Fourth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	Inputs & Outputs - الإدخال والإخراج Mesgbox & Inputbox - مربعات الرسائل والإدخال Print - جملة الطباعة Control * جملة التحكم والسيطرة. If-Then عبارة الانتقال الشرطية. , And, Or, Not. - عبارة الانتقال المركبة باستعمال Nested -If عبارة الانتقال المتداخلة Select-Case - الخيارات المتعددة	Cognitive	5	Fifth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	Loop - الحلقات التكرارية & For-Next - الحلقات التكرارية Do-While-Loop - الحلقات Do-Until-Loop - الحلقات Do-Loop - الحلقات	Cognitive	5	Sixth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	Arrays - المصفوفات & One-Dimension Array - مصفوفات ذات البعد الواحد Two-Dimension Array - مصفوفات ذات البعدين Collections - المجموعات	Cognitive	5	Seventh
Questions & Exercises	Lecture Discussion	Subroutines & Procedures - الروتينات والإجراءات & Subroutines - الروتينات الفرعية & Procedures & Functions - الدوال والإجراءات Library Functions - الدوال الجاهزة Procedures - الإجراءات Functions - الدوال	Cognitive	5	eighth – ninth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	Standard Module - الوحدات النمطية القياسية. & Records - القيد Files - الملفات Sequential Files - الملفات التسلسلية	Cognitive	5	Tenth – Twelfth

		Random Files.الملفات العشوائية -			
Questions & Exercises	Lecture Discussion	Data Base برمجة قواعد البيانات Programming. Basic - مفاهيم اساسية في قواعد البيانات Database. Access - تقنيات الوصول إلى البيانات Database.	Cognitive	5	Thirteenth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	ADO. (الكائنات في قواعد البيانات) الكائن - Record set - Connection. الكائن - Command.	Cognitive	5	Fourteenth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	الأدوات والتقارير Flex Grid - أداة Data Grid - أداة Data Combo. Crystal - تصميم التقارير Data List - أداة Reports.	Cognitive	5	Fifteenth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	Object Oriented Programming. (OOPL) البرمجة الشيئية (OOP). سمات ال OOP - مقدمة إلى Classes. - بناء الفئات	Cognitive	5	Sixteenth - Seventeenth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	Objects استخدام الكائنات Memory Image - صورة الكائن بالذاكرة Object. Binding. - الربط & Delete - استحداث وحذف الكائن Update Object.	Cognitive	5	Eighteenth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	تعدد الواجهات والوراثة. Polymorphism. - تعدد الواجهات Inheritance. - الوراثة Relation between Classes. - العلاقة بين الفئات Collection Classes. - فئات المجموعات	Cognitive	5	Nineteenth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	تطبيقات فيجوال بيسك المتقدمة API. (إجراءات) Application Programming Interface . - الاستخدام المتقدم للنماذج	Cognitive	5	Twentieth - Twenty-one
Questions & Exercises	Lecture Discussion	Com. برمجة المكونات ActiveX EXE . - مشاريع Com - مقدمة إلى ActiveX DLL. - مشاريع	Cognitive	5	Twenty-second - Twenty-third
Questions & Exercises	Lecture Discussion	الانترنت برمجة Internet Programming. الديناميكية DHTML - صفحات - مقدمة VbScript - مقدمة إلى DHTML.	Cognitive	5	Twenty-four - Twenty-fifth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	(IIS - للخادم - مقدمة إلى ASP صفحات) ASP مقدمة إلى	Cognitive	5	Twenty-sixth - Twenty-seventh
Questions & Exercises	Lecture Discussion	تطبيقات متنوعة	Cognitive-affectional	5	Twenty-eighth - Twenty-ninth
Questions & Exercises	Lecture Discussion	بناء نظام تطبيقي متكامل	Cognitive-affectional	5	Thirtieth

11. تقييم المقرر

- Daily quizzes and exams.
- Consulting students and encouraging them to participate actively.
- Lecture discussion.
- Extra-curricular activities.
- Quarterly exams and attendance.

12. Learning and Teaching Resources

	Required textbooks (syllabus if any)
	Main References (Sources)
	Recommended supporting books and references (scientific journals, reports)
	Electronic references, websites

Course description form

1. Course Name
شبكات الحاسوب
2. Course Code
CST205
3. Year \ Semester
Yearly \ Second
4. Preparation Date of this description
10\ 10\ 2022
5. Available attendance forms
Mandatory (theoretical and practical lectures)
6. Number of study hours (total)/number of units (total)
Number of theoretical hours (1) Number of practical hours (2) Total hours(3) Total number of units (6)
7. The name of the course leader (if more than one name is mentioned)
الاسم: م.م علي حسين خوير الأيمل:
8. Course Objectives

تعريف الطالب بالشبكات والفائدة منها وتقنياتها وأنواعها وأنواع التوصيل وأنواع وسائط الربط والمكونات المادية المختلفة ومعايير الشبكة المعتمدة كما يتعرف الطالب على شبكة الانترنت و أمنية الحاسبات والشبكات.	Course Objectives
---	--------------------------

9. Teaching and Learning Strategies

<ul style="list-style-type: none"> Lecture Method Teaching in laboratories to acquire practical skills Team work Assignments for students 	Strategies
---	-------------------

10. Course Structure

Evaluation method	Learning method	Unit or topic name	Required learning outcomes	hours	week
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	مقدمة حول شبكات الحاسوب: فكرة حول هيكلية الربط: (وأنواع Server - المزود (الخدم - المزودات)Client (الزبون) التعرف على شبكات الند - للند) Peer To Peer () التعرف على شبكات الزبون -) Client / Server Network (المزود)	Cognitive - affectional	3	First
Questions & Answers	Lecture & Discussion	التعرف على المكونات الرئيسية للشبكات: المادية: الحواسيب - الكارتات - والوسائط - الأجهزة الملحقة البرمجية : برامج نظم تشغيل الشبكة - بروتوكولات الاتصال - نظم إدارة الشبكة	Cognitive	3	Second
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	فكرة عامة حول التصميم الأساسية للشبكات: - الأمور التي يجب اعتمادها لتصميم شبكة ما Bus الشبكات من نوع الخطية Ring الشبكات من نوع الحلقية Star الشبكات من نوع النجمية Ethernet شبكات الاثرنيت شبكات دائرة الحلقات (توكن Token Ring (رنگ Token passing - توكن باسنك	Cognitive	3	Third - Fourth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	فكرة عامة حول أنواع ربط أو توصيل الشبكات: اعتمادا" على اسلوب ربط	Cognitive	3	Fourth - Fifth

		<p>الشبكات شبكات اتصال أحادية النقاط شبكات اتصال متعددة النقاط اعتمادا" على التغطية الجغرافية : • (LAN) الشبكات المحلية Local Area Network أجهزة شبكات المناطق المحلية , مواصفات شبكات المناطق المحلية • (MAN) الشبكات المتوسطة Metropolitan Area Network أجهزة شبكات المناطق الإقليمية , المواصفات القياسات والتقنيات • (WAN) الشبكات الواسعة Wide Area Network أجهزة شبكات المناطق الواسعة , المواصفات القياسات والتقنيات • الشبكات المتطورة واسعة الانترانيت Internet المساحة :الانترنت Intranet, Extranet الاكسترانيت</p>		
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<p>Network التعرف على بطاقات الشبكات) Interface Cards: () Network- تعريف بطاقة واجهة الشبكة & Adapter Cards - أنواع بطاقات واجهة الشبكة - فكرة عامة عن تركيب وإعداد بطاقة الشبكة - فكرة عامة عن تنصيب بطاقة واجهة الشبكة</p>	Cognitive	3 Sixth
Questions & Answers	Lecture & Discussion	<p>The cables (الكابلات) المستخدمة في الشبكات : - التعرف على أنواع وخصائص أسلاك الشبكات : Twisted Pair - الأسلاك المزدوجة Coaxial Cable - الأسلاك المبرومة Fiber Optic - الألياف الضوئية</p>	Cognitive	3 Seventh
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<p>فكرة عامة حول وسائط الاتصال بين عناصر الشبكة : - وسائط الاتصال السلكية - وسائط الاتصال اللاسلكية</p>	Cognitive	3 eighth - ninth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<p>Bandwidth عرض النطاق الترددي , القيد Measurements أهميته, القياس , معدل النقل Limitation , حساب نقل البيانات Throughput</p>	Cognitive	3 Tenth – eleventh
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<p>مبادئ عامة عن أجهزة الاتصال المستخدمة في الشبكات : - Modems المعدل (الموديم) - NICs كارت الشبكة (Network Interface Card)</p>	Cognitive	3 Twelfth – Thirteenth

		<p>مكررات الإشارة Repeaters</p> <p>الموزعات / المجمعات Hubs</p> <p>المحولات / المبدلات Switches</p> <p>الجسور Bridges</p> <p>الموجهات Routers</p> <p>البوابات Gateways</p>		
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<p>Protocols مبادئ عمل بروتوكولات الشبكة :</p> <p>ما هو البروتوكول : عمل البروتوكول - مزايا البروتوكول - عيوب البروتوكول</p> <p>مهام البروتوكولات في الجهاز المرسل ومهامها في الجهاز المستقبل</p> <p>Binding مفهوم البائندتك</p> <p>TCP/IP وصف لباقة لبروتوكول واهم مميزاتهما</p>	Cognitive	3 Fourteenth – Sixteenth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<p>OSI: مبادئ النموذج المرجعي المبادئ الأساسية التي تقف خلف المرجع OSI</p> <p>وصف وظائف الطبقات السبعة التي يتكون منها النموذج المرجعي 7Layers OSI :</p> <p>التعرف على وظائف الطبقات الثلاث السفلى</p> <p>التعرف على وظائف الطبقات الثلاث العليا</p> <p>التعرف على وظائف الطبقة الوسطى البروتوكولات المستخدمة للاتصالات بين الطبقات المتناظرة خطوات تغليف De Encapsulation ومن ثم Encapsulation البيانات وصف للخدمات المتوفرة في OSI الطبقات للمرجع فكرة حول نموذج المواصفات القياسية IEEE :</p> <p>وصف لفكرة التشبيك ، سبل تطوير الأساليب الأمنية للتشبيك</p>	Cognitive	3 Seventeenth – Nineteenth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<p>و أقنعة الشبكة IP عناوين ال IP فئات عنوان ال MAC العنوان المادي ال Address</p> <p>ARP بروتوكول تحليل العناوين تقنيات تقسيم الشبكة إلى شبكات فرعية</p>	Cognitive	3 Twentieth – Twenty-second
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	<p>فكرة حول الشبكة الافتراضية الخاصة (VPN:)</p> <p>مميزات الشبكة الافتراضية مكونات الشبكات الافتراضية بروتوكولات الشبكة الافتراضية</p>	Cognitive	3 Twenty-third – Twenty-four

		التركيب النظري للشبكة الافتراضية		
Questions & Answers	Lecture & Discussion	مبادئ أمن الشبكات : المخاطر التي تهدد الشبكات ونقاط الضعف أساليب ووسائل الحماية الممكنة من المخاطر حل المشاكل الشائعة للشبكات مكونات امن الحاسبات والشبكات: الكوادر البشرية المكونات المادية البرمجيات قواعد البيانات مبادئ عناصر الضعف بالشبكات ، أنواع الخروقات ، طرائق الوقاية أساليب التجسس الحديثة على الشبكات ومراكز الحاسبات فكرة حول جرائم الحاسبات والشبكات فكرة حول التشريعات القانونية طرائق التشفير التعويضية	Cognitive	3 Twenty-fifth – Twenty-seventh
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	مبادئ التشفير أساليبه وأنواعه طرائق التشفير الابدالية طرائق التشفير التعويضية	Cognitive	3 Twenty-eighth – Thirtieth

11. تقييم المقرر

- Daily quizzes and exams.
- Consulting students and encouraging them to participate actively.
- Lecture discussion.
- Extra-curricular activities.
- Quarterly exams and attendance.

12. Learning and Teaching Resources

	Required textbooks (syllabus if any)
	Main References (Sources)
	Recommended supporting books and references (scientific journals, reports)
	Electronic references, websites

Course description form

1. Course Name
تصميم المواقع الالكترونية
2. Course Code
CST206
3. Year \ Semester
Yearly \ Second
4. Preparation Date of this description
10\ 10\ 2022
5. Available attendance forms
Mandatory (theoretical and practical lectures)
6. Number of study hours (total)/number of units (total)
Number of theoretical hours (1) Number of practical hours (2) Total hours(3) Total number of units (6)
7. The name of the course leader (if more than one name is mentioned)
الاسم: م.م علي حسين خوير الأيمل:

8. Course Objectives

تعريف الطالب التعامل مع المواقع على شبكة الانترنت وكيفية إدارتها وتمكين الطالب من تصميم المواقع والتحميل والتعامل واللغات المختلفة المستخدمة على شبكات مع السيرفرات الانترنت.	Course Objectives
---	--------------------------

9. Teaching and Learning Strategies

<ul style="list-style-type: none"> Lecture Method Teaching in laboratories to acquire practical skills Team work Assignments for students 	Strategies
---	-------------------

10. Course Structure

Evaluation method	Learning method	Unit or topic name	Required learning outcomes	hours	week
Questions & Answers	Lecture & Discussion	مقدمة عن الانترنت والمواقع الالكترونية ومحركات البحث والسيرفرات	Cognitive - affectional	3	First - Second
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	Hypertext لغة الترميز المتشعبة Markup Language (HTML)	Cognitive	3	Third - Sixth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	مقدمة لفرونت بيج، مقدمة الويب، تحديد محتوى صفحة ويب، تشغيل فرونت بيج، انشاء موقع ويب، عرض واخفاء قائمة المجلدات، فتح صفحة ويب، التنقل بين الصفحات، انشاء صفحة ويب خالية، انشاء صفحة ويب باستخدام القوالب، حفظ صفحة ويب، استخدام لوحة المهام، فتح موقع ويب، ادخال النص، حذف النص، طباعة صفحة ويب، عرض زمن تحميل صفحة ويب، تغيير طريقة عرض صفحة ويب، عرض الصفحة في مستعرض ويب، استخدام عرض صفحة الويب، حذف صفحة الويب، البحث عن صفحة ويب، تعديل النص (تحديد النص، التراجع عن التغييرات، اضافة الرموز)، تنسيق صفحات الويب، تطبيق سمة على صفحة الويب، اضافة الصور، تحريك الصورة، توفير نص بديل للصورة، اضافة صورة خلفية، انشاء معرض للصور، تخصيص الصور، انشاء الارتباطات التشعبية، انشاء الجداول، العمل في عرض التحرك، انشاء الاطارات، انشاء النماذج، اضافة التأثيرات الى صفحة الويب، ادارة صفحة ويب، نشر صفحة ويب	Cognitive	3	Twelfth - السابع
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	لغة الجافا Java Script، استخدام سكريبت، الشكل العام الذي سيكون عليه برنامج جافا سكريبت، الإعلان عن	Cognitive	3	Thirteenth - Sixteenth

		المتغيرات ، المعاملات الحسابية ، المعاملات المنطقية ، عبارات التحكم ، التكرار ، الأحداث , إنشاء زر SWITCH ، الدوال ، WHILE لإرسال بريد إلكتروني النماذج ، المصفوفات ، الكائنات ، السلاسل الحرفية معلومات تطبيقية		
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	، تشغيل PHP (، مقدمه للغة PHP لغه) IIS الى PHP ، إضافة Windows IIS 5.0 ، بنية ملفات IIS الى MySQL ، إضافة ، بروتوكولات الأنترنت ، التعليقات ، PHP المتغيرات ، الأرقام ، العمليات الحسابية ، متغيرات النظام ، الثوابت ، معرفة وتحويل أنواع البيانات ، دوال الوقت (، POST ، GET والتاريخ ، النماذج) ، المعاملات IIF الأوامر الشرطية (العبارة) المنطقية ، تعدد الشروط ، تداخل ، Switch العبارات الشرطية ، العبارة & (التكرارات html التلخص من وسوم ال والمصفوفات ، دوال المصفوفات ، فرز المصفوفات ، دوال المصفوفات الاضافية ، مصفوفات متعددة الابعاد ، ترتيب الكود) ، مدى Print ، Function البرمجي المتغيرات ، المتغيرات المستقرة ، احتمال الملفات (، تتبع وتصيد ومنع الأخطاء) أنواع الأخطاء ، الأخطاء المنطقية ، تفادي ، Regular Expressions الأخطاء ، صناعة فئة الحروف (، التعامل مع العميل ، قراءة وكتابة Session ، Cookies ، txt معلومات في ملف	Cognitive	3 Seventeenth – Twenty-third
Questions & Answers	Lecture & Discussion	و MySQL أنواع مزودات قواعد البيانات & PostgreSQL و MS SQL و Oracle { MY SQL نظام إدارة قواعد البيانات)	Cognitive	3 Twenty-four – Twenty-seventh
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	، Apache إدارة المواقع على شبكة الانترنت & IIS ، المواقع الذكية والقواعدية	Cognitive	3 Twenty-eighth – Thirtieth

11. Course evaluation

- Daily quizzes and exams.
- Consulting students and encouraging them to participate actively.
- Lecture discussion.
- Extra-curricular activities.
- Quarterly exams and attendance.

12. Learning and Teaching Resources

	Required textbooks (syllabus if any)
	Main References (Sources)
	Recommended supporting books and references (scientific journals, reports)

Course description form

1. Course Name
C++ البرمجة بلغة
2. Course Code
CST100
3. Year \ Semester
سنوي / الأولى
4. Preparation Date of this description
10\ 10\ 2022
5. Available attendance forms
Mandatory (theoretical and practical lectures)
6. Number of study hours (total)/number of units (total)
Number of theoretical hours (2)
Number of practical hours (3)
Total hours(5)
Total number of units (10)
7. The name of the course leader (if more than one name is mentioned)
الاسم: م.م صفاء محسن كريم الأيمل:
8. Course Objectives
Course Objectives ++ والهيكلية C تعريف الطالب بلغات البرمجة وأنواعها ولغة الـ

العامّة للبرنامج وأقسامه وأنواع البيانات المستخدمة في هذه البرامج والدول Code اللغة وكتابة الشفرة البرمجية الـ والإجراءات وملفات البيانات واستخدام إمكانية الرسم فيها.

9. Teaching and Learning Strategies

- | | |
|---|-------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Lecture Method Teaching in laboratories to acquire practical skills Team work Assignments for students | Strategies |
|---|-------------------|

10. Course Structure

Evaluation method	Learning method	Unit or topic name	Required learning outcomes	hours	week
Questions & Answers	Lecture & Discussion	نبذة عن لغات البرمجة:- • ما هي لغة البرمجة • تاريخ وتطور لغات البرمجة • مستويات لغات البرمجة • ++ نشأة اللغة وتطورها C لغة وموقعها ضمن مستويات لغات البرمجة	Cognitive - affectional	5	First
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	C++ / C++ المبادئ الأساسية للغة language concepts • ++C مم يتكون برنامج لغة • ما هي الملفات الرأسية؟ شرح بسيط للملفات الرأسية التي يتضمنها برنامج ++C لغة	Cognitive	5	Second
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	Basic ++ وأدواتها / مكونات لغة element of C++ language • رموز اللغة • الأسماء التعريفية • الكلمات المحجوزة • تمثيل الثوابت • تمثيل المتغيرات	Cognitive	5	Third
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	++ وطرق تمثيلها في C أنواع البيانات في لغة Data types in C++ الذاكرة / • char type النوع الرمزي • integer type النوع الصحيح • real type النوع الحقيقي • Boolean النوع البولياني (logical) type • التحويل بين الأنواع البيانية المختلفة	Cognitive	5	Fourth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	++ وكيفية صياغة C أنواع التعبيرات في لغة التعبير:- • التعبير الحسابي / العمليات الحسابية المختلفة وأولوياتها / أسلوب تحويل التعبير الرياضي إلى تعبير حسابي بلغة ++ / أمثلة متنوعة C	Cognitive	5	Fifth
أسئلة وأجوبة	Lecture &	• التعبير العلاقي / العمليات العلاقية	Cognitive	5	Sixth

	Discussion	وأولوياتها / صياغة التعبير العلاقي التعبير المنطقي / العمليات المنطقية وأولوياتها / صياغة التعبير المنطقي التعبير المركب / جدول أولويات العمليات العام / أمثلة متنوعة			
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	- إعطاء القيم الابتدائية للمتغيرات والثوابت - الأقواس والفراغات - أنواع الملاحظات - الأدوات الخاصة	Cognitive	5	Seventh
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	pointers المؤشرات	Cognitive	5	eighth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	- جملة التعيين وأنواعها / مع أمثلة توضيحية:- 1. التعبير الحسابي (المعادلة) 2. العدادات وأنواعها 3. صور أخرى للمعادلات تختص بها لغة C++	Cognitive	5	Ninth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	- دوال الإدخال والإخراج المصاغة - طباعة النصوص - طباعة القيم العددية - طباعة التعابير الحسابية - دوال الإدخال والإخراج غير المصاغة	Cognitive	5	Tenth – eleventh
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	Control, جملة التحكم والشرط والتكرار cond. & loop statements 1. الجملة الشرطية cond. Stat • أداة الشرط Cond. Tools • جملة إذا الشرطية if • جملة إذا ... وإلا if...else • الشرط المتداخل Nested cond.	Cognitive	5	Twelfth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	.2 جملة التوزيع الشرطية switch • جملة التوزيع الشرطية المتداخلة nested switch	Cognitive	5	Thirteenth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	.3 جملة التكرار • for loop تعبير التكرار • Nested for التكرار المتداخل	Cognitive	5	Fourteenth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	• while تعبير التكرار	Cognitive	5	Fifteenth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	• do...while تعبير التكرار	Cognitive	5	Sixteenth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	.4 جملة التحكم والسيطرة على التكرارات • continue جملة الاستمرار • dexit دالة الخروج • go to جملة الانتقال	Cognitive	5	Seventeenth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	arrays and matrices المتغيرات الموسومة المصفوفة ذات البعد الواحد	Cognitive	5	Eighteenth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	المصفوفة ذات البعدين، المصفوفة المربعة (كحالة خاصة من المصفوفة ثنائية البعد)	Cognitive	5	Nineteenth – Twentieth

Questions & Exercises	Lecture & Discussion	المصفوفة الرمزية وتمثيل النوع البياني (الخيوط الرمزية) string	Cognitive	5	Twenty-one
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	الدوال • المتغيرات المحلية والمتغيرات العامة • تعريف الدالة • استدعاء الدالة طرق استدعاء الدالة	Cognitive	5	Twenty-second
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	• صيغة إعادة القيم من الدالة returning value • الثوابت والمتغيرات المعتمدة parameters arguments • العوامل المؤثرة على استعمال الدالة factor effecting	Cognitive	5	Twenty-third
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	• void الدوال من نوع • الدوال المعرفة بالمستخدم (المبتكرة)	Cognitive	5	Twenty-four
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	• مكتبة الدوال الجاهزة :- • الدوال الخاصة بالخيوط الرمزية • الدوال الرياضية • دوال الوقت والتاريخ	Cognitive	5	Twenty-fifth
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	• objects شرح ال • Classes شرح ال	Cognitive	5	Twenty-sixth – Twenty-seventh
Questions & Exercises	Lecture & Discussion	بناء نظام تطبيقي متكامل يتناول المصفوفات والدوال أعلاه	Cognitive	5	Twenty-eighth – Thirtieth

11.Course evaluation

- Daily quizzes and exams.
- Consulting students and encouraging them to participate actively.
- Lecture discussion.
- Extra-curricular activities.
- Quarterly exams and attendance.

12.Learning and Teaching Resources

	Required textbooks (syllabus if any)
	Main References (Sources)
	Recommended supporting books and references (scientific journals, reports)
	Electronic references, websites