

الجامعة التقنية الشمالية / المعهد التقني نينوى

المفردات الدراسية للمرحلة الاولى لقسم أنظمة الحاسوب

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
المجموع	العملي	النظري			
٥	٣	٢	الأولى	الإنكليزية	برمجة بلغة C++

أهداف المادة:- تعريف الطالب بلغات البرمجة وأنواعها ولغة الـ C++ والهيكليّة العامة للبرنامج وأقسامه وأنواع البيانات المستخدمة في هذه اللغة وكتابة الشفرة البرمجية الـ Code للبرامج والدول والإجراءات وملفات البيانات واستخدام إمكانية الرسم فيها.

المفردات النظرية لمادة برمجة C++ أول / أنظمة حاسوب

تفاصيل المفردات	الأسبوع
Abstract of programming languages <ul style="list-style-type: none"> • What's a program language • The date and development of programming languages • Levels of programming languages • C++ language : beginning, development, its location within Levels of programming languages 	الأول
Basic essentials for C++ language/ C++ language concepts <ul style="list-style-type: none"> • What's C++ program contains? • What are the basic files? Simple explanation for basic files, that C++ program include 	الثاني
Basic element and tools of C++ language <ul style="list-style-type: none"> • Language symbols • Definitions name • keywords • Constant represent • Variables represent 	الثالث
<ul style="list-style-type: none"> • Data types in C++, and the represent methods in memory • char type • integer type • real type • Boolean (logical) type • Converting between deferent data types 	الرابع
<ul style="list-style-type: none"> • Expressions types in C++ language, how formulate expression: • Arithmetic expression /deferent arithmetic operation and its priorities / conversion manner of arithmetic expression to Arithmetic expression in C++ language/deferent examples 	الخامس

<ul style="list-style-type: none"> • Relational expression/ relational operations and its priorities/ formulate Relational expression • Logical expression/ logical operation and its priorities/ formulate Logical expression • Compound expression/ priorities table of public operations/ deferent examples 	السادس
<ul style="list-style-type: none"> • Give the primary values of constants and variables • Spaces and brackets • Type of comments • Special tools 	السابع
<ul style="list-style-type: none"> • minim tools 	الثامن
<ul style="list-style-type: none"> • Assignment statement, its types/ with explanation examples • Arithmetic expression (equation) • counters, counter types • deferent images for equations belong to C++ language 	التاسع
<ul style="list-style-type: none"> • Formatted Input and output functions • output text • Output numeric values • Output Arithmetic expression • un Formatted Input and output functions 	العاشر والحادي عشر
<ul style="list-style-type: none"> • Control, conditional, and loop statements • cond. Statement <ul style="list-style-type: none"> ○ Cond. Tools ○ If conditional statement ○ If...else statement ○ Nested conditional 	الثاني عشر
<ul style="list-style-type: none"> • switch conditional statement • nested conditional statement 	الثالث عشر
repetition statements <ul style="list-style-type: none"> • for loop , Nested for 	الرابع عشر
while statement	الخامس عشر
do...while statement	السادس عشر
control at repetition continue statement exit statement go to statement	السابع عشر
Dimensional variables : arrays and matrices One Dimensional array	الثامن عشر،
two Dimensional array, square array(as special state of two Dimensional array	التاسع عشر، العشرون
Symbolic array, and represent string type	الحادي والعشرون

Functions Global and local variable Define function Call function Ways of calling functions	الثاني والعشرون
<ul style="list-style-type: none"> • Form of retrieving values from function • parameters arguments • factors effecting at using functions 	الثالث والعشرون
<ul style="list-style-type: none"> • functions of type void • User defined functions 	الرابع والعشرون
Library of standards functions <ul style="list-style-type: none"> • String functions • Arithmetic functions • Date and time functions 	الخامس والعشرون
graphics and screen <ul style="list-style-type: none"> • Colors functions • Draw pixels functions • Draw lines functions • Draw rectangle functions • Draw Circle functions • Draw pattern functions • Types of screens 	السادس والعشرون ، السابع والعشرون
Build workable integral system, include arrays and above mentioned functions	الثامن والعشرون - الثلاثون

المفردات العملية للبرمجة بلغة ++C أول / أنظمة حاسوب

تفاصيل المفردات	الأسبوع
<ul style="list-style-type: none"> • Install C++ compiler. • Define main screen • Menus • Special Keys in editing 	الأول
<ul style="list-style-type: none"> • Written simple C++ programs such print your name • How Execute this program • Using menus 	الثاني
<ul style="list-style-type: none"> • Written simple C++ program that used constant and variable. 	الثالث
<ul style="list-style-type: none"> • Written simple C++ program that used data type by taken example including most data types 	الرابع
<ul style="list-style-type: none"> • Written simple C++ program include most Expressions types , written different expressions forms 	الخامس
<ul style="list-style-type: none"> • Written program used Relational expression/ relational operations and its priorities/ formulate Relational expression • Written program used Logical expression/ logical operation and its priorities/ formulate Logical expression • Written program used Compound expression/ priorities table of public operations/ deferent examples 	السادس

<ul style="list-style-type: none"> • Written a program include Assignment statement. Also contain Arithmetic expression (equation) • Written a program include counters. • In Execute time take different input data 	السابع-التاسع
<ul style="list-style-type: none"> • Written program used Formatted Input and output functions • Written program output text • Written program Output numeric values also Output Arithmetic expression • Written program used un Formatted Input and output functions 	العاشر والحادي عشر
<ul style="list-style-type: none"> • Written program used Control, conditional, and loop statements • Written program used switch conditional statement <p>And nested conditional statement</p>	الثاني عشر-الثالث عشر
<p>Written program used repetition statements</p> <ul style="list-style-type: none"> • for loop • Nested for 	الرابع عشر
<ul style="list-style-type: none"> • Written program used while Statement, do...while statement 	الخامس عشر- السادس عشر
<p>Written program include control at repetition: continue statement ,exit statement and go to statement</p>	السابع عشر
<p>Written program include: arrays, One Dimensional array</p>	الثامن عشر،
<p>Written program include: two Dimensional array, square array(as special state of two Dimensional array)</p>	التاسع عشر، العشرون-الحادي عشر
<p>Written program include Define function, call function and Global and local variable</p> <p>Define function</p>	الثاني والعشرون
<ul style="list-style-type: none"> • Written program that retrieving values from function • Study factors effecting at using functions 	الثالث والعشرون- الرابع والعشرون
<p>Written program include User defined functions such add two matrix</p>	الرابع والعشرون
<p>Written program include Library of standards functions : String functions, Arithmetic functions, Date and time functions</p>	الخامس والعشرون
<ul style="list-style-type: none"> • Written program draw different shapes. • Write function to draw shapes : rectangle, Circle, lines, square. • Study screen type 	السادس والعشرون ، السابع والعشرون
<p>Build workable integral system, include arrays and above mentioned functions</p>	الثامن والعشرون -الثلاثون

الساعات الأسبوعية			لغة	السنة	اسم المادة
المجموع	العملي	النظري	التدريس	الدراسية	
٣	٢	١	العربية	الأولى	الخوارزميات وحل المشكلة

أهداف المادة:- تعريف الطالب بماهية برنامج الحاسب والقواعد التي تساعد في فهم وحل المشكلة وكتابة الخوارزميات ومراحل تطوير البرنامج والتعرف على الروتينات والتعرف على أسلوب تصميم الوحدات البرمجية وبناء هرمية الوحدات وتقسيم البرنامج إلى وحدات.

المفردات النظرية لمادة الخوارزميات أول / أنظمة حاسوب

المفردات	الأسبوع
مبادئ أولية عن البرمجة / تعريف البرنامج/لغات البرمجة / (لغات البرمجة العليا High level language ولغات البرمجة الدنيا low level language)-تعريف برنامج المستخدم (User program)-البرامج التطبيقية (Application programs)-برامجيات المنظومة (Operating system)	الأول
حل المشكلة Problem Solving: فهم المشكلة/ تقسيم المشكلة / عملية حل المشاكل	الثاني
أنواع البيانات والمتغيرات المستخدمة في لغات البرمجة وتعريفها في البرنامج / الثوابت والمتغيرات Constants & variable/الحرفية String والرقمية Numeric	الثالث
المخططات الانسيابية (Flow chart)-فوائد المخططات الانسيابية-الأشكال المستخدمة في رسم المخططات الانسيابية، أنواع المخططات الانسيابية-المخططات الانسيابية البسيطة (Simple flow chart)	الرابع و الخامس
المخططات الانسيابية المتفرعة (Branched flow chart)-المخططات الانسيابية ذات الحلقات (Loop flow chart)	السادس والسابع
الخوارزميات Algorithms/تعريف الخوارزمية/ تصميم الخوارزمية (Algorithm design)، أنواع الخوارزميات المتسلسلة (Sequential) والشرطية (Conditional)، والمتكررة (Repetition)	الثامن و التاسع
صفات البرنامج الجيد -مراحل تطور البرنامج (program development stages)	العاشر
كتابة البرنامج، التنفيذ وإيجاد الأخطاء (Implementation & debugge)	الحادي عشر
أنواع الأخطاء البرمجية (Types of errors)/الأخطاء الإملائية و القواعدية (Syntax errors)/الأخطاء التنفيذية (Run time errors)/الأخطاء المعنوية (Semantic errors)	الثاني عشر
الاختبار Testing، التوثيق والصيانة Documentation & maintenance	الثالث عشر
التصميم من الأعلى إلى الأدنى (Top-down design)	الرابع عشر
التصميم من الأدنى إلى الأعلى Bottom-up design	الخامس عشر
دورة حياة العملية (البرنامج) داخل الحاسوب (Process life cycle) أولا/الاستعداد (Ready)/ثانيا/الانتظار (waiting) ثالثا التنفيذ (Running) رابعا الانتهاء (Complete)	السادس عشر
الروتينات الفرعية Subroutines	السابع عشر
البرامج الفرعية Subprograms	الثامن عشر
مقدمة لأسلوب البرمجة المهيكلة /التركيب المستخدمة في البرمجة المهيكلة	التاسع عشر
تركيب السلسلة Sequence / تركيب الاختيار IF-THEN -else	العشرون
تركيب التكرار Do-While	الحادي والعشرون
عمليات معالجة البيانات/الفرز (Sort) /فوائد عملية الفرز /الترتيب الخارجي (External sort)/الترتيب الداخلي (Internal sort)	الثاني والعشرون

الخوارزميات الفرز Sorting algorithms أو/أو طريقة الاختيار (Selection method)	الثالث والعشرون
ثانيا/فرز الفقاعة (Bubble sort)	الرابع والعشرون
خوارزميات البحث / البحث المتسلسل (Sequential search) البحث الثنائي (Binary search)	الخامس والعشرون
خوارزميات معالجة الملفات File processing Algorithms/تعريف الملف (Files)-القيود (Record)-الحقل (Field)- أنواع الملفات أولا/ الملفات التسلسلية Sequential files/ثانيا/الملفات العشوائية Random files	السادس والعشرون
تصميم الوحدات البرمجية Modularization-أهم الصفات التي تمتاز بها الوحدات/مكونات الوحدات البرمجية	السابع والعشرون
الأسلوب المتبع في بناء هرمية الوحدات (أولا /طريقة المجرى الرئيسي/والمسار الفرعي ثانيا / طريقة هرمية -الطبقات)	الثامن والعشرون
أسس تقسيم البرنامج إلى وحدات /الفوائد الناجمة عن استخدام أسلوب تصميم الوحدات /حجم الوحدة البرمجية	التاسع والعشرون
مدخل إلى أسلوب البرمجة الكائنية الموجهة (Object – oriented programming)/فوائد استخدام هذا الأسلوب في البرمجة الحديثة	التاسع والعشرون
مفاهيم وأساسيات في أسلوب البرمجة الكائنية الموجهة تعريف / الصنف (Class)/الكائن (Object)/الوراثة (inheritance)	الثلاثون

المفردات التطبيقية لمادة الخوارزميات أول / أنظمة حاسوب

الاسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	أمثلة تطبيقية ومناقشة عن/(لغات البرمجة العليا High level language ولغات البرمجة الدنيا low level language)-تعريف برنامج المستخدم (User program)-البرامج التطبيقية (Application programs)-برامجيات المنظومة (Operating system)
الثاني	أمثلة تطبيقية ومناقشة عن حل المشكلة Problem Solving: فهم المشكلة/ تقسيم المشكلة / عملية حل المشاكل
الثالث	أمثلة تطبيقية عن أنواع البيانات والمتغيرات المستخدمة في لغات البرمجة وتعريفها في البرنامج /الثوابت والمتغيرات Constants & variable/الحرفية String والرقمية Numeric
الرابع و الخامس	أمثلة تطبيقية عن المخططات الانسيابية (Flow chart)-الأشكال المستخدمة في رسم المخططات الانسيابية، أنواع المخططات الانسيابية-المخططات الانسيابية البسيطة (Simple flow chart)
السادس والسابع	أمثلة تطبيقية عن المخططات الانسيابية المتفرعة (Branched flow chart)-المخططات الانسيابية ذات الحلقات (Loop flow chart)
الثامن و التاسع	أمثلة تطبيقية عن الخوارزميات Algorithms/ أنواع الخوارزميات المتسلسلة (Sequential) والشرطية (Conditional) ،والمتكررة (Repetition)
العاشر	– أمثلة تطبيقية عن مراحل تطور البرنامج (program development stages)
الحادي عشر	أمثلة تطبيقية عن كتابة البرنامج، التنفيذ وإيجاد الأخطاء (Implementation & debugge)
الثاني عشر	أمثلة تطبيقية عن الأخطاء الإملائية و القواعدية (Syntax errors)/الأخطاء التنفيذية (Run time errors)/الأخطاء المعنوية (Semantic errors)
الثالث عشر	أمثلة تطبيقية عن اختبار Testing، التوثيق والصيانة Documentation & maintenance
الرابع عشر	أمثلة تطبيقية عن التصميم من الأعلى إلى الأدنى (Top-down design)
الخامس عشر	أمثلة تطبيقية عن التصميم من الأدنى إلى الأعلى (Bottom-up design)
السادس عشر	أمثلة تطبيقية عن دورة حياة العملية (البرنامج) داخل الحاسوب (Process life)

	(cycle).
السابع عشر	أمثلة تطبيقية عن الروتينات الفرعية Subroutines
الثامن عشر	أمثلة تطبيقية عن البرامج الفرعية Subprograms
التاسع عشر	أمثلة تطبيقية عن البرمجة المهيكلة
العشرون	أمثلة تطبيقية عن تراكيب السلسلة /Sequence / تركيب الاختيار IF-THEN -else
الحادي والعشرون	أمثلة تطبيقية عن تركيب التكرار Do-While
الثاني والعشرون	أمثلة تطبيقية عن /الفرز(Sort) /الترتيب الخارجي (External sort) /الترتيب الداخلي (Internal sort)
الثالث والعشرون	أمثلة تطبيقية عن خوارزميات الفرز Sorting algorithms أو لا/طريقة الاختيار (Selection method)
الرابع والعشرون	أمثلة تطبيقية عن فرز الفقاعة (Bubble sort)
الخامس والعشرون	أمثلة تطبيقية عن خوارزميات البحث / البحث المتسلسل (Sequential search) البحث الثنائي (Binary search)
السادس والعشرون	أمثلة تطبيقية عن خوارزميات معالجة الملفات File Algorithms /processing /الملفات التسلسلية Sequential files /ثانيا /الملفات العشوائية Random files
السابع والعشرون	أمثلة تطبيقية عن تصميم الوحدات البرمجية Modularization
الثامن والعشرون	أمثلة تطبيقية عن (أولا /طريقة المجرى الرئيسي/ والمسار الفرعي ثانيا / طريقة هرمية -الطبقات)
التاسع والعشرون ، الثلاثون	أمثلة تطبيقية عن تقسيم البرنامج إلى وحدات ، أسلوب البرمجة الكائنية الموجهة / الصنف (Class) /الكائن (Object) /الوراثة (inheritance)

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
المجموع	العملي	النظري			
٥	٣	٢	الأولى	الإنكليزية	معمارية الحاسوب

أهداف المادة:- تعريف الطالب بأنواع الحاسبات والأنظمة العددية والتحويل فيما بينها ثم التطرق إلى تمثيل الأعداد في الحاسبة الرقمية والجبر البوليني والمكونات المادية للحاسوب الالكتروني ولغات الماكينة وتمثيل البيانات.

المفردات النظرية لمادة معمارية الحاسوب أول / أنظمة حاسوب

تفاصيل المفردات	الأسبوع
Essential of information technical. Introduction, computer and software system, computer types.	الأول
Numeric methods, include: Decimal method. Binary method. Convert decimal to binary. Four arithmetic operations in this method. Interest this method in computer.	الثاني
Octal method. Convert from octal to decimal. Convert from decimal to octal. Convert from binary to octal. Hexadecimal method. Convert from binary to hexadecimal.	الثالث
Numeric representation in computer: BCD codes, 4 bit BCD codes Check level. Integer numeric representation, real numeric representation.	الرابع
Gates: Or gate, and gate, nor gate, nand gate, xor gate, xand gat, external edge diagram for integrated circuit of gates	الخامس
Boolean algebra Boolean algebra and de morgan theory. Used Boolean algebra rules for simplified logical expression.	السادس
Formula rules and karnuf map. Formula rules: Summation of multiply limits, multiply of sum limit Karnuf map for simplified functions:	السابع

Of two variable, of three variable.	
Digital circuit: arithmetic circuit. Add circuit/ half adder – complete adder	الثامن
Subtract circuit/ half subtractive - complete subtracted. Digital comparative.	التاسع
Flip Flop Type of S – R . Type of J-K, type of D, type of T.	العاشر
Counting and shifting recorder. Shifting recorder	الحادي عشر
Counter ascending asynchronous. Counter descending asynchronous. Stretcher of seven parts	الثاني عشر
Hardware, study hardware parts. Characters and functions of box and power supply	الثالث عشر
Study characters, functions and parts of motherboard.	الرابع عشر
Study functions and types memory: ROM AND ROM	الخامس عشر
Study bios setup, and update	السادس عشر
Study technical of secondary storage units :H.D , F.D , C.D ,DVD	السابع عشر
Study characters and functions of slots cards(net, sound, video)	الثامن عشر
Microprocessor ٨٠٨٥, block diagram, components and function of processor	التاسع عشر+العشرون
Microprocessor ٨٠٨٦ Assembly language, statement form.	الحادي والعشرون , الثاني والعشرون
Data Transfer & Arithmetic Instructions	الثالث والعشرون الرابع والعشرون
Logical & Branching Instructions	الخامس والعشرون
Machine Control Instructions	السادس والعشرون
Immediate , Register , Direct ,indirect ADDRESSING	السابع والعشرون
Instruction cycle & Machine cycle	الثامن والعشرون
Pentium processor, block diagram, processor component and function	التاسع والعشرون
Processor Development comparative	الثلاثون

تفاصيل المفردات	الأسبوع
Program of Circuit Maker(C.M) Program of Electronic Work bench. Install program. Program environment.	الأول
Knowing digital component for digital circuit in program	الثاني
By using program Draw and execute gates and, or, not, and applied its truth tables	الثالث
Draw and execute gates NOR,NAND and applied its truth tables	الرابع
Draw and execute gates XOR,XNOR and applied its truth tables	الخامس
Link between gates to execute Boolean equations	السادس + السابع
Draw and execute add circuit H.A & F.A	الثامن
Draw and execute subtract circuit H.S. &F.S.	التاسع
Draw and execute flip flop for all types and applied its truth tables	العاشر
Draw and execute shift register	الحادي عشر
Draw and execute various ascending and descending counter	الثاني عشر - الثالث عشر
Hardware, box, power supply.	الرابع عشر
Motherboard, parts and ports	خامس عشر - سادس عشر
Memory RAM & ROM	السابع عشر
BIOS setup and updating	الثامن عشر
Secondary storage: HD, FD,CD, DVD	التاسع عشر
Slots cards: network, sound, video	العشرون
Parts of microcomputer, and microprocessor ٨٠٨٥.	الحادي والعشرون
Install assembler, know the environment and main screen of program	الثاني والعشرون
Applications by using data transfer statement and arithmetic statement.	الثالث والعشرون الرابع والعشرون
Applications by using conditional and logical statement	الخامس والعشرون
Applications by using control statement	السادس والعشرون
Application by using different addressing mode.	السابع والعشرون
Generic Assembly applications	الثامن والعشرون - ثلاثون

الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	لغة التدريس	اسم المادة
المجموع	العملي	النظري			
٥	٣	٢	الأولى	العربية	صيانة الحاسوب

أهداف المادة: - تعريف الطالب بأنواع الحاسبات ومكوناتها الداخلية وطرق تركيبها وصيانتها . وأنواع أنظمة التشغيل وبرامج الصيانة ومكافحة الفيروسات وتشخيص الأعطال الشائعة .

المفردات النظرية لمادة صيانة الحاسوب أول / أنظمة حاسوب

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	مقدمة- الصيانة وأنواعها - قواعد الصيانة العامة أسس السلامة المهنية - الأجهزة والعدد المستخدمة في الصيانة
الثاني	أجزاء الحاسب المادية
الثالث	وحدة مجهز القدرة - أنواعها ومكوناتها وعملها
الرابع	اللوحة الأم - أنواعها ومكوناتها المختلفة
الخامس	برامج تنصيب وتشغيل مكونات اللوحة الأم
السادس	المعالج Processor - أنواعه حسب طريقة تثبيته على اللوحة الأم طرق تبريد المعالج Processor
السابع	أنواع وحدات الذاكرة (RAM , BIOS ROM) دراسة تأثير حجم الذاكرة على أداء الحاسب
الثامن + التاسع + العاشر	التعرف على أنواع وحدات الخزن الثانوية والية خزن البيانات عليها وسعتها التخزينية وعملها وتثبيتها (Format) :- محرك الأقراص المرنة - الأقراص الصلبة - ذاكرة Flash Memory .
الحادي عشر	محرك الأقراص الليزرية - أنواعه والية عمله CD - DVD - WRITER
الثاني عشر + الثالث عشر	تجميع الحاسب - مكونات علبة النظام - أنواع كابلات القدرة - أنواع كابلات البيانات
الرابع عشر	منافذ التوسعة Slots
الخامس عشر	أنواع كارتات التوسعة وبرامج تنصيبها (الشاشة - الصوت - الشبكة
السادس عشر	تهيئة وتنصيب الحاسب (Format and Windows Setup)
السابع عشر	أنواع أنظمة التشغيل
الثامن عشر	شاشات العرض - أنواعها وطريقة عمل ومميزات كل نوع تعريفها وتنصيب البرامج الخاصة بها وكيفية تعريفها
التاسع عشر	الطابعات - أنواعها وطريقة عمل ومميزات كل نوع تعريفها وتنصيب البرامج الخاصة بها وكيفية تعريفها
العشرون	الكاميرات الرقمية أنواعها وطريقة عملها ومميزات كل نوع تعريفها وتنصيب البرامج الخاصة بها وكيفية تعريفها

الحادي والعشرون	الماسحات الضوئية أنواعها وطريقة عملها ومميزات كل نوع تعريفها وتنصيب البرامج الخاصة بها وكيفية تعريفها
الثاني والعشرون	الوسائط المتعددة - التعرف على الأجهزة الصوتية وكارتات الصوت المناسبة . تعريفها وتنصيب البرامج الخاصة بها وكيفية تعريفها
الثالث والعشرون + الرابع والعشرون	برامج تشخيص الأعطال :- التعرف على بعض برامج تشخيص الأعطال تحديد الأعطال استنادا إلى رسائل الخطأ تحديد الأعطال استنادا إلى الإشارات الصوتية الصادرة من الحاسوب
الخامس والعشرون + السادس والعشرون	الفيروسات: - مقدمة - تعريف الفيروس - نظام إزالة الفيروسات - أنواع البرامج - عملها وتحديثها . - الحائط الناري
السابع والعشرون + الثامن والعشرون	مسجل النظام Registry التعرف على مسجل النظام - برامج إصلاح مسجل النظام - تعديل مكونات مسجل النظام .
التاسع والعشرون + الثلاثون	الحاسب المحمول أنواعه - أنواع المعالجات المستخدمة - مقارنة مكوناته مع مكونات الحاسب المكتبي .

المفردات العملية لمادة صيانة الحاسوب أول / أنظمة حاسوب

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	التعرف على الأجهزة والأدوات ومستلزمات صيانة الحاسب ، وتهيئة ورشة العمل
الثاني	التعرف على المكونات المادية للحاسب - المنافذ الخارجية - منافذ ربط وحدات الإدخال والإخراج
الثالث	مشاهدة أجزاء جهاز القدرة الكهربائية وقياس خرجة بواسطة مقياس الفولتية Voltmeter وتوصيله بأجزاء الحاسب الأخرى
الرابع	التعرف على اللوحة الأم بمكوناتها المختلفة - طريقة تركيبها في هيكل الجهاز
الخامس	ربط مكونات الجهاز مع اللوحة الأم - تنصيب برامج تشغيل مكونات اللوحة الأم
السادس	مشاهدة أنواع مختلفة من المعالجات - تركيب المعالج على اللوحة الأم
السابع	أنواع وسائل تبريد المعالجات وطريقة ربطها وتركيبها
الثامن	RAM : أنواعها وتركيبها على اللوحة الأم ROM : أنواعها وتركيبها على اللوحة الأم
التاسع	ROM BIOS الاطلاع على إعدادات البايوس وتعديلها
العاشر	التعرف على محرك الأقراص المرنة وأنواعه وتركيبه وربطه والحماية والتهيئة
الحادي عشر	التعرف على محرك الأقراص الصلبة وأنواعه وتركيبه وربطه

طريقة كتابة البيانات عليه - طرق تقسيمه (تجزئته) والبرامج المستخدمة في ذلك . نظام ترتيب البيانات على القرص نوع FAT , NTFS , FAT ٣٢	
التعرف على محركات الأقراص الليزرية (CD , DVD , WRITER) طريقة كتابة البيانات عليها - انواعها وربطها مع الحاسب	الثاني عشر
تهيئة اللوحة الأم ومكونات علبة النظام مع كابلات القدرة والبيانات	الثالث عشر
تجميع الحاسب	الرابع عشر
إضافة وتثبيت كارتات الشاشة والصوت والشبكة إلى اللوحة الأم وتنصيب برامج تشغيلها	الخامس عشر
تهيئة الحاسب الآلي (FORMATTING) تنصيب نظام التشغيل WINDOWS XP	السادس عشر السابع عشر
ربط أنواع شاشات العرض وجهاز DATA SHOW إصلاح الأعطال الشائعة	الثامن عشر
التعرف على أنواع الطابعات وطريقة ربطها وتعريفها على الحاسب والأعطال الشائعة وطريقة إصلاحها	التاسع عشر
التعرف على أنواع الكاميرات الرقمية وتنصيبها على الحاسب والأعطال الشائعة وطريقة إصلاحها	العشرون
التعرف على الماسحات الضوئية وتنصيبها على الحاسب والأعطال الشائعة وطريقة إصلاحها	الواحد والعشرون
التعرف على كارتات الصوت المناسبة وتنصيبها على الحاسب والأعطال الشائعة وطريقة إصلاحها	الثاني والعشرون
التعرف على بعض برامج تشخيص الأعطال ، وتحسين أداء نظام التشغيل	الثالث والعشرون
رسائل الخطأ - تطبيق عملي لمعالجة وتصحيح الخطأ الناتج من رسائل الخطأ	الرابع والعشرون
الإشارات الصوتية - تطبيق عملي لمعالجة وتصحيح الخطأ الناتج من الإشارات الصوتية	الخامس والعشرون
برامج إزالة الفيروسات - تطبيق عملي لتحميل وإزالة الفيروس من الحاسب والتعرف على أنواع من برامج إزالة الفيروسات	السادس والعشرون السابع والعشرون
التعرف على مسجل النظام ومكوناته وبرامج الإصلاح	الثامن والعشرون
أجزاء الحاسب المحمول ومقارنتها مع الحاسب المكتبي وطريقة تركيبها	التاسع والعشرون الثلاثون

الساعات الأسبوعية			لغة التدريس	السنة الدراسية	اسم المادة
المجموع	ع	ن			
٥	٣	٢	العربية	الأولى	التطبيقات الجاهزة Applications packages

المفردات النظرية لمادة التطبيقات الجاهزة أول / أنظمة حاسوب

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	مفهوم التطبيقات الجاهزة وأنواعها وفوائدها
الثاني - الخامس	<ul style="list-style-type: none"> - مدخل إلى نظام التشغيل Windows والتعرف على مزاياه. وظائف نظام التشغيل Windows مقارنة بين أنواع الإصدارات - التعرف على مكونات الشاشة الأساسية وتشمل سطح المكتب Desk top الأيقونات Icons (Folder, shortcut, files) وأنواعها شريط المهام Task bar ومحتوياته القائمة الخاصة به وكيفية إطفاء الحاسبة Shut down. - مفهوم النافذة Window ومكوناتها وأجراء عمليات التكبير Maximize والتحجيم Minimize والخروج منها Close وغيرها .. - التعامل مع أيقونات سطح المكتب الرئيسية مثل My computer, documents, recycle bin وأهمية كل منها. - أجراء عمليات النسخ copy والقص cut واللصق past لمكونات أيقونات المجلدات Folders والملفات وغيرها. - استخدام خصائص Control panel لوحة السيطرة - Display-Mouse-Add printer-Regional Setting- وتغيير خلفية الشاشة . screen saver, display, Setting, appearance. - إضافة برامج إلى قائمة Programs وحذفها . - التعامل مع برنامج الرسام Paint في رسم وعرض وخن الرسومات والصور .
السادس - الثامن	<ul style="list-style-type: none"> - برنامج الطباعة Word : مزاياه وفوائده وتشغيله . - شريط الأدوات ومحتوياته ، إنشاء المستند Document وكيفية التعامل معه وخنه وتعديله . - البحث والاستبدال وإعداد الصفحة وتنسيقها وترقيمها ، استخدام القاموس والمدقق الإملائي إعداد الجداول والتعامل معها وأجراء المعاينة قبل الطباعة.

<p>التاسع - الثالث عشر</p>	<ul style="list-style-type: none"> - نظام الجداول Excel أهميته ومزاياه وتشغيله . - شريط الأدوات ومحتوياته . - إعداد ورقة (جدول) وإدخال البيانات وحفظها . - التعامل مع خلايا الجداول وأجراء عمليات أدراج صف أو عمود ، حذف خلايا أو صف أو عمود ، تعديل عرض أو طول الخلية . - قائمة ملف - قائمة تحرير - قائمة تنسيق - قائمة الفرز - تعبئة وفرز الخلايا . - أسلوب كتابة المعادلات الرياضية والإحصائية المهمة مثل : Sqrt , Stdev , Sum , Average , If , Count , Max , Sin Cos - التعامل مع المخططات البيانية Graphs المختلفة . - رسم المخططات (خطوط ، أعمدة) مع استنباط خط الاتجاه والمعادلة - أسلوب قراءة البيانات من أوراق عمل مختلفة - توضيح أسلوب تحليل حاله عن تنظيم سجلات الرواتب - غيابات الطلبة بالاعتماد على تطبيق EXCEL - أسلوب تشغيل برنامج XEXCEL وأضافته من الإنترنت إلى قوائم خدمات EXCEL
<p>الرابع عشر - العشرون</p>	<ul style="list-style-type: none"> - نظام إدارة قواعد البيانات Access - تصميم الجداول - الجداول الفرعية - الجداول الرئيسية عملية ال Normalization - أنواع العلاقات Relation. - تصميم النموذج الرئيسي - تصميم النموذج الفرعي - ربط النموذج الرئيسي مع النماذج الفرعية في صفحات متعددة (Pages) - الاستعلامات ، استعلام التحديد - استعلام الحذف - استعلام إنشاء الجداول - استعلام الإلحاق وحدات الماكرو (التصميم والتنشغيل) - أجراء بعض التمارين والمعالجة- تطبيق لنظام معين (اللجنة الامتحانية) - التقارير البسيطة - التقارير المحترفة .
<p>الواحد والعشرون - الثاني والعشرون</p>	<p>برنامج إعداد الشرائح Power Point: أهميته ومزاياه وتشغيله</p> <p>مكونات الشاشة الرئيسية وشريط الأدوات وكيفية إعداد الشريحة (slide)</p> <p>أجراء العروض التقديمية وحفظها والتعامل مع الوسائط المتعددة المختلفة (صور ، أصوات ، أفلام)</p>
<p>الثالث والعشرون - السابع والعشرون</p>	<ul style="list-style-type: none"> - برنامج الـ Photo Shop مفهوم الـ Pixel - التعرف على امتدادات الصور وخصائص كل منها واستخداماتها - التعرف على الواجهة الرئيسية للبرنامج مع بيان شريط الأدوات - كيفية فتح الصور داخل البرنامج بكافة امتداداتها والتعرف على نافذة الطبقات Layers - إضافة المؤثرات على الصور Filters - إنشاء التصاميم باستعمال أكثر من صورة

الثامن والعشرون - الثلاثون	<p>* الانترنت - مفهوم الانترنت - فكرة نشؤ الإنترنت - أسلوب الحصول على اشتراك الانترنت (منظومات السلوكية واللاسلكية)</p> <p>محرك البحث- المفهوم- أنواع المحركات (Yahoo , Google,...)</p> <p>أسلوب الحصول على معلومة في مواقع معين باستخدام الكلمات الدالة - تخزين البيانات على CD-Flash Ram</p> <p>* خدمة البريد الإلكتروني- أسلوب الوصول إلى الخدمة- الوظائف التي توفرها خدمة البريد الإلكتروني - أسلوب إرسال أو استلام مرفق (files) مع الرسالة .</p> <p>* خدمة المحادثة: مفهوم المحادثة- أسلوب الوصول إلى الخدمة- أسلوب إضافة عناوين بريدية مع البريد- استخدام الأدوات المساعدة في المحادثة (الكاميرا- الهاتف-.....)</p>
----------------------------	---

المفردات العملية لمادة التطبيقات الجاهزة أول / أنظمة الحاسوب

الاسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	التعرف على نظام التشغيل Windows
الثاني - الخامس	<ul style="list-style-type: none"> - مزايا وظائف نظام التشغيل Windows مقارنة بين أنواع الإصدارات - التعرف على سطح المكتب Desk top الأيقونات (Folder, shortcut, files) Icons - شريط المهام Task bar ومحتوياته وكيفية إطفاء الحاسبة Shut down . - مفهوم النافذة Window ومكوناتها وأجراء عمليات التكبير Maximize والتحجيم Minimize والخروج منها Close وغيرها .. - التعامل مع أيقونات سطح المكتب الرئيسية مثل My computer, documents, recycle bin وأهمية كل منها. - أجراء عمليات النسخ copy والقص cut واللصق past لمكونات أيقونات المجلدات Folders والملفات وغيرها. - استخدام خصائص Control panel لوحة السيطرة - Display-Mouse-Add printer-Regional Setting- وتغيير خلفية الشاشة . - screen saver ,display, Setting, appearance . - إضافة برامج إلى قائمة Programs وحذفها . - التعامل مع برنامج الرسام Paint في رسم وعرض و تخزين الرسومات والصور .
السادس - الثامن	<ul style="list-style-type: none"> التعرف على مكونات نظام الـ Office : - برنامج الطباعة Word : مزاياه وتشغيله . - شريط الأدوات ومحتوياته ، إنشاء المستند Document وكيفية التعامل معه وتخزينه وتعديله - البحث والاستبدال وإعداد الصفحة وتنسيقها وترقيمها ، استخدام القاموس والمدقق الإملائي إعداد الجداول والتعامل معها وأجراء المعاينة قبل الطباعة
التاسع - الثالث عشر	<ul style="list-style-type: none"> - نظام الجداول Excel أهميته ومزاياه وتشغيله . - شريط الأدوات ومحتوياته . - إعداد ورقة (جدول) وإدخال البيانات وحفظها .

<ul style="list-style-type: none"> - التعامل مع خلايا الجداول وأجراء عمليات أدرج صف أو عمود ، حذف خلايا أو صف أو عمود ، تعديل عرض أو طول الخلية . - قائمة ملف- قائمة تحرير- قائمة تنسيق- قائمة الفرز- تعبئة وفرز الخلايا . - أسلوب كتابة المعادلات الرياضية والإحصائية المهمة مثل : Sqrt , Stdev , Sum , Average , If , Count , Max , Sin Cos - التعامل مع المخططات البيانية Graphs المختلفة . - رسم المخططات (خطوط ، أعمدة) مع استنباط خط الاتجاه والمعادلة - أسلوب قراءة البيانات من أوراق عمل مختلفة - توضيح أسلوب تحليل حاله عن تنظيم سجلات الرواتب - غيابات الطلبة بالاعتماد على تطبيق EXCEL - أسلوب تشغيل برنامج XEXCEL وأضافته من الإنترنت إلى قوائم خدمات EXCEL 	
<ul style="list-style-type: none"> - نظام إدارة قواعد البيانات Access - تصميم الجداول - الجداول الفرعية - الجداول الرئيسية عملية ال Normalization - أنواع العلاقات . Relation. - تصميم النموذج الرئيسي - تصميم النموذج الفرعي - ربط النموذج الرئيسي مع النماذج الفرعية في صفحات متعددة (Pages) - الاستعلامات ، استعلام التحديد - استعلام الحذف - استعلام إنشاء الجداول - استعلام الإلحاق وحدات الماكرو (التصميم والتنشغيل) - أجراء بعض التمارين والمعالجة- تطبيق لنظام معين (اللجنة الامتحانية) - التقارير البسيطة - التقارير المحترفة . 	<p>الرابع عشر - العشرون</p>
<p>برنامج إعداد الشرائح Power Point: أهميته ومزاياه وتشغيله مكونات الشاشة الرئيسية وشريط الأدوات وكيفية إعداد الشريحة (slide) أجراء العروض التقديمية وحفظها والتعامل مع الوسائط المتعددة المختلفة (صور ، أصوات ، أفلام)</p>	<p>٢٧-٢١</p>
<p>محرك البحث- المفهوم- أنواع المحركات (Yahoo , Google,...) أسلوب الحصول على معلومة في مواقع معين باستخدام الكلمات الدالة - خزن البيانات على CD- Flash Ram</p> <p>* خدمة البريد الإلكتروني- أسلوب الوصول إلى الخدمة- الوظائف التي توفرها خدمة البريد الإلكتروني - أسلوب إرسال أو استلام مرفق (files) مع الرسالة .</p> <p>* خدمة المحادثة: مفهوم المحادثة- أسلوب الوصول إلى الخدمة- أسلوب إضافة عناوين بريدية مع البريد- استخدام الأدوات المساعدة في المحادثة (الكاميرا- الهاتف-.....)</p>	<p>الثامن والعشرون - الثلاثون</p>

الساعات الأسبوعية			لغة التدريس	السنة الدراسية	اسم المادة
المجموع	العملي	النظري			
٣	٢	١	العربية	الأولى	الإحصاء المتقدم

أهداف المادة:- تعريف الطالب باستخدام المقاييس الاحصائية وطرق معالجة البيانات وتطبيق اساليب بحوث العمليات في دراسة الظواهر . وكذلك تعريف الطالب بالطرق والاساليب الاحصائية في العرض البياني واستخدامات مقاييس النزعة المركزية والتشتت والارتباط والانحدار والتنبؤ المستقبلي وكذلك تطبيقات البرمجة الخطية في صياغة النماذج الخطية وتحليلها وفق الطرق العلمية والعملية باستخدام تطبيقاتها في الحاسبة الالكترونية من خلال تطبيقات SPSS, XLSTAT < QSB

المفردات النظرية لمادة الاحصاء المتقدم أول / أنظمة حاسوب

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	* تعريف علم الإحصاء - أهمية الإحصاء وعلاقته بالعلوم الأخرى، جمع البيانات وتصنيفها وتبويبها وعرضها.
الثاني_الثالث	* مقاييس النزعة المركزية_الوسط الحسابي،الوسيط،المنوال،العلاقة بين المتوسطات (للبيانات غير المبوبة).
الرابع	* مقاييس التشتت - المدى،التباين الانحراف المعياري، معامل الاختلاف، الدرجة المعيارية(للبيانات غير المبوبة).
الخامس	* الارتباط البسيط، طرق حساب الارتباط البسيط (طريقة بيرسن).
السادس	* معامل ارتباط الرتب - معامل الاقتران ومعامل التوافق.
السابع	* السلاسل الزمنية - قياس الاتجاه العام، وايجاد معادلة خط الاتجاه العام بطريقة المربعات الصغرى بطريقة المتوسطات المتحركة.
الثامن	* الانحدار البسيط - إيجاد معادلة الانحدار بطريقة المربعات الصغرى.
التاسع	* النظرية الاحتمالية، المتغير العشوائي، التجربة العشوائية، فضاء العينة، والاحداث.
العاشر	* الاحتمال، مفهومه، طرق حسابه، قوانين جمع الاحتمال.
الحادي عشر- الثاني عشر	* الاحتمال الشرطي وقانون بيز ومجال تطبيقه.
الثالث عشر	* المتغير العشوائي المنفصل، التوزيع الاحتمالي للمتغير المنفصل التوقع والتباين للتوزيع، توزيع بوسون وتطبيقاته.
الرابع عشر	المتغير العشوائي المتصل - التوزيع الاحتمالي للمتغير المنفصل، التوقع والتباين، التوزيع الطبيعي وتطبيقاته
الخامس عشر	*بحوث العمليات اساليبها واستخداماتها - التداخل بين بحوث العمليات والحاسبة.
السادس عشر	* النماذج في بحوث العمليات وانواعها.
السابع عشر	* البرمجة الخطية - نماذج البرمجة الخطية - النموذج القياسي .
الثامن عشر	* طرق حل نموذج البرمجة الخطية، الطريقة البيانية، انواع الحلول بالطريقة البيانية

* طريقة السمبلكس	التاسع عشر - الحادي والعشرون
* نموذج النقل ، علاقته بنموذج البرمجة الخطية - صياغة نموذج النقل	الثاني والعشرون
* انواع نماذج النقل (المتوازن وغير المتوازن) .	الثالث والعشرون
* حل نماذج النقل بطريقة (اقل الكلف - فوجل) .	الرابع والعشرون - الخامس والعشرون
* طرق فحص الحل الاولي للحصول على الحل الامثل .	السادس والعشرون
* المخططات الشبكية- اسلوب الحصول على الحل للمخططات الشبكية . طريقة المسار الحرج، اسلوب تقييم ومراجعة المشاريع (pert)	السابع والعشرون - الثامن والعشرون
المحاكاة - استخدامها - صياغة نموذج المحاكاة - انواع نماذج المحاكاة - توليد بيانات عشوائية لتوزيعات احصائية (مستمرة - منتظمة) - لغات المحاكاة .	التاسع والعشرون - الثلاثون

المفردات التطبيقية لمادة الاحصاء المتقدم أول / أنظمة حاسوب

الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	* تطبيقات على اساليب تصنيف وتبويب وعرض البيانات المبوبة وغير المبوبة .
الثاني- الثالث	* تطبيقات على حساب الوسط الحسابي، الوسيط ، المنوال
الرابع - الخامس	* تطبيقات على مقاييس التشتت والمدى ، والانحراف المعياري.
السادس	* تطبيقات على الدرجة المعيارية ومعامل الاختلاف.
السابع	* تطبيقات على حساب الارتباط البسيط.
الثامن	* تطبيقات على حساب معامل الارتباط الرتب وحساب معامل الاقتران التوفيق.
التاسع	* تطبيقات على السلاسل الزمنية وايجاد المعادلات.
العاشر	* تطبيقات على حساب معادلة الانحدار البسيط.
الحادي عشر	* تطبيقات على الاحتمالات _ التجربة-فضاء العينة-العلاقات بين الاحداث.
الثاني عشر	* تطبيقات على قوانين جمع الاحتمالات- الاحتمالات الشاملة -قانون بيير.
الثالث عشر	* تطبيقات على حساب التوقع والتباين لتوزيع بواسون.
الرابع عشر	* تطبيقات على حساب التوقع والتباين للتوزيع الطبيعي. وايجاد الاحتمال باستخدام المساحة تحت المنحني.
الخامس عشر-السادس عشر	* تطبيقات على انواع النماذج. ونماذج البرمجة الخطية
السابع عشر	* تطبيقات في استخدام الطريقة البيانية لحل نماذج البرمجة الخطية.
الثامن عشر	* تطبيقات في استخدام طريقة السمبلكس لحل نماذج البرمجة الخطية.
التاسع عشر	* تطبيقات في مسائل النقل وتكوين نماذج النقل.
العشرون	* تطبيقات في استخدام طريقة اقل الكلف لحل نموذج النقل .
الحادي والعشرون	* تطبيقات في استخدام طريقة فوجل لحل نموذج النقل .
الثاني والعشرون-الثالث والعشرون	* تطبيقات في استخدام طرق تحسين الحل الامثل في نماذج النقل.
الرابع والعشرون	* تطبيقات في رسم المخطط الشبكي .
الخامس والعشرون	* اسلوب المسار الحرج .
السادس والعشرون	* تطبيقات في اسلوب بيرت
السابع والعشرون	* تطبيقات وامثلة في استخدامات المحاكاة.
الثامن والعشرون	* تطبيقات وامثلة في نماذج المحاكاة
التاسع والعشرون-الثلاثون	* تطبيقات في اعداد برامج المحاكاة ولغاتها.

The Subject	The year	The language	Weekly hours		
			Th.	Pr.	To.
Mathematics and numerical analysis	First	English	٢	٢	٤

The objectives of Subject :- Teaching the Student mathematical methods used in solving mathematical questions in a logical and include identification of functions and its derivatives, differentiation, integration and differential equations and difference equations, finding root and differentiation and numerical methods in solving questions Mathematics compared with mathematical methods, Using computer applications, including MATLAB.

Week	Details
١	Types of matrices/arrays/matrices/properties
٢-٣	Operations on matrices
٤	Inverted matrix/methods found
٥-٦	Solving linear equations using inverted matrix
٧-٨	Linear trigonometric functions, and their products
٩-١٠	And the logarithmic and exponential functions and their products
١١	Partial differentiation/implicit differentiation
١٢	Numerical differentiation/trapezoid method
١٣	Ordinary differential equations of first order
١٤	Types and methods of solution of differential equations (separation of variables, homogeneous)
١٥	Full differential equations and linear
١٦	Unlimited integration/integration/integration exponential and the logarithmic and linear
١٧	Methods of integration (partial fractions/retail)
١٨-١٩	Numerical integration/Simpson method
٢٠	Find the polynomial Newton formula/forward/updating using polynomial
٢١-٢٢	Find the root of the equation/method return (repetition)/firm/a Newton method
٢٣-٢٤	The real root of the equation/a theoretical value of the real root/drawing method
٢٥-٢٦	Method of error/way half-periods
٢٧-٢٨	Iterative formulas especially/way Newton-Rufson
٢٩	Series of others terminated (convergent openings of volatile commodity)
٣٠	Series convergence test methods and others closed (Test ratio, root Test)

المفردات العملية لمادة الرياضيات والتحليل العددي أول / انظمة الحاسوب

مفردات	الأسبوع
تطبيق الـ matlab، أسلوب تشغيل التطبيق وأهم نوافذه، العمل في نافذه الأوامر command window	الأول
العمليات على المصفوفات	الثاني والثالث
تطبيق عن معكوسة المصفوفة/ طرق إيجادها	الرابع
أمثلة عن حل المعادلات الخطية باستخدام معكوسة المصفوفة / ضرب المصفوفات	الخامس والسادس
تطبيق عن الدوال الخطية والمثلثية ومشتقاتهما	السابع و الثامن
تطبيق عن الدوال الأسية واللوغارتمية ومشتقاتهما	التاسع و العاشر
تمارين عن موضوع التفاضل الجزئي/التفاضل الضمني	الحادي عشر
أمثلة التفاضل العددي/طريقة شبه المنحرف	الثاني عشر
تمارين عن المعادلات التفاضلية الاعتيادية من المرتبة الاولى	الثالث عشر
تطبيق انواع وطرق حل المعادلات التفاضلية(فصل المتغيرات ، المتجانسة)	الرابع عشر
أمثلة عن المعادلات التفاضلية التامة والخطية	الخامس عشر
تطبيق عن طرق التكامل وحسب الدوال الرياضية	السادس عشر
طرق التكامل (الكسور الجزئية/التجزئة)	السابع عشر
تمارين التكامل العددي/طريقة سمبسون	الثامن عشر والتاسع عشر
أيجاد متعدد الحدود/صيغة نيوتن الأمامية/الأستكمال بأستخدام متعدد الحدود	العشرون
أيجاد جذر المعادلة/طريقة الأعادة(التكرار)/طريقة القاطع/طريقة نيوتن	الحادي والعشرون والثاني والعشرون
الجذور الحقيقية للمعادلة /أيجاد القيمة النظرية لجذر حقيقي/طريقة الرسم	الثالث والعشرون والرابع والعشرون
طريقة الخطأ / طريقة تنصيف الفترات	الخامس والعشرون والسادس والعشرون
صيغ تكرارية خاصة /طريقة نيوتن- رافسون	السابع والعشرون والثامن والعشرون
تمارين عن المتسلسلات الغير منتهية (المتقاربة والمتباعدة والمتذبذبة)	التاسع والعشرون
تطبيق طرق اختبار تقارب وتباعد المتسلسلات الغير منتهية (Test ratio, Test root) مع استخدام الحاسوب	الثلاثون