SASCED-P: 06130117 / SASCED-L: 554

المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني
Technical and Vocational Training Corporation
الإدارة العامة للمناهج

الخطة التدريبية
لدبلوم الكليات التقنية

الحاسب وتقنية المعلومات

تقنية البرمجة وتطوير

١٤٤٦ - ٢٠٢٤

مقدمة

الحمد لله الذي علَّم بالقلم، علَّم الإنسان ما لم يعلم، والصلاة والسلام على من بُعث مُعلماً للناس وهادياً وبشيراً، وداعياً إلى الله بإذنه وسراجاً منيراً؛ فأخرج الناس من ظلمات الجهل والغواية، إلى نور العلم والهداية، نبينا ومعلمنا وقدوتنا الأول محمد بن عبدالله وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد:

تسعى المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني لتأهيل الكوادر الوطنية المدربة القادرة على شغل الوظائف التقنية والفنية والمهنية المتوفرة في سوق العمل السعودي، ويأتي هذا الاهتمام نتيجة للتوجهات السديدة من لدن قادة هذا الوطن التي تصب في مجملها نحو إيجاد وطن متكامل يعتمد ذاتياً على الله ثم على موارده وعلى قوة شبابه المسلح بالعلم والإيمان من أجل الاستمرار قدماً في دفع عجلة التقدم التنموي، لتصل بعون الله تعالى لمصاف الدول المتقدمة صناعياً.

وقد خطت الإدارة العامة للمناهج خطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء البرامج التدريبية، وفق أساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي تلك المتطلبات، وقد تمثلت هذه الخطوة في مشروع إعداد المعايير المهنية الوطنية ومن بعده مشروع المؤهلات المهنية الوطنية، والذي يمثل كل منهما في زمنه، الركيزة الأساسية في بناء البرامج التدريبية، إذ تعتمد المعايير وكذلك المؤهلات لاحقاً في بنائها على تشكيل لجان تخصصية تمثل سوق العمل والمؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني بحيث تتوافق الرؤية العلمية مع الواقع العملي الذي تفرضه متطلبات سوق العمل، لتخرج هذه اللجان في النهاية بنظرة متكاملة لبرنامج تدريبي أكثر التصاقاً بسوق العمل، وأكثر واقعية في تحقيق متطلباته الأساسية.

وتتناول هذه الخطة التدريبية " تقنية البرمجة وتطوير الويب " في قسم الحاسب وتقنية المعلومات لمتدربي كليات التقنية على وصف مقررات هذا التخصص ليشمل موضوعات حيوية تتناول كيفية اكتساب المهارات اللازمة لهذا التخصص لتكون مهاراتها رافداً لهم في حياتهم العملية بعد تخرجهم من هذا البرنامج.

والإدارة العامة للمناهج وهي تضع بين يديك هذه الخطة التدريبية تأمل من الله عز وجلً أن تسهم بشكل مباشر في تأصيل المهارات الضرورية اللازمة، بأسلوب مبسط خالٍ من التعقيد.

والله نسأل أن يوفق القائمين على إعدادها والمستفيدين منها لما يحبه ويرضاه؛ إنه سميع مجيب الدعاء.

الإدارة العامة للمناهج

الفهرس

م	الموضوع	الصفحة
١	مقدمة.	٢
٢	الفهرس.	٣
٣	وصف البرنامج.	٤
	• وصف البرنامج.	
	• الهدف العام للبرنامج.	
	• الأهداف التفصيلية للبرنامج.	
٤	توزيع الخطة التدريبية على الفصول التدريبية.	٦
٥	**غلاف الوصف المختصر للمقررات التدريبية التخصصية.**	٩
٦	الوصف المختصر للمقررات التدريبية التخصصية.	١٠
٧	**غلاف الوصف التفصيلي للمقررات المشتركة بين تخصصات قسم الحاسب وتقنية المعلومات.**	١٣
٨	• تجميع الحاسب وتشغيله	١٤
٩	• التأهيل للشهادات الاحترافية	٢٠
١٠	**غلاف الوصف التفصيلي للمقررات التخصصية لتخصص تقنية البرمجة وتطوير الويب.**	٢٣
١١	• الخوارزميات والمنطق.	٢٤
١٢	• أساسيات برمجة الحاسب.	٢٨
١٣	• مبادئ برمجة صفحات الانترنت.	٣٣
١٤	• مبادئ قواعد البيانات.	٣٨
١٥	• برمجة الحاسب.	٤٢
١٧	• برمجة الانترنت.	٤٨
١٨	• برمجة قواعد البيانات.	٥٣
١٩	• هندسة البرمجيات.	٥٨
٢٠	• تقنيات الانترنت المتقدمة.	٦٥
٢١	• برمجة الأجهزة الذكية.	٧٤
٢٢	• مشروع.	٨١
٢٣	**غلاف ملاحق الخطة التدريبية.**	٨٥
٢٤	ملحق تجهيزات الورش والمعامل والمختبرات والطاقة البشرية.	٨٦
٢٥	• بيان بالمعامل والورش والمختبرات.	٨٦
٢٦	• تجهيز معمل البرمجيات.	٨٦
٢٧	ملحق أدوات التقييم.	٨٧
٢٨	المراجع.	٩٠

وصف البرنامج:

صـُمم دبلوم تقنية البرمجة وتطوير الويب في قسم الحاسب وتقنية المعلومات وفق التخصصات المندرجة في التصنيف SASCED-P برقم (06130117) في قسم الحاسب وتقنية المعلومات بما يتوافق مع احتياجات سوق العمل المحلية للتخصص، و يتم التدريب على هذا التخصص في الكليات التقنية، في خمسة فصول تدريبية نصفية، مدة كل فصل تدريبي ستة عشر أسبوعاً تدريبياً، بمجموع (١٦١٦) ساعة تدريب، إضافة إلى (٢٨٠) ساعة تدريب عملي في سوق العمل، بما يعادل (٧١) ساعة معتمدة.

ويتم التدريب في هذا البرنامج على المهارات التخصصية في: الخوارزميات والمنطق، وأساسيات البرمجة، وبرمجة الانترنت، وبرمجة قواعد البيانات، وهندسة البرمجيات، وبرمجة الأجهزة الذكية وعدد من المقررات التخصصية المساندة، كما يتم تأهيل المتدرب للحصول على الشهادات الاحترافية في مجال البرمجة، ويقوم المتدرب قبل تخرجة بإعداد مشروع ينفذ فيه المهارات التي تدرب عليها خلال فترة تدريبه.

كما يتم التدرب أيضاً على مهارات عامة في الثقافة الإسلامية، واللغة العربية، واللغة الإنجليزية، والرياضيات، وتطبيقات الحاسب الآلي، والتعرف على عالم الأعمال أو (مقرري التوجيه المهني والتميز والسلوك الوظيفي ومهارات الإتصال).

ويمنح الخريج من هذا البرنامج الشهادة الجامعية المتوسطة في تخصص تقنية البرمجة وتطوير الويب من قسم الحاسب وتقنية المعلومات، ومن المتوقع أن يعمل في المجالات المرتبطة ببرمجة وتطوير برمجيات الحاسب كمساعد مبرمج ومطور لتقنيات الانترنت وغيرها من الأعمال المرتبطة بأعمال البرمجة المختلفة..

الهدف العام للبرنامج:

يهدف هذا البرنامج إلى تزويد المتدرب بالمهارات والمعلومات اللازمة لممارسة العمل في مجال تقنية البرمجة وتطوير الويب ويحصل على المستوى الخامس (رمز المستوى الفرعي SASCED-L 554) في الإطار الوطني للمؤهلات.

الأهداف التفصيلية للبرنامج:

بنهاية هذا البرنامج يكون المتدرب قادراً وبكفاءة على أن:

- يحدد المنطق المبني عليه علم برمجة الحاسوب.
- يكتب التعليمات البرمجية الأساسية.
- يطور النظم التطبيقية.
- يصمم قواعد البيانات.
- يطور تطبيقات قواعد البيانات.
- يصمم صفحات الانترنت.
- يطور مواقع الانترنت.
- يطور تطبيقات الانترنت المتقدمة.
- يطور تطبيقات الاجهزة الذكية.
- يحلل النظم.

- يصممم النظم.
- يتواصل مع فرق عمل تطوير البرمجيات والنظم.
- يستمر في تطوير قدراته.
- يتواصل وظيفياً مع المختصين في مجال التخصص.
- يستخدم المصطلحات التخصصية المرتبطة بالحاسب الآلي وبرمجيات الحاسب.

توزيع الخطة التدريبية على الفصول التدريبية لمرحلة الدبلوم بالنظام النصفي ١٤٤٦هـ 2024G The Curriculum Framework Distributed on Semesters

الفصل التدريبي الأول — 1st Semester

م	رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب	No. of Units س.أ CTH	تم T	عم P	مج L	و.م CRH	Prereq	Course Name	Course Code	No.
١	١٠١ انجل	لغة إنجليزية -١		4	1	0	3	3		English Language -1	ENGL 101	1
٢	١٠١ حاسب	مقدمة تطبيقات الحاسب		4	0	4	0	2		Introduction to Computer Applications	ICMT 101	2
٣	١٠١ رياض	الرياضيات		4	1	0	3	3		Mathematics	MATH 101	3
٤	١٠١ فيزي	الفيزياء		4	0	2	2	3		Physics	PHYS 101	4
٥	١٢١ حاسب	تجميع الحاسب وتشغيله		5	0	4	1	3		Computer Assembly & Operating	ICMT 121	5
٦	١٠١ برمج	الخوارزميات والمنطق		4	0	2	2	3		Logic and Algorithms	IPRG 101	6
		المجموع		25	2	12	11	17		Total Number of Units		

الفصل التدريبي الثاني — 2nd Semester

م	رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب	No. of Units س.أ CTH	تم T	عم P	مج L	و.م CRH	Prereq	Course Name	Course Code	No.
١	١٠٢ انجل	لغة إنجليزية (٢)	١٠١ انجل	4	1	0	3	3	ENGL 101	English Language -2	ENGL102	1
٢	١٠١ رياد	أساسيات ريادة الأعمال		2	0	0	2	2		Fundamental of Entrepreneurship	ENTR 101	2
٣	١٠١عربي	الكتابة الفنية		2	0	0	2	2		Technical Writing	ARAB 101	3
٤	١٠٢ حاسب	تطبيقات الحاسب المتقدمة	١٠١ حاسب	4	0	4	0	2	ICMT 101	Advanced Computer Applications	ICMT 102	4
٥	١١١ برمج	أساسيات برمجة الحاسب		6	0	4	2	4		Programming Fundamentals	IPRG 111	5
٦	١٣١ برمج	مبادئ برمجة صفحات الانترنت		6	2	2	2	3		Web Programming Fundamentals	IPRG 131	6
٧	١٢١ برمج	مبادئ قواعد البيانات		4	1	2	1	2		Database Fundamentals	IPRG 121	7
		المجموع		28	4	12	12	18		Total Number of Units		

الفصل التدريبي الثالث — 3rd Semester

م	رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب	No. of Units س.أ CTH	تم T	عم P	مج L	و.م CRH	Prereq	Course Name	Course Code	No.
١	١٠٣ انجل	لغة إنجليزية (٣)	١٠٢ انجل	4	1	0	3	3	ENGL 102	English Language -3	ENGL103	1
٢	٢١٢ رياد	ريادة الأعمال التخصصية	١٠١ رياد	3	0	2	1	2	ENTR 101	Specialized Entrepreneurship	ENTR 212	2
٣	٢٣٢ برمج	برمجة الانترنت	١٣١ برمج	6	0	4	2	4	IPRG 131	Web Programming	IPRG 232	3
٤	٢١٢ برمج	برمجة الحاسب	١١١ برمج	6	0	4	2	4	IPRG 111	Computer Programming	IPRG 212	4
٥	٢٢٢ برمج	برمجة قواعد البيانات	١٢١ برمج	5	0	4	1	3	IPRG 121	Database Programming	IPRG 222	5
٦	٢٤١ برمج	هندسة البرمجيات	١٠١ برمج	3	0	2	1	2	IPRG 101	Software Engineering	IPRG 241	6

	المجموع	27	1	16	10	18	Total Number of Units

الفصل التدريبي الرابع — 4rd Semester

م	رمز المقرر	اسم المقرر	المتطلب	No. of Units س.أ CTH	تم T	عم P	مج L	و.م CRH	Prereq	Course Name	Course Code	No.
١	٢٠٤ انجل	لغة إنجليزية (٤)	١٠٣ انجل	4	1	0	3	3	ENGL 103	English Language -4	ENGL204	1
٢	١٠١اسلم	الدراسات الإسلامية		2	0	0	2	2		Islamic Studies	ISLM 101	2
٣	٢٠١ اسلك	السلوك الوظيفي والمستقبل المهني		2	0	0	2	2		Professional Ethics & Professional future	ETHS 201	3
٤	٢٨٠ حاسب	التأهيل للشهادات الاحترافية		1	0	0	1	1		Preparation for Professional Certificates	ICMT 280	4
٥	٢٣٤ برمج	تقنيات الانترنت المتقدمة	٢٣٢ برمج	3	0	2	1	2	IPRG 232	Advanced Internet Technologies	IPRG 234	5
٦	٢٥١ برمج	برمجة الأجهزة الذكية	٢١٢ برمج	6	0	4	2	4	IPRG 212	Smart Devices Programming	IPRG 251	6
٧	٢٩٥ برمج	مشروع	٢٣٢ برمج ٢٢٢ برمج ٢٤١ برمج	3	0	2	1	2	IPRG 232 IPRG 222 IPRG 241	Project	IPRG 295	7
	المجموع			21	1	8	12	16		Total Number of Units		

الفصل الخامس — 5th Semester

م	رمز المقرر	اسم المقرر	No. of Units و.م CRH	Course Name	Course Code	No.
١	٢٩٩ برمج	التدريب التعاوني	2	Co-operative Training	IPRG 299	1
	المجموع		2	Total Number of Units		

و.م : وحدات معتمدة، مج : محاضرة، عم : عملي/ ورش، تم : تمارين، س.أ : ساعات اتصال أسبوعي

CRH: Credit Hours L: Lecture P: Practical T: Tutorial CTH: Contact Hours

المجموع الكلي لوحدات البرنامج						Total Number of Semesters Units
س.أ CTH	تم T	عم P	مج L	و.م CRH		
101	8	48	45	71		

ساعات الإتصال الكلية × ١٦	التدريب التعاوني	المجموع الكلي لوحدات التدريب	Co-operative Training	Total Contact Hours × 16
١٦١٦	٢٨٠	1896	280	1616

الوصف المختصر لمقررات التخصص

اسم المقرر	الخوارزميات والمنطق	الرمز	١٠١ برمج	الساعات المعتمدة	٣
الوصف:	يقدم هذا المقرر مجموعة من المهارات الأساسية والموضوعات التي تمثل اساساً نظرياً لعلم البرمجة، حيث يتم التدرب خلال هذا المقرر على العمليات المنطقية logical operations و التعبيرات المنطقية logical expressions إضافة إلى خطوات حل المسائلة باستخدام خرائط سير البرنامج التي تساعد على تحويل الوصف الكلامي لفعاليات البرنامج إلى صيغة خوارزم algorithm قابل للتحول إلى برنامج. ويستخدم هذا المقرر بيئة احد البرامج التطبيق التي تساعد على ترسيخ المفهوم في حل المشكلات.				
اسم المقرر	اساسيات برمجة الحاسب	الرمز	١١١ برمج	الساعات المعتمدة	٤
الوصف:	يتعرف المتدرب من خلال هذا المقرر على مجموعة من المهارات الأساسية في البرمجة غرضية التوجيه OOP، ويشمل هذا المقرر التعرف على البيئة التي تستخدم لعمليات تحرير البرنامج Editing وترجمته إلى لغة الآلة وتنفيذ البرنامج وتصحيح الأخطاء، وكذلك تمثيل البيانات والعمليات الحسابية والمنطقية، وجمل الشرط وحلقات التكرار، بالإضافة لبناء واستدعاء الدوال Method Invocation والتعامل مع المصفوفات ذات البعد والبعدين، وبعد ذلك ينتقل المتدرب الى المواضيع التي تغطي برمجة الكائنات غرضية التوجيه OOP والتي تشمل موضوع الاصناف وتغليف البيانات Data Encapsulation، بالإضافة الى تعريف واستخدام دوال مكتبة الجافا API.				
اسم المقرر	مبادئ برمجة صفحات الانترنت	الرمز	١٣١ برمج	الساعات المعتمدة	3
الوصف:	يقدم هذا المقرر مجموعة من المهارات الأساسية والموضوعات التي تمكن المتدرب من تصميم موقع باستخدام تقنيات HTML و الجافاسكريبت JavaScript وتقنيات التصميم بصفحات الانماط الانسيابية CSS كما يقدم المقرر تقنيات برمجة جانب العميل واستخداماتها				
اسم المقرر	مبادئ قواعد البيانات	الرمز	١٢١ برمج	الساعات المعتمدة	2
الوصف:	يهدف هذا المقرر الى اكساب المتدربين المهارات الضرورية المتعلقة بمفاهيم تحليل و تصميم أنظمة قواعد البيانات، حيث سيتدرب الطلاب على انشاء Relational Conceptual Design باستخدام An Entity-Relationship Diagram ومن ثم تحويله Relational logical Database Design، وكذلك سيتدربون على تطبيق المستويات الثلاثة الأولى من Database Normalization. كما يقدم هذا المقرر مجموعة من المهارات الأساسية والموضوعات التي تمكن المتدرب من التعرف على مفاهيم قواعد البيانات العلائقية، وكيفية انشاء الجداول واضافة القيود اليها، والتعامل مع البيانات واستعداتها من خلال لغة الاستعلام SQL.				

اسم المقرر	برمجة الحاسب	الرمز	٢١٢ برمج	الساعات المعتمدة	٤
الوصف:	يعتبر هذا المقرر امتداد لبرمجة أساسيات برمجة الحاسب، ومن خلال هذا المقرر سيتعرف الطالب على المفاهيم المتقدمة للغة البرمجة الحديثة التي تستخدم البرمجة غرضية التوجيه (OOP)، والتي تشمل الوراثة وتعدد الاشكال Inheritance and Polymorphism، وإعادة كتابة الدوال المتوارثة Overriding، والاصناف المجردة والواجهات Abstract Classes and Interfaces، ومن ثم ينتقل المتدرب ليتعرف على كيفية معالجة الاستثناءات والتعامل مع الملفات Exception handling and Text I/O، ثم ينتقل لتغطية مواضيع هيكلة البيانات والتعامل مع القوائم والانواع المعدودة Lists Enumerated type and، ثم ينتهي الى برمجة واجهات المستخدم الرسومية Graphical User Interface (GUI).				

اسم المقرر	برمجة الانترنت	الرمز	٢٣٢ برمج	الساعات المعتمدة	٤
الوصف:	يقدم هذا المقرر مجموعة من المهارات الأساسية والموضوعات التي تمكن المتدرب من تطوير المواقع الديناميكية باستخدام لغة البرمجة PHP كما يقدم مهارات التعامل مع قواعد بيانات الانترنت MySQL والتعرف على طريقة نقل الملفات الى الخوادم.				

اسم المقرر	برمجة قواعد البيانات	الرمز	٢٢٢ برمج	الساعات المعتمدة	٣
الوصف:	من خلال هذا المقرر يتعرف الطلاب على لغة اوراكل الإجرائية PL/SQL للتعامل مع قواعد بيانات اوركل العلائقية،وعلى الفروق بين SQL and PL/SQL، بالإضافة الى التعامل مع كل عناصر هذه اللغة، وكيفية استخدامها لتوسيع وأتمتة SQL لإدارة قاعدة البيانات أوراكل.				

اسم المقرر	هندسة البرمجيات	الرمز	٢٤١ برمج	الساعات المعتمدة	٢
الوصف:	من خلال هذا المقرر يتعرف المتدرب على مفاهيم النظم ونظم المعلومات ودورها وكيف يمكن توظيف هذه المفاهيم لنمذجة متطلبات العمل Business Requirements. كما سيتعرف المتدرب على المشاريع وطريقة ادارتها والاداوات المستخدمة في ذلك، بالإضافة لدور محلل النظم وشروط نجاحه في عمله،كما سيطلع المتدرب على الطرق والتقنيات المستخدمة في جمع متطلبات بناء النظم الحاسوبية، والعديد من طرق نمذجة المتطلبات كنماذج UML لتحديد وعرض وتوثيق وتصميم متطلبات النظام، بالإضافة للتعرف على العديد من منهجيات تطوير البرمجيات المستخدمة في تطوير النظم المعاصرة.				

اسم المقرر	تقنيات الانترنت المتقدمة	الرمز	٢٣٤ برمج	الساعات المعتمدة	٢
الوصف:	يقدم هذا المقرر مجموعة من المهارات الأساسية والموضوعات التي تمكن المتدرب من إنشاء التطبيقات ذات البيئات المتعددة Cross platform apps عن طريق توظيف اطار العمل PhoneGap أو اطار العمل ORACLE APEX والتعرف على تقنية HTML5 و JavaScript API.				

اسم المقرر	برمجة الاجهزة الذكية	الرمز	٢٥١ برمج	الساعات المعتمدة	٤

الوصف:	يقدم هذا المقرر مجموعة من المهارات الأساسية والموضوعات التي تمكن المتدرب من التعرف على أنظمة التشغيل الخاصة بالأجهزة الذكية مثل نظام جوجل اندرويد Android وأبل IOS و ويندوز موبايل Windows Mobile، كما يشمل التدريب على تطوير التطبيقات على الأجهزة الذكية لنظام جوجل اندرويد Android.

اسم المقرر	**مشروع**	**الرمز**	٢٩٥ **برمج**	**الساعات المعتمدة**	٢
الوصف:	يحتوى هذا المقرر على مشروع تخرج يقترحه المتدرب (أو عدد من المتدربين) ويقوم بتنفيذه بحيث يكون هذا المشروع مرتبطاً بما تدرب عليه من مهارات، حيث يقوم باستخدام أدوات تحليل وتصميم النظم التي درسها المتدرب لتحديد مشكلة معينة في مجال تطوير البرامج التطبيقية ومن ثم يتم التدرب على كيفية فهم وتحديد متطلبات البرنامج الذي سيتم تطويره وإنشاء مخططات تدفق البرنامج ومخططات قواعد البيانات ثم البدء في إنشاء قاعدة البيانات الفعلية ووضع اللمسات الأولية للبرنامج ثم كتابة كامل البرنامج وعمل التوثيق اللازم للبرنامج، وتقديم التقرير النهائي وعمل عرض للمشروع وذلك ضمن فريق من زملائه وتحت إشراف مدرب المقرر.				

الوصف التفصيلي للمقررات المشتركة

اسم المقرر	تجميع الحاسب وتشغيله				الرمز		١٢١ حاسب
متطلب سابق							
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥	
الساعات المعتمدة		٣				تدريب تعاوني	
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة	١					
	عملي	٤					
	تمرين	٠					

وصف المقرر:

يقدم هذا المقرر المفاهيم الرئيسية لأساسيات تقنية المعلومات الوظيفي لتركيب وتجميع مكونات الحاسب وتشغيله وذلك من خلال التعرف على مكونات الحاسب الآلي ووظائفها والتدريب العملي على تجميعها لتكوين جهاز حاسب آلي ومن ثم تجهيزه بنظام التشغيل المناسب، ويتخلل ذلك التدريب على الأدوات والخصائص والوسائل المختلفة لنظام التشغيل وطرق الصيانة الأولية والوقائية للجهاز بالإضافة إلى المفاهيم المتقدمة للحواسيب مثل الأمان والشبكات وملحقاته كالطابعات ومسؤوليات متخصصي تقنية المعلومات.

ويمثل هذا المقرر المهارات التدريبية والأساسية لشهادة (Cisco IT Essential) وشهادة (CompTIA A+) ويتم تنفيذ التدريب على محتوى هذا المقرر عن طريق أكاديمية سيسكو للشبكات (مركز التدرب الإلكتروني ومصادر التدريب) وذلك بواسطة منهج دورة : Cisco IT Essentials v6 (Chapters 1-14)

الهدف العام من المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى إكساب المتدرب المهارات الأساسية لأجهزة وبرامج حواسيب سطح المكتب والمحمولة والاجهزة المتنقلة بالإضافة إلى المفاهيم المتقدمة لها مثل الأمان والشبكات ومسؤوليات أحد متخصصي تقنية المعلومات.

الأهداف التفصيلية للمقرر:

أن يكون المتدرب قادراً وبكفاءة على أن:

١ - يصف وظائف مكونات الحاسب الشخصي وملحقاته.
٢ - يصف كيفية حماية الأشخاص والأجهزة والبيئات من الحوادث والتلف والتلوث.
٣ - يشرح الغرض من الصيانة الوقائية ويحدد عناصر عملية استكشاف المشكلات وطرق إصلاحها.
٤ - يفرِّق بين أنواع وخصائص أنظمة تشغيل الحاسب.
٥ - يُعرف شبكات الحاسب وأنواعها وخصائصها وطرق توصيلها.
٦ - يصف الميزات والخصائص وأنظمة التشغيل الخاصة بالأجهزة المتنقلة.
٧ - يصف أنظمة تشغيل الجهاز المحمول و Linux و OS X
٨ - يُفرق بين أنواع الطابعات وخصائصها ومنافذ توصيلها بالحاسب.
٩ - يصف التهديدات الإجراءات والصيانة الوقائية ذات الصلة بأمان أجهزة الحاسب.
١٠ - يُجمع الحاسب الشخصي المكتبي بشكل تدريجي (خطوة بخطوة).

١١ - يثبت ويرقي نظام التشغيل والتنقل خلاله.
١٢ - يهيئ أجهزة الحاسب للاتصال بشبكة موجودة.
١٣ - يُرقي مكونات الحاسب المحمول بناءً على احتياجات العميل.
١٤ - يطبق أدوات نظام Linux و OS X
١٥ - يثبت الطابعات ومشاركتها ويقوم بإصلاح المشاكل المتعلقة بها.
١٦ - يطبق مبادئ الأمان المادي وأمان البرامج الأساسية.
١٧ - يطبق مهارات التواصل الجيدة وانتهاج سلوك احترافي أثناء التعامل مع العمل.
١٨ - يقوم بإجراء الصيانة الوقائية والاستكشاف المتقدم للمشكلات وإصلاحها.

الوحدات (النظرية والعملية)	ساعات التدريب (النظرية والعملية)
مقدمة إلى نظام الكمبيوتر الشخصي	٢
مقدمة إلى الإجراءات المعملية واستخدام الأدوات	٢
تجميع الحاسب	٦
نظرة عامة على الصيانة الوقائية	٢
تثبيت Windows	١٤
تكوين Windows **وإدارته**	١٠
مفاهيم الشبكات	٦
الشبكات التطبيقية	٦
أجهزة الكمبيوتر المحمولة والأجهزة المحمولة	١٠
أنظمة تشغيل الجهاز المحمول و Linux و OS X	١٠
الطابعات	٤
الأمان	٤
محترف تقنية المعلومات	٢
الاستكشاف المتقدم للأخطاء وإصلاحها	٢
المجموع	٨٠

إجراءات واشتراطات السلامة :
١ - اتباع تعليمات سلامة المكان.
٢ - ارتداء الملابس المناسبة للعمل.
٣ - المحافظة على سلامة الأجهزة والمعدات.
٤ - التقيد بتعليمات السلامة الواردة في كُتيبات المواصفات المرفقة بأجهزة الحاسب.

٥ -	توفير الأدوات والبرامج المناسب للتدريب العملي.
٦ -	الاستخدام الأمثل للأدوات.
٧ -	ترتيب المكان بعد الانتهاء من العمل.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
٢	**مقدمة إلى نظام الكمبيوتر الشخصي:** • أنظمة الكمبيوتر الشخصي ○ صناديق الكمبيوتر وموردات الطاقة ○ مكونات الكمبيوتر الشخصي الداخلية ○ الكبلات والمنافذ الخارجية ○ أجهزة الإدخال والإخراج • تحديد مكونات الكمبيوتر الشخصي • تكوينات أنظمة الكمبيوتر المتخصصة • ملخص الفصل		الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.❖
	مراجع الموضوع	1. Cisco IT Essentials v6 (Chapter 1). 2. IT Essentials Companion Guide v6, 6th Edition by Cisco Networking Academy, Cisco Press (page 1 - 72).	
٢	**مقدمة إلى الإجراءات المعملية واستخدام الأدوات:** • الإجراءات المعملية الآمنة ○ إجراءات حماية الأشخاص ○ إجراءات حماية الأجهزة والبيانات ○ إجراءات حماية البيئة • الاستخدام المناسب للأدوات ○ أدوات المكونات المادية ○ أدوات البرامج ○ الأدوات التنظيمية ○ شرح الاستخدام المناسب للأدوات • ملخص الفصل		الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.❖
	مراجع الموضوع	1. Cisco IT Essentials v6 (Chapter 2). 2. IT Essentials Companion Guide v6, 6th Edition by Cisco Networking Academy, Cisco Press (page 73 - 102).	
٦	**تجميع الحاسب:** • تجميع الحاسب ○ فتح صندوق الحاسب وتوصيل مُزوِّد الطاقة		الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.❖

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	○ تركيب اللوحة الأم ○ تركيب محركات الأقراص ○ تركيب بطاقات المهايئ ○ تركيب الكبلات • تمهيد الحاسب ○ POST و BIOS و UEFI ○ تكوين BIOS و UEFI • ترقية الحاسب وتكوينه ○ اللوحة الأم والمكونات المتعلقة بها ○ أجهزة التخزين ○ الأجهزة الطرفية • ملخص الفصل	
	مراجع الموضوع	1. Cisco IT Essentials v6 (Chapter 3). 2. IT Essentials Companion Guide v6, 6th Edition by Cisco Networking Academy, Cisco Press (page 103 - 156).
٢	**نظرة عامة على الصيانة الوقائية:** • الصيانة الوقائية ○ نظرة عامة على الصيانة الوقائية للكمبيوتر الشخصي • عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها ○ خطوات عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها ○ المشكلات والحلول الشائعة • ملخص الفصل	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.❖
	مراجع الموضوع	1. Cisco IT Essentials v6 (Chapter 4). 2. IT Essentials Companion Guide v6, 6th Edition by Cisco Networking Academy, Cisco Press (page 157 - 184).
١٤	**تثبيت** Windows: • أنظمة التشغيل الحديثة ○ مصطلحات نظام التشغيل وخصائصه ○ أنواع أنظمة التشغيل ○ متطلبات العميل الخاصة بنظام التشغيل ○ ترقية أنظمة التشغيل • تثبيت نظام التشغيل	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.❖

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	○ إجراءات إعداد أجهزة التخزين ○ خيارات التثبيت المخصص ○ تسلسل التمهيد وملفات التسجيل ○ متعدد أنظمة التشغيل ○ دلائل القرص • ملخص الفصل	
	مراجع الموضوع	1. Cisco IT Essentials v6 (Chapter 5). 2. IT Essentials Companion Guide v6, 6th Edition by Cisco Networking Academy, Cisco Press (page 185 - 244).
١٠	**تكوين Windows وإدارته :** • واجهة المستخدم الرسومية ولوحة التحكم لنظام Windows ○ سطح مكتب Windows والأدوات والتطبيقات ○ الأدوات المساعدة للوحة التحكم ○ الأدوات الإدارية ○ أداة إلغاء تجزئة القرص وأداة التحقق من أخطاء القرص ○ أدوات سطر الأوامر • الظاهرية من جانب العميل ○ الغرض من الظاهرية ومتطلباتها • أساليب الصيانة الوقائية الشائعة لأنظمة التشغيل ○ خطة الصيانة الوقائية لنظام التشغيل • عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها الأساسية لأنظمة التشغيل ○ تطبيق عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها لأنظمة التشغيل ○ المشكلات والحلول الشائعة الخاصة بأنظمة التشغيل • ملخص الفصل	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.❖
	مراجع الموضوع	1. Cisco IT Essentials v6 (Chapter 6). 2. IT Essentials Companion Guide v6, 6th Edition by Cisco Networking Academy, Cisco Press (page 245 - 316).

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
٦	**مفاهيم الشبكات:** • مبادئ الشبكات ○ شبكات الكمبيوتر ○ أنواع الشبكات • معايير الشبكات ○ النماذج المرجعية ○ معايير شبكة Ethernet اللاسلكية والسلكية • المكونات المادية للشبكة ○ أجهزة الشبكة ○ الكبلات والموصلات • التقنيات والمفاهيم الأساسية للشبكات ○ عنونة الأجهزة على الشبكة ○ بروتوكولات طبقة النقل • ملخص الفصل		الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.❖
	مراجع الموضوع	1. Cisco IT Essentials v6 (Chapter 7). 2. IT Essentials Companion Guide v6, 6th Edition by Cisco Networking Academy, Cisco Press (page 317 - 382).	
٦	**الشبكات التطبيقية:** • اتصال الكمبيوتر بالشبكة ○ بطاقات الشبكات ○ تكوينات الموجّهات اللاسلكية والسلكية ○ مشاركة الشبكة ○ اتصالات بعيدة • تقنيات اتصال ISP ○ تقنيات النطاق الترددي العريض • تقنيات الإنترنت ○ مركز البيانات والحوسبة السحابية ○ خدمات المضيف المتصلة بالشبكة • أساليب الصيانة الوقائية الشائعة المستخدمة للشبكات ○ صيانة الشبكة • عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها الأساسية للشبكات		الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.❖

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	○ تطبيق عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها على الشبكات ○ المشكلات والحلول الشائعة الخاصة بالشبكات • ملخص الفصل	
مراجع الموضوع	1. Cisco IT Essentials v6 (Chapters 8). 2. IT Essentials Companion Guide v6, 6th Edition by Cisco Networking Academy, Cisco Press (page 383 - 444).	
١٠	**أجهزة الكمبيوتر المحمولة والأجهزة المحمولة:** • مكونات الكمبيوتر المحمول ○ ميزات مكونات الكمبيوتر المحمول ○ شاشات عرض أجهزة الكمبيوتر المحمولة • تكوين الكمبيوتر المحمول ○ تكوين إعدادات الطاقة ○ تكوين الشبكة اللاسلكية • تركيب مكونات وأجهزة الكمبيوتر المحمول وتكوينها ○ فتحات التوسعة ○ استبدال الأجهزة • نظرة عامة على المكونات المادية للجهاز المحمول ○ المكونات المادية للجهاز المحمول ○ أجهزة محمولة أخرى • طرق الصيانة الوقائية الشائعة لأجهزة الكمبيوتر المحمولة والأجهزة المحمولة. ○ الصيانة المجدولة لأجهزة الكمبيوتر المحمولة والأجهزة المحمولة • العملية الأساسية لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها فيما يتعلق بأجهزة الكمبيوتر المحمولة والأجهزة المحمولة ○ التطبيق ○ المشكلات والحلول الشائعة لأجهزة الكمبيوتر المحمولة والأجهزة المحمولة • ملخص الفصل	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.❖
مراجع الموضوع	1. Cisco IT Essentials v6 (Chapter 9). 2. IT Essentials Companion Guide v6, 6th Edition by Cisco Networking Academy, Cisco Press (page 445 - 516).	

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	**المحتوى**	**أدوات التقييم**
١٠	**أنظمة تشغيل الجهاز المحمول و** Linux **و** OS X: • أنظمة تشغيل الجهاز المحمول ○ نظام التشغيل Android مقارنةً بنظام التشغيل iOS ○ واجهة اللمس بنظام Android ○ واجهة اللمس بنظام iOS ○ واجهة هاتف Windows باللمس ○ الميزات العامة للأجهزة المحمولة • طرق تأمين الأجهزة المحمولة ○ القفل باستخدام رمز المرور ○ الخدمات المكّنة عبر السحابة في الأجهزة المحمولة ○ أمان البرامج • البريد الإلكتروني والاتصال الخاص بالشبكة ○ شبكات البيانات اللاسلكية والخلوية ○ Bluetooth ○ تكوين البريد الإلكتروني ○ مزامنة الجهاز المحمول • نظاما التشغيل Linux و OS X ○ أدوات نظامي التشغيل Linux و OS X وميزاتهما ○ أفضل ممارسات نظامي التشغيل Linux و OS X ○ واجهة سطر الأوامر الأساسية • العملية الأساسية لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها في نظام تشغيل الجهاز المحمول ونظامي التشغيل Linux و OS X ○ تطبيق عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها على نظام تشغيل الجهاز المحمول ونظامي التشغيل Linux و OS X ○ المشكلات الشائعة وحلولها لأنظمة تشغيل الجهاز المحمول ونظامي التشغيل Linux و OS X • ملخص الفصل	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.❖
مراجع الموضوع	1. Cisco IT Essentials v6 (Chapter 10). 2. IT Essentials Companion Guide v6, 6th Edition by Cisco Networking Academy, Cisco Press (page 517 - 616).	

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
٤	**الطابعات:** • الميزات الشائعة للطابعات ○ الخصائص والقدرات ○ أنواع الطابعات • تثبيت الطابعات وتكوينها ○ تثبيت طابعة وتحديثها ○ خيارات التكوين والإعدادات الافتراضية ○ تحسين أداء الطابعة • مشاركة الطابعات ○ إعدادات مشاركة الطابعات في نظام التشغيل ○ خوادم الطباعة • صيانة الطابعات واستكشاف أخطائها وإصلاحها ○ الصيانة الوقائية للطابعات ○ استكشاف مشكلات الطابعة وحلها ○ مشكلات الطابعات الشائعة وحلولها • ملخص الفصل		الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.❖
	مراجع الموضوع	1. Cisco IT Essentials v6 (Chapter 11). 2. IT Essentials Companion Guide v6, 6th Edition by Cisco Networking Academy, Cisco Press (page 617 - 662).	
٤	**الأمان:** • تهديدات الأمان ○ أنواع تهديدات الأمان • إجراءات الأمان ○ نهج الأمان المحلي في نظام التشغيل Windows ○ تأمين الوصول إلى الويب ○ حماية البيانات ○ الحماية من البرامج الضارة ○ أساليب الأمان ○ حماية الأجهزة المادية • أساليب الصيانة الوقائية الشائعة للأمان ○ صيانة الأمان • العملية الأساسية لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها للأمان		الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.❖

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	○ تطبيق عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها على الأمان ○ المشكلات والحلول الشائعة الخاصة بالأمان ○ ملخص الفصل	
	مراجع الموضوع 1. Cisco IT Essentials v6 (Chapter 12). 2. IT Essentials Companion Guide v6, 6th Edition by Cisco Networking Academy, Cisco Press (page 663 - 728).	
٢	**الاستكشاف المتقدم للأخطاء وإصلاحها:** • مكونات الكمبيوتر والأجهزة الطرفية ○ تطبيق عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها على مكونات الكمبيوتر والأجهزة الطرفية • أنظمة التشغيل ○ تطبيق عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها على أنظمة التشغيل • الشبكات ○ تطبيق عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها على الشبكات • الأمان ○ تطبيق عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها على الأمان • ملخص الفصل	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.❖
	مراجع الموضوع 1. Cisco IT Essentials v6 (Chapter 13). 2. IT Essentials Companion Guide v6, 6th Edition by Cisco Networking Academy, Cisco Press (page 729 - 760).	
٢	**محترف تقنية المعلومات:** • مهارات التواصل ومحترف تقنية المعلومات ○ مهارات التواصل واستكشاف الأخطاء وإصلاحها ومحترف تقنية المعلومات ○ التعامل مع العميل ○ أفضل ممارسات الموظفين • المشاكل الأخلاقية والقانونية في صناعة تقنية المعلومات ○ الاعتبارات الأخلاقية والقانونية	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.❖

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
	○ نظرة عامة على الإجراءات القانونية • فنيو مركز الاتصال ○ مراكز الاتصالات والفنيون من المستوى الأول والفنيون من المستوى الثاني • ملخص الفصل		
	مراجع الموضوع	1. Cisco IT Essentials v6 (Chapter 14). 2. IT Essentials Companion Guide v6, 6th Edition by Cisco Networking Academy, Cisco Press (page 761 - 782).	

❖ أداء تقييمات المهارات الأساسية للشهادة الاحترافية عبر بوابة الأكاديمية (Online).

المراجع	• Cisco IT Essentials v6 (Chapters 1-14). • IT Essentials Companion Guide v6, 6th Edition by Cisco Networking Academy, Cisco Press. • Mike Meyers, CompTIA A+ Certification All-in-One Exam Guide, 8th Edition (Exams 220-801 & 220-802) 8th Edition.

اسم المقرر	التأهيل للشهادات الاحترافية				الرمز	٢٨٠ حاسب
متطلب سابق						
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥
الساعات المعتمدة					١	تدريب تعاوني
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة				١	
	عملي				٠	
	تمرين				٠	

وصف المقرر:

يقدم هذا المقرر المهارات الأساسية اللازمة لإعداد المتدرب للتعرف والحصول على أحدى الشهادات الاحترافية المتوافقة مع المقررات التدريبية في مجال تخصصه، والتعرف على مميزات الشهادات الاحترافية في مجال الحاسب الآلي ومتطلبات الحصول عليها، وأساليب التأهيل للتقدم لهذه الشهادات، وقيمتها السوقية وكيفية مساهمتها في المسار الوظيفي والتطوير المستمر لمهارات الفني في مجال تخصصات الحاسب الآلي.

ويعتبر هذا المقرر من المقررات المشتركة بين تخصصات الحاسب المختلفة.

الهدف العام من المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى إكساب المتدرب المعارف والمهارات اللازمة للتقديم على اختبار إحدى الشهادات الاحترافية المتعلقة بتخصصه.

الأهداف التفصيلية للمقرر:

أن يكون المتدرب قادراً وبكفاءة على أن:

١ - يتعرف على الشهادات الاحترافية في مجال الحاسب وقيمتها السوقية ومسارها الوظيفي.

٢ - يحدد الشهادات الاحترافية في مجال تقنيات الحاسب الآلي.

٣ - يتعرف على أساليب الاختبارات وتقنيات حلها.

٤ - يحدد المسار الوظيفي وفق الشهادات الاحترافية للشركات المتخصصة.

٥ - يتعرف على سياسات مراكز الاختبارات الدولية المصرح لها بعمل اختبارات الشهادات الاحترافية.

٦ - يبحث بواسطة محركات البحث على الشبكة العنكبوتية عن معلومات ودورات ودروس ونماذج للشهادات الاحترافية.

٧ - يكون مجموعات عمل للتدرب والتأهيل للشهادات الاحترافية.

٨ - يقدم على احد اختبارات الشهادات الاحترافية المقدمة من أحدى الاكاديميات والشركات العالمية (Cisco , Huawei, CompTIA, Microsoft, Oracle, Red Hat, Adobe) في مجال تخصصه.

الوحدات (النظرية والعملية)	ساعات التدريب

مقدمة عن الشهادات الاحترافية.	٢
المسارات الوظيفية وفق الشهادات الاحترافية في الشركات المتخصصة.	٢
التأهيل الذاتي للشهادات الاحترافية.	١٠
حالات دراسية وتدريبية.	٢
المجموع	١٦

إجراءات واشتراطات السلامة:
١ - اتباع تعليمات سلامة المكان.
٢ - المحافظة على سلامة الاجهزة
٣ - المحافظة على سلامة الأجهزة والمعدات.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)

الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
٢	**مقدمة عن الشهادات الاحترافية:** • ما هي الشهادات الاحترافية؟ • كيفية الحصول على الشهادات الاحترافية.	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية.
مراجع الموضوع	1- http://www.pearsonitcertification.com/articles/article.aspx?p=2499859 2- http://www.cisco.com/c/en/us/training-events/training-certifications/certifications.html 3- https://www.microsoft.com/en-us/learning/certification-overview.aspx	
٢	**المسارات الوظيفية وفق الشهادات الاحترافية في الشركات المتخصصة:** • معرفة مسارات الشهادات الاحترافيه في مجال الحاسب الآلي. ○ مسار الشهادات الاحترافية في صيانة وتجميع الحاسب. ○ مسار الشهادات الاحترافية في تقنيات الشبكات. ○ مسار الشهادات الاحترافية في إدارة أنظمة الشبكات. ○ مسار الشهادات الاحترافية في البرمجيات. ○ مسار الشهادات الاحترافية في أمن المعلومات. ○ مسار الشهادات الاحترافية في التصميم المرئي . ○ مسار الشهادات الاحترافية في مهارات الدعم الفني مثل ITIL و HDI ... الخ. • المسارات الوظيفية للشهادات الاحترافية. • المناصب في تقنية العلومات والشهادات المتوافقه معها. • رؤية عن الدخل المتوقع حسب الشهادات الاحترافية. • كيف تبحث عن الشهادات الاحترافية في محركات البحث (المصطلحات المناسبة).	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	• مدة صلاحية الشهادة.	
مراجع الموضوع	1- http://www.pearsonitcertification.com/articles/article.aspx?p=2499859 2- http://www.cisco.com/c/en/us/training-events/training-certifications/certifications.html 3- https://www.microsoft.com/en-us/learning/certification-overview.aspx	
١٠	**التأهيل الذاتي للشهادات الاحترافية :** • تحديد الشهادات الاحترافية في التخصص. • تكوين فريق العمل للتحضير للشهادة. • طريقة التسجيل للأختبار. • معرفة محتوى الاختبار Exam blueprint • التحضير للاختبار. • عدد ونوع الاسئلة. • الاختبارات التجريبية. • كيفية تأدية الاختبار. • درجة الاختبار ودرجة الاجتياز. • متابعة الاختبارات.	الاختبارات والأعمال الشفوية الاختبارات والأعمال التحريرية الأداء العملي
مراجع الموضوع	تحدد حسب التخصص	☐
٢	**حالات دراسية وتدريبية :** • عرض حالات دراسية وتدريبية من الزيارات الميدانية للمتدربين ومناقشتها. • تمثيل حالات تنفيذية للاختبارات الاحترافية وتقييم تلك الحالات. • أي موضوعات يتم الاتفاق عليها بين المدرب والمتدرب.	الاختبارات والأعمال الشفوية الاختبارات والأعمال التحريرية الأداء العملي
مراجع الموضوع	تحدد حسب التخصص	☐

المراجع	• http://www.pearsonitcertification.com/articles/article.aspx?p=2499859 • http://www.cisco.com/c/en/us/training-events/training-certifications/certifications.html • https://www.microsoft.com/en-us/learning/certification-overview.aspx • الإصدار الثالث من دليل المدرب المعتمد لكاديمية سيسكو (مركز التدرب الإلتكروني ومصادر التدريب بالمؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني)

اسم المقرر	الخوارزميات والمنطق				الرمز	١٠١ برمج	
متطلب سابق							
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥	
الساعات المعتمدة		٣				تدريب تعاوني	
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة	٢					
	عملي	٢					
	تمرين	0					

وصف المقرر:

يقدم هذا المقرر مجموعة من المهارات الأساسية والموضوعات التي تمثل اساساً نظرياً لعلم البرمجة، حيث يتم التدرب خلال هذا المقرر على العمليات المنطقية logical operations و التعبيرات المنطقية logical expressions إضافة إلى خطوات حل المسائلة باستخدام خرائط سير البرنامج التي تساعد على تحويل الوصف الكلامي لفعاليات البرنامج إلى صيغة خوارزم algorithm قابل للتحول إلى برنامج.ويستخدم هذا المقرر بيئة احد البرامج التطبيقية التي تساعد على ترسيخ المفهوم في حل المشكلات.

الهدف العام من المقرر:

إكساب المتدرب المهارات الأساسية اللازمة لتحليل المشكلة وتحويلها إلى خوارزمية قابله للبرمجة.

الأهداف التفصيلية للمقرر: أن يكون المتدرب قادراً وبكفاءة على أن:

١ - يمثل البيانات في الحاسب.
٢ - يحدد مفهوم لغة البرمجة.
٣ - يحدد مفهوم الخوارزمية.
٤ - يفرِّق بين التعبيرات والعمليات المنطقية.
٥ - يكتب حل المسألة على شكل تعبيرات منطقية.
٦ - يحلل المشكلات problem solving باستخدام الخوارزميات
٧ - يرسم خريطة سير البرنامج المنطقية.

الوحدات (النظرية والعملية)	ساعات التدريب
مقدمة عن الحوسبة	٢
تمهيدات ومراجعات رياضية اساسية	٤
مفهوم الخوارزميات وحل المشاكل problem solving	٤
الطريقة الهيكليةtop-down لحل المشاكل	١٨
تقنيات خوارزمية اساسية متنوعة لحلول بعض المشاكل (العداد ، المجاميع ، الترتيب ،....الخ)	٤
التعرف على بيئة احدى البرامج المساعدة لحل الخوارزميات مثل Alice	١٤
الشروع في العمل مع أليس ٣	١٨
المجموع	٦٤

إجراءات واشتراطات السلامة :
١ - اتباع تعليمات سلامة المكان.
٢ - ترتيب المكان بعد الانتهاء من العمل.
٣ - المحافظة على سلامة الأجهزة.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
٢	**مقدمة عن الحوسبة:** • قيام الكمبيوتر بالعمليات العقلية • المعلومات والبيانات • الفرق بين الكمبيوتر والإنسان • تمثيل البيانات • البرمجة ولغاتها	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	Introduction to Computing: Explorations in Language, Logic, and Machines, chapter 1,2,3
٤	**تمهيدات ومراجعات رياضية اساسية:** • التعبيرات المنطقية • العمليات المنطقية • العمليات الحسابية • طريقة اسناد قيمة لمجهول	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	Design and Analysis of Algorithms By: Parag H. Dave; Himanshu B. Dave,Appendix A

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
٤	**مفهوم الخوارزميات وحل المشاكل:** • ماهي الخوارزمية • أهمية خوارزميات في مجال الحاسوب ○ العلاقة بين الخوارزميات وغيرها من المجالات في عالم الكمبيوتر	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	Design and Analysis of Algorithms By: Parag H. Dave; Himanshu B. Dave, chapter:1
١٨	**حل المشاكل باستخدام الحاسوب :** • مفهوم حل المشاكل • تحديد المشكلة • تطوير نموذج لحل المشكلة • تصميم الخوارزمية • التحقق من صحة الخوارزمية • خطوات حل المشكلة	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	Design and Analysis of Algorithms By: Parag H. Dave; Himanshu B. Dave, chapter:2
١٨	**الطريقة الهيكليةtop-down لحل المشاكل وطرق التحكم في سير الخطوات :** • مفهوم تنفيذ الخطوات من اعلى لأسفل • مفهوم طرق التحكم في سير خطوات الحل ○ التفرعات ○ الدوارني • طريقة رسم التعليمات وعمليات التحكم • مفهوم المصفوفة • مفهوم الدوال والإجراءات	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	Design and Analysis of Algorithms By: Parag H. Dave; Himanshu B. Dave, chapter:3
٤	**تقنيات خوارزمية لحل مشاكل أساسية :** • المجموع ○ مجموع الاعداد الزوجية ○ مجموع اعداد فردية • المضروب الرياضي • باقي القسمة • إيجاد أكبر عدد	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
	• الترتيب • حل معادلة من الدرجة الثانية باستخدام القانون العام • خوارزميات على امثلة لتوزيع المواريث في الإسلام • حساب المساحات • إيجاد قيمة ايجار سلعة تجارية (سيارات ، خدمات ، ...الخ)		
	مراجع الموضوع		Design and Analysis of Algorithms By: Parag H. Dave; Himanshu B. Dave,Appendix D
١٤	**التعرف علي بيئة احدى البرامج المساعدة على بناء الحلول الخوارزمية باستخدام الاشكال المرئية** visualization **مثل برنامج** Alice , Greenfootscratch,		الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	١ -	http://www.aliceprogramming.net/text/AppendixA.pdf
		٢ -	Java Fundamental Student English Section 2 Alice (Oracle Academy)
		٣ -	Alice documents and videos tutorials (http://www.alice.org/3.1/materials_introduction.php)
١٨	**الشروع في العمل مع أليس ٣:** • تحديد مكونات المشهد • إنشاء وحفظ المشروع الجديد • إضافة كائن إلى مشهد • فتح وحفظ مشروع • ادراج تعليمات البرمجة البسيطة • استخدام اوامرالنسخ والتراجع • فهم التحقق والتصحيح • إضافة عدة كائنات للمشروع • التحكم في خصائص الكائنات • التحكم برمجياً في الكائنات • التحكم في التعليمات • الدوال		الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	١ -	http://www.aliceprogramming.net/text/AppendixA.pdf
		٢ -	Java Fundamental Student English Section 2 Alice (Oracle Academy)
		٣ -	Alice documents and videos tutorials (http://www.alice.org/3.1/materials_introduction.php)

المراجع	• Introduction to Computing: Explorations in Language, Logic, and Machines • Design and Analysis of Algorithms By: Parag H. Dave; Himanshu B. Dave. • http://www.aliceprogramming.net/text/AppendixA.pdf • Java Fundamental Student English Section 2 Alice (Oracle Academy) • Alice documents and videos tutorials (http://www.alice.org/3.1/materials_introduction.php)

اسم المقرر	أساسيات برمجة الحاسب				الرمز	١١١ برمج
متطلب سابق						
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥
الساعات المعتمدة				٤		تدريب تعاوني
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة			٢		
	عملي			٤		
	تمرين			٠		

وصف المقرر:

يتعرف المتدرب من خلال هذا المقرر على مجموعة من المهارات الأساسية في البرمجة غرضية التوجيه OOP، ويشتمل هذا المقرر على التعرف على البيئة التي تستخدم لعمليات تحرير البرنامج Editing وترجمته إلى لغة الآلة وتنفيذ البرنامج وتصحيح الأخطاء، وكذلك تمثيل البيانات والعمليات الحسابية والمنطقية، وجمل الشرط وحلقات التكرار، بالإضافة لبناء واستدعاء الدوال Method Invocation والتعامل مع المصفوفات ذات البعد والبعدين، وبعد ذلك ينتقل المتدرب الى المواضيع التي تغطي برمجة الكائنات غرضية التوجيه OOP والتي تشمل موضوع الاصناف وتغليف البيانات Data Encapsulation، بالإضافة الى تعريف واستخدام دوال مكتبة الجافا API.

الهدف العام من المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى إكساب المتدرب المهارات الأساسية في البرمجة غرضية التوجيه.

الأهداف التفصيلية للمقرر:

١ - يحدد معنى العمليات و التعبيرات المنطقية المختلفة.
٢ - يتكلم عن أساليب استخدام الطرق Methods وانوعها.
٣ - يحدد مفهوم المصفوفات والغرض منها وانواعها.
٤ - يحدد مفاهيم مبادئ البرمجة غرضية التوجيه OOP
٥ - يبني الدوال Methods.
٦ - يستدعي الدوال Methods.
٧ - يمرر المتغيرات على الدوال Methods.
٨ - يتعامل مع المصفوفاتز
٩ - يبرمج حل مشكلة برنامج باستخدام البرمجة غرضية التوجيه OOP

الوحدات (النظرية والعملية)	ساعات التدريب
مقدمة الى لغة الجافا	١٠
أنواع البيانات ،المتغيرات ، المعاملات، والادخال والإخراج	١٤
جمل التحكم بسير التنفيذ	١٨
الدوال Methods	١٨
المصفوفات Arrays	١٨
الكيانات والكاسات Classes and Objects	١٨
المجموع	٩٦

إجراءات واشتراطات السلامة :
١ - المحافظة على سلامة الاجهزة
٢ - اتباع اجراءات السلامة عند استخدام الادوات.
٣ - اتباع تعليمات سلامة المكان.
٤ - ترتيب المكان بعد الانتهاء من العمل

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
١٠	**مقدمة الى تطبيقات الجافا :** • لغات البرمجة ○ تصنيف لغات البرمجة • مقدمة عن برمجة • شرح اجزاء برنامج الجافا البسيط • شرح بيئة تطوير برامج الجافا باستخدام Eclipse ○ انشاء مشروع جافا ○ انشاء كلاس جافا • ترجمة وتنفيذ الكلاس • أخطاء البرمجة ○ أخطاء في بناء الجملة ○ أخطاء وقت التنفيذ ○ أخطاء منطقة ○ أخطاء شائعة	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
	مراجع الموضوع	Intro to Java Programming, Comprehensive Version (10th Edition), Ch 1	1-
١٤	**أنواع البيانات ،المتغيرات ، المعاملات، والادخال والإخراج:** • عرض المخرجات باستخدام System.out.println • الفرق بين println و print • أنواع البيانات الأساسية في الجافا Primitive types • تعريف المتغيرات واسناد القيم لها • تعريف القيم الثابتة باستخدام الامر Static • متعاقبات الهروب Escape Sequences • المعاملات الرقمية +، -، *، /، ٪ • معاملات الاسناد +=، -=، *=، /=، ٪= • معاملات الزيادة والنقصان ++، -- • التحويل بين أنواع البيانات الرقمية Casting • السلاسل النصية String ○ انشاء متغير من نوع سلاسل نصية ○ استخدام الدالة Contains و المعاملات + و += لربط السلاسل النصية ○ استخدام دوال المقارنة بين السلاسل النصية ▪ الدالة CompareTo ▪ الدالة Equals ▪ الدالة Contains ○ استخدام بعض دوال السلاسل النصية ▪ الدالة Length ▪ الدالة Substring ▪ الدالة indexOf • تعريف وانشاء Scanner لقراءة مدخلات المستخدم النصية والرقمية • التحكم في شكل الاخراج print للارقام والنصوص باستخدام Format Specifie		الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	Intro to Java Programming, Comprehensive Version (10th Edition), Ch 2, Ch4	1-

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم

١٨	**جمل التحكم بسير التنفيذ:**
	• نوع البيانات المنطقي Boolean data type
	• المعاملات العلائقية <، <=، >، >=، ==، !=
	• جملة الشرط البسيطة IF Statemant
	• جملة الشرط If-else statement
	• جمل الشرط المتداخلة
	• المعاملات المنطقية ! ، && ، ||
	• جملة الشرط Switch statement
	  ○ استخدام الاوامر Break and Default مع جملة الشرط Swith
	• الأولوية في تنفيذ التعابير الحسابية والنطقية
	• حلقات الدوران
	  ○ حلقة الدوران While loops
	  ○ حلقة الدوران Do-while loops
	  ○ حلقة الدوران For loops
	  ○ حلقات الدوران المتداخلة Nested loops
	  ○ التحكم في حلقات الدوران باستخدام الأوامر Break and Continue
			الاختبارات والأعمال الشفهية.
			الاختبارات والأعمال التحريرية.
			الأداء العملي

	مراجع الموضوع	Intro to Java Programming, Comprehensive Version (10th Edition), Ch 2, Ch 5	1-
١٨	**الدوال Methods :** • الهدف من كتابة الدوال • تعريف الدول • الدوال التي لا تعيد قيمة void method • استدعاء الدوال • تمرير المتغيرات للدالة • إعادة القيمة من الدالة • مجال رؤية المتغيرات The scope of variables • التحميل الزائد للدوال Overloading Methods		الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	Intro to Java Programming, Comprehensive Version (10th Edition), Ch 6	1-

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	**المحتوى**	**أدوات التقييم**
١٨	**المصفوفات** Arrays: • أهمية المصفوفات في البرمجة • تعريف المصفوفة ذات البعد الواحد. • انشاء المصفوفة ذات البعد الواحد باستخدام أنواع البينات الأولية • تعريف المصفوفة باستخدام ال الكيان object • الوصول للمصفوفات • البحث في المصفوفات ○ استخدام حلقات التكرار ○ استخدام حلقة الدروان Foreach Loops • طريقة نسخ المصفوفات • تمرير المصفوفة من خلال Method • المصفوفة ذات البعدين ○ تعريف المصفوفة ذات البعدين باستخدام أنواع البينات الأولية ○ البحث في المصفوفة	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
مراجع الموضوع	1- Intro to Java Programming, Comprehensive Version (10th Edition), Ch 7	
١٨	**الكيانات والكلاسات** Classes and Objects: • تعريف وإنشاء الكلاسات Classes • استخدام الكلمة المفتاحية Static مع متغيرات ودوال الكلاس • محددات الوصول Access modifiers • دوال البناء او المشيدات Constructor قواعد بنائها • تغليف البيانات Encapsulate • تعريف وانشاء ال Objects • الوصول الى بيانات ودوال ال Objects • تمرير الباراميترات الى الكائنات Objects • التحميل الزائد للمشيدات Overload constructors • استخدام الكلمة المرجعية this • تمرير ال Objects الى الدوال والفرق بينها وبين تمرير أنواع البيانات الأولية • استخدام كلاسات مكتبة الجافا	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
	○ انشاء Object من نوع Date Class للحصول على الوقت والتاريخ وطباعته باستخدام الدالة toString		
	مراجع الموضوع	Intro to Java Programming, Comprehensive Version (10th Edition), Ch 12	1-

المراجع	Intro to Java Programming, Comprehensive Version,10th Edition,2015 , Y. Daniel Liang ,ISBN 13: 978-0-13-376131-3	•

اسم المقرر	مبادئ برمجة صفحات الإنترنت				الرمز	١٣١ برمج
متطلب سابق						
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥
الساعات المعتمدة			٣			تدريب تعاوني
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة		٢			
	عملي		٢			
	تمرين		٢			

وصف المقرر:

يقدم هذا المقرر مجموعة من المهارات الأساسية والموضوعات التي تمكن المتدرب من إنشاء موقع site على الانترنت حيث يتم التدرب على مبادئ عملية تصميم الموقع واستخدام الأدوات الأساسية اللازمة لإنشاء الصفحات pages Web مثل لغة الترميز html بالإضافة لموضوع النماذج Forms التي تستخدم لأحداث التفاعل interactivity بين الصفحة Web page والزائر للموقع site visitor مع التدريب على المهارات الأساسية لتصميم الأنماط الانسيابية للتحكم في طريقة عرض الموقع باستخدام تقنية CSS أو (Cascading Style Sheets). ويقدم المقرر المهارات و الموضوعات الأساسية التي تمكن المستخدم من استخدام احد برامج تصميم صفحات الانترنت ويعرج على مهارات تحرير و إنشاء الصور بشكل مبسط. يقدم المقرر المهارات الأساسية والموضوعات التي تمكن المتدرب التعرف على لغة JavaScript واستخدام هذه اللغة في برمجة جانب العميل والتدريب على التعامل مع الدوال Functions والأحداث Events واستخدامها في فرض قيود للتحقق من صحة البيانات المدخلة في النموذج Form Validation Techniques .

الهدف العام من المقرر:

يهدف المقرر إلى تدريب المتدرب على استخدام الأدوات الأساسية اللازمة لبناء موقع على الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت) والتعامل مع الصور والتدريب على ماهرات تصميم الأنماط الانسيابية والبرمجة في جانب العميل Client Side والتحقق من المدخلات باستخدام لغة JavaScript .

الأهداف التفصيلية للمقرر:

١ - تدوين احتياجات المستفيد.
٢ - تحديد خطوات تصميم صفحات الانترنت
٣ - معرفة أساسيات عمل شبكة الانترنت
٤ - معرفة مكونات صفحة الانترنت وطريقة استعراضها
٥ - كتابة وسوم لغة HTML
٦ - استخدام برنامج لتحرير و إنشاء صفحات الانترنت
٧ - معرفة المتغيرات في البرنامج JavaScript
٨ - كتابة الأوامر البرمجية
٩ - معرفة طريقة عمل نماذج الانترنت Forms

١٠ - تتبع مدخلات المستخدم والتحقق من صحتها

الوحدات (النظرية والعملية)	ساعات التدريب
مقدمة عن الشبكة العالمية للمعلومات Internet	٢
مبادئ تصميم مواقع الانترنت websites	٤
إنشاء الصفحات باستخدام لغة الترميز HTML	١٨
النماذج Forms	٨
البرنامج المساعدة للتصميم Adobe Dreamweaver ,Google Web Designer ,Microsoft expression Web	٨
تحرير و إنشاء الصور	٤
تقنيات (CSS) Cascading Style Sheets.	١٢
مبادئ لغة برمجة JavaScript .	٢٢
فهم الأحداث Events والدوال Functions.	١٢
التحقق من صحة مدخلات النماذج Form Validation Techniques .	٦
المجموع	٩٦

إجراءات واشتراطات السلامة :
١ - المحافظة على سرية المعلومات.
٢ - الالتزام بحقوق الملكية الفكرية (حقوق النسخ).
٣ - المحافظة على سلامة الأجهزة
٤ - إتباع إجراءات السلامة عند استخدام الأدوات.
٥ - إتباع تعليمات سلامة المكان.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
٢	**مقدمة عن الشبكة العالمية للمعلومات** Internet • نشأة الإنترنت وتطورها • خدمات الإنترنت internet services • نموذج (خادم/عميل) client/server model	الاختبارات والأعمال التحريرية.
	١ - Programming the World Wide Web chapter 1	

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
	مراجع الموضوع	٢ -	Fundamentals of Web Development chapter 1
٤	**مبادئ تصميم موقع الانترنت** Web site:		الاختبارات والأعمال التحريرية.
	• أنواع مواقع الشبكة العنكبوتية العالمية WWW		
	• تحديد أهداف الموقع site goals		
	• تحديد مكونات الموقع site components		
	• خطة بناء الموقع site construction plan		
	مراجع الموضوع	١ -	Programming the World Wide Web chapter 1
		٢ -	Fundamentals of Web Development chapter 1,14
١٨	**إنشاء الصفحات باستخدام لغة الترميز** HTML:		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	• تنسيق النصوص Text Formatting		
	• استخدام الصور Images		
	• وسائل تنظيم الصفحة Page Layout		
	• الروابط التشعبية Hyper links		
	• القوائم Lists		
	• الجداول Tables		
	• الإطارات Frames		
	• فواصل الصفحات hr		
	مراجع الموضوع	١ -	Programming the World Wide Web chapter 2
		٢ -	Fundamentals of Web Development chapter 2,4
٨	**النماذج** Forms:		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	• فهم النماذج Forms وإنشائها		
	• كيفية إضافة المكونات الأساسية Basic Components		
	• طرق تقديم النموذج Form Submitting		
	• كيفية إعادة ضبط النموذج Form Resetting		
	مراجع الموضوع	١ -	Programming the World Wide Web chapter 2
		٢ -	Fundamentals of Web Development chapter 4

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
٨	**البرامج المساعدة لتصميم الصفحات:** • التعرف على احد البرامج التالية لتصميم صفحات الويب ○ Adobe Dreamweaver ○ ogle web designer ○ GoMicrosoft Expression • تصميم الصفحات المرئية ○ تعديل الشفرات المصدرية		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	١ - حسب البرنامج المختار	
٤	**تحرير وإنشاء الصور:** • استخدام برامج التصميم البسيطة لتعديل الصور • تغيير حجم الصورة • تغيير إبعاد الصورة • تصغير الصور وتكبيرها • حفظ الصور بتنسيقات مختلفة Jpeg,PNG,Gif		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	١ - حسب البرنامج المختار	
١٢	**استخدام تقنيات** Cascading Style Sheets (CSS) • مفهوم تقنية CSS واستخداماتها • المظهر العام لصفحة الويبWeb Page • تنسيق الألوان والحدود والخط و الإطارات وترتيب العناصر داخل الصفحة Web Page		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	١ - Programming the World Wide Web chapter 3	
		٢ - Fundamentals of Web Development chapter 3,5	
٢٢	**مبادئ لغة برمجة** JavaScript: • مفهوم برمجة جانب العميل client side programming • تعريف أنواع المتغيرات Variables Data Types. • كتابةالتعبيرات Expressions. • جمل التفريع Decision Statements. • جمل التكرار Looping Statements. • شرح الكائنات objectsالخاصة بالمستند document		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
	• خطوات كتابة الصفحات الديناميكية dynamic pages لجانب العميل client side		
	مراجع الموضوع	١ - Programming the World Wide Web chapter 4☐	
		٢ - JavaScript :Definitive Guide part1 chapter 2-7☐	
		٣ - Fundamentals of Web Development chapter 6☐	
١٢	**فهم الأحداث** Events **والدوال** Functions • مفهوم الحدث واستخدامه • التعرف على أهم الأحداث • OnMouseOver, OnMouseOut, Onclick, OnSubmit, OnLoad, OnFocus, OnBlur, OnChange • مفهوم الدالة Function واستخدامها • تعريف الدالة وكتابة الكود الخاص بها واستدعائها • استخدام واستدعاء الدوال من خلال الأحداث		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	١ - Programming the World Wide Web chapters 5-6☐	
		٢ - JavaScript :Definitive Guide part1 chapter 8☐	
		٣ - Fundamentals of Web Development chapter 6	
٦	**التحقق من صحة مدخلات النماذج** Form Validation Techniques • القيود على الحقول النصية • التحقق من القيم النصية أو الرقمية • استخدام نهج التحقق من التاريخ • تدقيق كلمات المرور • شروط إدخال البريد الالكتروني • Regex		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.
	مراجع الموضوع	١ - Programming the World Wide Web chapters 4-5☐	
		٢ - JavaScript :Definitive Guide part1 ch. 10☐	

المراجع	• Programming the World Wide Web (8th Edition)by Robert W. Sebesta • JavaScript :Definitive Guide—By David Flanagan • Fundamentals of Web Development by Randy Connolly and Ricardo Hoar First Edition. • جافا سكريبت – دليل المبتدئين – جون بولوك ، الدار العربية للعلوم آخر اصدار

اسم المقرر	مبادئ قواعد البيانات				الرمز	١٢١ برمج
متطلب سابق						
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥
الساعات المعتمدة			٢			تدريب تعاوني
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة		١			
	عملي		٢			
	تمرين		1			

وصف المقرر:

يهدف هذا المقرر الى اكساب المتدربين المهارات الضرورية المتعلقة بمفاهيم تحليل و تصميم أنظمة قواعد البيانات، حيث سيتدرب الطلاب على انشاء Relational Conceptual Design باستخدام An Entity-Relationship Diagram ومن ثم تحويله Relational logical Database Design، وكذلك سيتدربون على تطبيق المستويات الثلاثة الأولى من Database Normalization. كما يقدم هذا المقرر مجموعة من المهارات الأساسية والموضوعات التي تمكن المتدرب من التعرف على مفاهيم قواعد البيانات العلائقية، وكيفية انشاء الجداول واضافة القيود اليها، والتعامل مع البيانات واستعداتها من خلال لغة الاستعلام SQL.

الهدف العام من المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى إكساب المتدرب المعارف والمهارات الضرورية المتعلقة بمفاهيم تحليل و تصميم أنظمة قواعد البيانات، بالإضافة للمبادئ الأساسية لقواعد البيانات و لغة الاستعلام الهيكلية SQL.

الأهداف التفصيلية للمقرر: أن يكون المتدرب قادراً وبكفاءة على أن:

١ - شرح القضايا الرئيسية المتعلقة بتصميم واستخدام البيانات المهيكلة.
٢ - تطبيق مبادئ تصميم قاعدة البيانات لبناء نماذج البيانات المنطقي والمفاهيمي.
٣ - تقييم مستويات تكرار البيانات وتأثيرها على سلامة قاعدة البيانات وصيانتها.
٤ - بناء نموذج البيانات المنطقي بالالتزام بمستويات تطبيع (Normalisation) البيانات الثلاثة الاولى.
٥ - تطبيق مبادئ نمذجة البيانات لبناء نماذج البيانات المفاهيمية Conceptual data models
٦ - التمييز بين تصميم قواعد البيانات الجيدة و السيئة.
٧ - بناء استعلامات SQL فعالة لاسترجاع البيانات ومعالجتها على النحو المطلوب.
٨ - بناء الجداول واضافة القيود عليها خلال عملية بناء الجداول.

الوحدات (النظرية والعملية)	ساعات التدريب
مدخل لقواعد البيانات	٢
تصميم قواعد البيانات	10
الصيغ المعيارية Normalisation	١٢
لغة تعريف البيانات Data Definition Lanuage (DDL)	8
لغة التعامل مع البيانات Data Manipulation Language (DML)	٨
جملة الاستعلام الأساسية SELECT	٢٤
المجموع	٦٤

إجراءات واشتراطات السلامة :
١ - المحافظة على سلامة الاجهزة
٢ - اتباع اجراءات السلامة عند استخدام الادوات.
٣ - اتباع تعليمات سلامة المكان.
٤ - ترتيب المكان بعد الانتهاء من العمل

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
٢	**مدخل قواعد البيانات:** • أهمية قواعد البيانات • مفهوم قواعد البيانات • البيانات و المعلومات والفرق بينهما • البيانات الوصفية Metadata • نهج الملفات التقليدي وعيوبهfile processing approach • نهج قواعد البيانات Database approach ومميزاته	الاختبارات والأعمال التحريرية.
	مراجع الموضوع	Modern Database Management, Ch 1
10	**تصميم قواعد البيانات** Database Design: • مفهوم مفهوم E-R Model • مفهوم قواعد العمل Business Rule • نموذج الكيانات والعلاقات Entity- Relationship-Diagram ○ الكيانات Entities وانوعها	الاختبارات والأعمال التحريرية.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	○ الخصائص Atrrbutes وانواعها ○ أنواع العلاقات Relationships ○ درجة العلاقة بين الكيانات Cardinality • تحويل نموذج الكيانات والعلاقات الى نموذج علائقي E-R Conversion to a Relational Model • استخدام برنامج Microsoft visio لتصميم ER-D	
	مراجع الموضوع	Modern Database Management, Ch 4
١٢	**الصيغ المعيارية** Normalisation: • تعريف الصيغ المعيارية Normalisation • الهدف من الصيغ المعيارية Normalisation • خطوات الوصول للصيغة المعيارية • الاعتمادية الوظيفية Functional Dependency FD ○ الاعتمادية الكاملة Fully Dependency ○ الاعتمادية الجزئية Partial Dependency ○ الاعتمادية المتعدية Transitive Dependency • الصيغة المعيارية ○ الأولى First Normal For 1NF ○ الثانية Second Normal Form 2NF ○ الثالثة Third Normal Form 3NF • تدريب الطلاب على تطبيق الصيغ الميعارية الثلاث وشروطها من خلال تمارين الكتاب.	الاختبارات والأعمال التحريرية.
	مراجع الموضوع	Modern Database Management, Ch 4
١٠	**لغة تعريف البيانات** Data Definition Lanuage (DDL): • ماهي لغة تعريف البيانات • انواع البيانات في SQL • انشاء الجداول واضافة القيود Primary key, Foreign key • التعديل في تعريف الجداول باستخدام الامر ALTE • حذف الجداول من قاعدة البيانات.	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	Modern Database Management, Ch 6
١٠	**لغة التعامل مع البيانات** Data Manipulation Language (DML): • تعريف لغة التعامل مع البيانات	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	• جملة إضافة بيانات الى الجداول INSERT INTO • جملة التعديل في بيانات الجداول UPDATE • جملة حذف بيانات من الجدول DELET	
	مراجع الموضوع: Modern Database Management, Ch 6	
٢٤	**جملة الاستعلام الأساسية** SELECT: • مقدمة الى(APEX) بيئة Oracle Application Express ○ تسجيل الدخول الى APEX . ○ التعرف على بيئة APEX ○ تنفيذ الأوامر على SQL Command Window • فهم الصيغة العامة لجملة SELECT. • الأسماء المستعارة Alias • منع التكرار Distinct • العمليات الحسابية Calculations in SQL • جملة الشرط Where لحصر اليانات • معاملات المقارنة Comparison operators • معاملات المقارنةBETWEEN, IN, LIKE, IS NULL • معاملات المقارنة المنطقية (AND, OR, NOT) • ترتيب النتائج باستخدام Order by clause • دوال الصف الواحد Single-row Funcation • الدوال التجميعية لأكثر من صف Multi-row Functions (SUM,MAX,MIN,COUNT) • Group by and Having • ربط الجداول Equi-Join and Inner Joins • الاستعلامات الفرعية Sub query • أنواع الاستعلامات الفرعية ومعاملات المقارنة المستخدمة معها	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع: ١ - Understanding Oracle APEX 5 Application Development, Ch 1 ٢ - Modern Database Management, Ch 6,7	

المراجع	
• Modern Database Management (Global Edition), 12th Edition, 2016, Jeffery Hoffer, V Ramesh, Heikki Topi, ISBN:13 9781292101859. • Understanding Oracle APEX 5 Application Development, 2nd Edition, 2015, Edward Sciore, SBN13 9781484209905	

اسم المقرر	برمجة الحاسب				الرمز		٢١٢ برمج
متطلب سابق	١١١ برمج						
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤		٥
الساعات المعتمدة				٤		تدريب تعاوني	
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة			٢			
	عملي			٤			
	تمرين			٠			

وصف المقرر:

يعتبر هذا المقرر امتداد لبرمجة أساسيات برمجة الحاسب، ومن خلال هذا المقرر سيتعرف الطالب على المفاهيم المتقدمة للغة البرمجة الحديثة التي تستخدم البرمجة غرضية التوجيه (OOP)، والتي تشمل الوراثة وتعدد الاشكال Inheritance and Polymorphism، وإعادة كتابة الدوال المتوارثة Overriding، والاصناف المجردة والواجهات Abstract Classes and Interfaces، ومن ثم ينتقل المتدرب ليتعرف على كيفية معالجة الاستثناءات والتعامل مع الملفات Exception handling and Text I/O، ثم ينتقل لتغطية مواضيع هيكلة البيانات والتعامل مع القوائم والانواع المعدودة Enumerated type and Lists، ثم ينتهي الى برمجة واجهات المستخدم الرسومية Graphical User Interface (GUI).

الهدف العام من المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى إكساب المتدرب المهارات المتقدمة في الجانب النظري والعملي للبرمجة غرضية التوجيه.

الأهداف التفصيلية للمقرر:

١ - يفهم حل البرنامج باستخدام البرمجة غرضية التوجيه OOP
٢ - فهم الغرض من الاصناف المجردة والواجهات Abstract Classes and Interfaces
٣ - فهم الاستثناءات ودورها
٤ - الغرض من التعامل مع الملفات
٥ - فهم هيكلية البينات ودورها في البرمجة غرضية التوجيه OOP
٦ - استخدام البرمجة غرضية التوجيه OOP لحل المشاكل
٧ - التعامل مع القوائم والانواع المعدودة Enumerated type and Lists
٨ - الإمساك بالاستثناءات والتعامل معها
٩ - بناء واجهة المستخدم الرسومية Graphical User Interface(GUI)

الوحدات (النظرية والعملية)	ساعات التدريب
الوراثة وتعدد الاشكال Inheritance and Polymorphism	١٨
الاصناف المجردة والواجهات Abstract Classes and Interfaces	١٦
معالجة الاستثناءات Exception handling	١٦
التعامل مع الملفات Text I/O	١٦
القوائم والانواع المعدودة Enumerated type and Lists	١٦
واجهة المستخدم الرسومية Graphical User Interface(GUI)	١٤
المجموع	٩٦

إجراءات واشتراطات السلامة :
١ المحافظة على سلامة الاجهزة
٢ - اتباع اجراءات السلامة عند استخدام الادوات.
٣ - اتباع تعليمات سلامة المكان.
٤ - ترتيب المكان بعد الانتهاء من العمل

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
١٨	**الوراثة وتعدد الاشكال** Inheritance and Polymorphism : • مراجعة ل الكيانات والكلاسات Classes and Objects • مفهوم الوراثة Inheritance كأحد مبادئ البرمجة غرضية التوجيه Object-oriented programming • الكلاسات الرئيسية والفرعية superclasses and subclasses • استخدام الكلمة الافتتاحية extends لوراثة الكلاسات • استخدام الكلمة الافتتاحية super لاستعداء دوال ومشيدات الكلاس الرئيسي Superclasses • شرح Overriding methods • الفرق بين الدوال Overriding و Overloading • مفهوم Polymorphism كأحد مبادئ البرمجة غرضية التوجيه Object-oriented programming • الربط لمتأخر Late binding	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	• استخدام final modifier لمنع Overriding و Inheritance • استخدام instance of للمقارنة بين الكائنات	
	مراجع الموضوع: Intro to Java Programming, Comprehensive Version (10th Edition), Ch 11	

١٦	**الكلاسات المجردة والواجهات** Abstract Classes and Interfaces:
	• ماهي الكلاسات المجردة والغرض منها
	• الفرق بينها وبين الكلاسات العادية والكلاسات المجردة
	• طريقة تعريف الكلاسات المجردة
	• طريقة وراثة الكلاسات المجردة باستخدام extends
	• ماهي الدوال المجردة Abstract Methods والغرض منها
	• الهدف من استخدام Protected access modifie مع Constructor
	• انشاء كلاسات مجردة باستخدام الكلمة المفتاحية abstract
	  ○ انشاء مشيدات Constructor
	  ○ انشاء دوال مجردة
	• انشاء كلاسات subclasses لوراثة الكلاس المجردة ودوالها وإعادة كتابتها implement all the abstract methods
	• انشاء كيانات objects من كلاسات subclasses
	• تمرير القيم الى الكيانات
	• ماهي الواجهات Interfaces والغرض منها
	• الفرق بين Abstract Classes and Interfaces
	• طريقة انشاء Interfaces
	• طريقة وراثة Interfaces
	• انشاء Interfaces واضافة بعض الدوال اليه
	• انشاء كلاسات subclasses لوراثة Interfaces
	• تمرير كيانات Objects الي دالة تستقبل متغير من نوع
		الاختبارات والأعمال التحريرية.
		الأداء العملي

	مراجع الموضوع: Intro to Java Programming, Comprehensive Version (10th Edition), Ch 13	

١٦	**معالجة الاستثناءاتُ** Exception handling :
	• مقدمة عن مفهوم الاستثناءات
	• أنواع الاستثناءات
	  ○ Error (fatal) vs. Exception (nonfatal)
	  ○ checked vs. unchecked
		الاختبارات والأعمال التحريرية.
		الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	• كيفية تعريف الاستثناءات في Method header • كيفية اطلاق الاستثناءات في Method • الفرق بين throws و throw • استخدام try-catch block للامساك والتعامل مع الاستثناء • الإمساك المتعدد بالاستثناءات multi-catch • استخدام العبارة finally clause في try-catch block • انشاء استثناء مخصص Create custom exception	
	مراجع الموضوع: Intro to Java Programming, Comprehensive Version (10th Edition), Ch 13	
١٦	**التعامل مع الملفات** Text I/O:	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	• مقدمة عن الملفات وانواعها • شرح دوال الكلاس File • تعريف كيان من نوع الكلاس File للحصول على خصائص الملفات والمجلدات • شرح طريقة عمل الكلاس Scanner • القراءة من الملف بتعريف كيان Object من الكلاس Scanner واستخدام دواله لقراءة أنواع مختلفة من البيانات • استخدام الكلاس PrintWriter لإنشاء ملف والكتابة عليه. • استخدام try-catch block للتعامل مع أخطاء الملفات • كتابة برنامج يقوم بقراءة عدد الأرقام والكلمات من ملف ويقوم بإنشاء ملف لكتابة النتيجة عليه.	
	مراجع الموضوع: Intro to Java Programming, Comprehensive Version (10th Edition), Ch 12	
١٦	**القوائم والانواع المعدودة** Enumerated type and Lists:	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	• تعريف هيكلية البيانات Data structure • شرح واجه التجمعات Collection interface • شروح دور Iterator في Collection • شرح دوال ال Iterator • القوائم Lists (ArrayList and LinkedList) • شرح الدوال المشتركة في Lists • تعريف وانشاء ArrayList باستخدام أنواع البينات الأولية • إضافة القيم الى ArrayList	

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم

	• تعريف وانشاء كيان من نوع LinkedList باستخدام نوع بيانات Object
	• إضافة القيم الى كيان LinkedList
	• تطبيق دوال LinkedList
	• انشاء LinkedList Iterator لاستعادة البيانات من ال LinkedList من خلا حلقة تكرار.
	• شرح for-each loop
	• استخدام for-each loop مع LinkedList Iterator
	• شرح Enumerated Types
	• تعريف و انشاء an enum type
	• تعريف متغير من نوع an enum type
	• استخدام دوال an enum type
	  ○ Name
	  ○ ordinal
	  ○ equals
	  ○ toString
	  ○ compareTo
	• استخدام for-each loop مع an enum type	

	مراجع الموضوع Intro to Java Programming, Comprehensive Version, Ch 20, Ch 24, Appendix I	
١٤	**واجهة المستخدم الرسومية** Graphical User Interface(GUI): • مقدمة عن الواجهة الرسومية • شرح JavaFX • شرح العلاقة بين stages, scenes, and nodes. • شرح وإنشاء واجهات المستخدم باستخدام panes • شرح خصائص label وإنشاء label مع نص وصورة • شرح خصائص button وإنشاء button مع نص وصورة، وإنشاء حدث عند الضغط على الزر • شرح خصائص CheckBox وإنشاءCheckBox مع نص وإنشاء حدث حين اختيار a check box • شرح خصائص RadioButton وإنشاء RadioButton مع نص وصورة وإطار وإنشاء حدث حين اختيار a check box	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	• شرح خصائص TextField وإنشاء TextField مع التحكم في مظهر الخط، • شرح خصائص TextArea وإنشاء TextArea مع التحكم في مظهر الخط. • شرح خصائص ComboBox وإنشاء ComboBox واضافة عنصرين بداخلها ، وانشاء حدث لطباعة القيم التي تم اختيارها.	
	مراجع الموضوع	Intro to Java Programming, Comprehensive Version (10th Edition), Ch 14,16

المراجع	• Intro to Java Programming, Comprehensive Version,10th Edition, 2015, Y. Daniel Liang ,ISBN 13: 978-0-13-376131-3

اسم المقرر	برمجة الانترنت				الرمز	٢٣٢ برمج
متطلب سابق	١٣١ برمج					
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥
الساعات المعتمدة				٤		تدريب تعاوني
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة			٢		
	عملي			٤		
	تمرين			٠		

وصف المقرر:

يقدم هذا المقرر مجموعة من المهارات الأساسية والموضوعات التي تمكن المتدرب من إنشاء موقع تفاعلي interactive مع الزوار visitors على المستوى على الإنترنت. ويشمل ذلك دراسة إحدى لغات البرمجة الحديثةمثل (PHP) التي تنفذ على جانب خادم الموقع Server Side وتولد صفحات html المطلوبة آلياً online. كما يشمل المقرر دراسة كيفية الربط بين برنامج الموقع التفاعلي interactive site وقاعدة بيانات Database معينة وطريقة الاستعلامquery عن البيانات داخل القاعدة ومعالجة البيانات من خلال الإضافة والتعديل والحذف.

كما يحتوى المقرر على دراسة كيفية إدارة حالات البرنامج عند تعامله مع أكثر من زائر وذلك باستخدام مفهوم الجلساتsessions ؛ الأمر الذي يحقق نوع من الخصوصيةprivacy المطلوبة لكل زائر وكيفية منح الصلاحيات المختلفة لزوار الموقع. ويتناول المقرر دراسة ملفات Cookies التي تحفظ على جهاز الزائر لتسهيل متابعته في كل مرة يزور فيها الموقع. ويتخلل المقرر على مدى الفصل التدريبي مشروع متكامل توظف فيه جميع الأدوات السابقة إضافة إلى الخبرات المكتسبة في المقررات التدريبية ذات الصلة لبناء موقع.

(يمكن استخدام JSP أو PHP أو ASPلتدريب هذه الحقيبة)

الهدف العام من المقرر:

يهدف المقرر إلى تمكين المتدرب من تصميم موقع ديناميكي متقدم على الانترنت وربطه بقاعدة بيانات ومعالجة البيانات داخل القاعدة من خلال الموقع.

الأهداف التفصيلية للمقرر: أن يكون المتدرب قادراً وبكفاءة على أن:

١ - العمل بروح الفريق
٢ - تبادل الخبرات مع الآخرين.
٣ - استخدام اللغة الانجليزية المتخصصة
٤ - معرفة أساسيات قواعد البيانات
٥ - معرفة أوامر لغات برمجة الخادم مثل PHP
٦ - معرفة أدوات برمجة الخادم
٧ - معرفة أدوات كتابة برمجة الخادم
٨ - معرفة أدوات التعامل مع قواعد البيانات

الوحدات (النظرية والعملية)	ساعات التدريب
مبادئ لغة برمجة PHP.	١٨
المصفوفات Arrays والسلاسل النصية String والعمليات عليها	١٤
كتابة الدوالFunctionsواستدعاء الدوال الجاهزة	١٢
ربط صفحات الموقع مع قواعد البياناتDatabase	١٦
معالجة النماذج Form Processing.	٨
إدارة حالة الموقع بالجلسات sessions و ملفات Cookies.	٨
استخدام تقنية FTP لنقل الملفات إلى الخادم	٦
تصميم مشروع متكامل يضم العديد من العناصر الديناميكية مثل : مواقع التجارة الإلكترونية ، مواقع صحفية ، مواقع تعليمية تفاعلية	١٤
المجموع	٩٦

إجراءات واشتراطات السلامة :
١ المحافظة على سرية المعلومات.
٢ - الالتزام بحقوق الملكية الفكرية (حقوق النسخ).
٣ - المحافظة على سلامة الأجهزة
٤ - إتباع إجراءات السلامة عند استخدام الأدوات.
٥ - إتباع تعليمات سلامة المكان.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
١٨	**مبادئ لغة برمجة PHP:** • تطبيقات جانب الخادم server side applications • تعريف أنواع المتغيرات Variables Data Types. • المعاملات Operators . • كتابة المتغيرات. • الثوابت. • جمل الطباعة printو echo والفرق بينهما. • كتابة التعبيرات Expressions. • جمل التفريع Decision Statements. • جمل التكرار Looping Statements	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
	• ربط جانب العميل client side وجانب الخادم server side		
	مراجع الموضوع	١ -	Programming PHP Chapter 1-2
		٢ -	PHP and MySQL Web Development Part1 chapter 1,2
		٣ -	Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS chapter 3
		٤ -	Fundamentals of Web Development chapter 8
١٤	**المصفوفات والسلاسل النصية** Arrays And Strings • تعريف المصفوفة واستخدامها • تعريف السلسلة النصية والعمليات عليها • استخدام السلاسل والمصفوفات لعمليات تخزين القيم والقراءة منها.		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	١ -	PHP and MySQL Web Development Part1 chapter 3-4
		٢ -	Programming PHP chapter 4-5
		٣ -	Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS chapter 6
		٤ -	Fundamentals of Web Development chapter 9
١٢	**كتابة الدوال** Functions **و استخدام الدوال الجاهزة :** • Include • Date • upload file • دوال السلاسل النصية • الدوال الرياضية		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	١ -	Programming PHP chapter 3
		٢ -	Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS chapter 5
١٦	**ربط صفحات الموقع مع قواعد البيانات** Database : • الارتباط connectionبقواعد البيانات • توجيه أمر استعلام querying إلى قاعدة البيانات • استرجاع retrieving نتائج الاستعلام من قاعدة البيانات • إنشاء جدول HTML • ملئ جدول HTML بنتائج الاستعلام query • توجيه أمر الإضافة إلى قاعدة البيانات • توجيه أمر حذف من قاعدة البيانات • توجيه أمر تعديل على قاعدة البيانات واسترجاع نتيجة التعديل.		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
	مراجع الموضوع	١ - PHP and MySQL Web Development part 2 chapter 8-13	
		٢ - Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS chapter 8-10	
		٣ - Fundamentals of Web Development chapter 11	
٨	**معالجة النماذج:** • استرجاع القيم المدخلة في النموذج .Form's Data Retrieving • تخزين القيم في متغيرات.		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS chapter 11	
٨	**إدارة حالة الموقع بالجلسات** sessions **و ملفات** Cookies: • إنشاء جلسة sessionمستقلة لكل مستخدم user • تخزين واسترجاع الكائنات objectsخلال الجلسة session • التحكم في فترة حياة الجلسةsession lifetime • إنشاء صلاحيات زوار الموقع وفرض محددات الوصول إلى الصفحة Unauthorized Access • إنشاء ملف Cookies وتحديد محتوياته • كيفية استرجاع البيانات من ملف CookiesData Retrieving • حذف ملف Cookies وإفراغ محتوياته		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	١ - Programming PHP chapter 7	
		٢ - Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS chapter 12	
		٣ - Fundamentals of Web Development chapter 13	
٦	**استخدام تقنية** FTP **لنقل الملفات إلى الخادم:** • تعريف بروتوكول FTP. • شرح لبرنامج FTP(..,FileZilla). • الدخول للخادم وطرق الأمان. • رفع الملفات إلى الخادم. • أنواع الملفات وطرق الإرسال (..,binary, ascii) • سحب نسخة احتياطية.		الأداء العملي
	مراجع الموضوع	Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS chapter 2	
١٤	**تصميم مشروع متكامل يضم العديد من العناصر الديناميكية مثل:** • مواقع التجارة الإلكترونية E-Commerce sites • مواقع صحفية newspaper sites		الاختبارات والأعمال الشفهية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	• مواقع تعليمية تفاعلية interactive educational sites	
مراجع الموضوع	PHP and MySQL Web Development Part 5	

المراجع	• Programming PHP 3rd Edition by Kevin Tatroe , Peter MacIntyre and RasmusLerdorf. • PHP and MySQL Web Development, Luke Welling- Laura Thomson, Last Edition Sams Publishing. • Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS: A Step-by-Step Guide to Creating Dynamic Websites Second Edition Edition by Robin Nixon. • Fundamentals of Web Development by Randy Connolly and Ricardo Hoar First Edition.

اسم المقرر	برمجة قواعد البيانات				الرمز	٢٢٢ برمج	
متطلب سابق	١٢١ برمج						
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥	
الساعات المعتمدة				٣		تدريب تعاوني	
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة			١			
	عملي			٤			
	تمرين			٠			

وصف المقرر:

من خلال هذا المقرر يتعرف الطلاب على لغة اوراكل الإجرائية PL/SQL للتعامل مع قواعد بيانات اوركل العلائقية، وعلى الفروق بين SQL and PL/SQL، بالإضافة الى التعامل مع كل عناصر هذه اللغة، وكيفية استخدامها لتوسيع وأتمتة SQL لإدارة قاعدة البيانات أوراكل.

الهدف العام من المقرر:

يهدف المقرر إلى إكساب المتدرب مهارات التعامل مع أوامر لغة البرمجة PL/SQL للتعامل مع قواعد بيانات اوركل العلائقية.

الأهداف التفصيلية للمقرر:

١ - وصف البرمجة بلغة PL/SQL
٢ - وصف تراكيب أنواع البيانات.
٣ - وصف الإجراءات و الدوال.
٤ - يكتب برنامج بلغة PL/SQL
٥ - استعادة البيانات من قاعدة البيانات والتعامل معها.
٦ - إنشاء الاستثناءات.
٧ - إنشاء الدوال والإجراءات.
٨ - إنشاء الزنادات.

الوحدات (النظرية والعملية)	ساعات التدريب
مقدمة للبرمجة بلغة PL/SQL	٢
تعريف المتغيرات وأنواع البيانات المستخدمة في لغة PL/SQL	٦
استخدام SQL في PL / SQL	١٠
جمل التحكم بسير التنفيذ	١٠
استخدام المشيرات و البارامترات	١٢
معالجة الاستثناءات Exception handling	١٢
التعامل مع الإجراءات والدوال Procedure and Function	١٦
التعامل مع الزناد Trigger	١٢
المجموع	٨٠

إجراءات واشتراطات السلامة :
١ المحافظة على سلامة الاجهزة
٢ - اتباع اجراءات السلامة عند استخدام الادوات.
٣ - اتباع تعليمات سلامة المكان.
٤ - ترتيب المكان بعد الانتهاء من العمل

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
٢	**مقدمة للبرمجة بلغة PL/SQL:** • ماهي ال PL/SQL • الفرق بين SQL and PL/SQL • فوائد ال PL/SQL • التعرف على بيئة SQL*Plus او • Oracle Application Express (APEX)	الاختبارات والأعمال التحريرية.
	مراجع الموضوع	Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition, Ch 1, Ch 2
٦	**تعريف المتغيرات وأنواع البيانات المستخدمة في لغة PL/SQL:** • استخدام المتغيرات في PL/SQL • استخدام قسم تعريف المتغيرات DECLARE • كيفية تخزين البيانات في المتغيرات • أنواع المعرفات Identifiers في PL/SQL	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	• شروط كتابة المعرفات • أنواع البيانات للمتغيرات Datatypes، وطريقة تعريفها • تعريف المتغيرات باستخدام السمة %TYPE • دوال التحويل بين أنواع البيانات المختلفة • الكتل البرمجية المتداخلة Nested Blocks • نطاق الوصول والتعامل مع المتغيرات	
	مراجع الموضوع	Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition, Ch 7
١٠	**استخدام SQL في PL / SQL:** • جملة SQL في PL/SQL • استخدام جملة INTO • استرجاع البيات في PL/SQL • معالجة البيانيات في PL/SQL باستخدام جمل DML • التحكم بالعلميات Control Transaction	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition, Ch 14

١٠	**جمل التحكم بسير التنفيذ:**
	• جمل الشرط IF Statemant
	• جمل الشرط If-else statement
	• جمل الشرط المتداخلة Nested IF Statements
	• جملة الحالة CASE Expressions
	• حلقات الدوران
	  ○ حلقة الدوران البسيطة Basic Loop
	  ○ حلقة الدوران FOR
	  ○ حلقة الدوران WHILE
		الاختبارات والأعمال التحريرية.
		الأداء العملي.

	مراجع الموضوع	Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition, Ch 4, Ch 5

١٢	**استخدام المشيرات و البارامترات :**
	• مقدمة التي المشيرة الصريحة
	  ○ أنواع المشيرات Cursors types
	  ○ المشيرة الصريحة Explicit Cursors
	  ○ خطوات استخدام المشيرة الصريحة
	  ○ تعريف المشيرة Declaring Cursor
	  ○ فتح المشيرة Open cursor
		الاختبارات والأعمال التحريرية.
		الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	○ جلب البيانات باستخدام الامر Fetch ○ غلق المشيرة Close cursor • استخدام سمات المشيرة الصريحة ○ السجلات Recordes في Pl/SQL ○ تعريف السجلات باستخدام السمة %ROWTYPE ○ سمات المشيرة الصريحة ○ %ISOPEN ○ %NOTFOUND ○ %FOUND ○ % ROWCOUNT • استخدام حلقة التكرار For مع المشيرة لاختبار سمات المشيرة • استخدام البارامترات مع المشيرة	
	مراجع الموضوع	Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition,Ch 11, Ch 15
١٢	**معالجة الاستثناءات** Exception handling: • اهمية الاستثناءات في لغة PL/SQL • معالجة الاستثناءات في لغة PL/SQL • الإمساك بالاستثناءات المعرفة مسبقاً • الإمساك بالاستثناءات غير المعرفة مسبقاً • الإمساك بالاستثناءات المعرفة من قبل المستخدم • انتقال الاستثناءات من قطعة برمجية الى أخرى • استخدام الاجراء RAISE_APPLICATION_ERROR	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition,Ch 6
١٦	**التعامل مع الإجراءات والدوال** Procedure and Function : • الفرق بين القطع البرمجية المجهولة والبرامج الفرعية • مفهوم الاجراء • كيفية انشاء الاجراء • كيفية استدعاء وتنفيذ الاجراء • كيفية انشاء اجراء مع باراميتر • حالات باراميترات الاجراء Procedures Parameters Modes ○ IN ○ OUT ○ IN OUT	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	• تمرير البارامترات للإجراء • استخدام الكلمة المحجوزة Defaule مع البارامتر. • حذف الاجراء • الفرق بين الاجراء والدالة Procedure vs function • كيفية انشاء الدالة function • كيفية استدعاء وتنفيذ الدالة • حذف الدالة	
	مراجع الموضوع	Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition,Ch 17
١٢	**التعامل مع الزناد** Trigger: • أهمية الزناد • مفهوم الزناد • مكونات أجزاء الزناد • كيفية انشاء زناد Create a DML trigger • حذف الزناد	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.
	مراجع الموضوع	Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition,Ch 19

المراجع	• Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition, Covers Versions Through Oracle Database 12c, Steven Feuerstein, Bill Pribyl, 2014, ISBN:978-1-4493-2445-2

اسم المقرر	هندسة البرمجيات				الرمز	٢٤١ برمج
متطلب سابق	١٠١ برمج					
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥
الساعات المعتمدة				٢		تدريب تعاوني
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة			١		
	عملي			٢		
	تمرين			٠		

وصف المقرر:

من خلال هذا المقرر يتعرف المتدرب على مفاهيم النظم ونظم المعلومات ودورها وكيف يمكن توظيف هذه المفاهيم لنمذجة متطلبات العمل Business Requirements. كما سيتعرف المتدرب على المشاريع وطريقة ادارتها والاداوات المستخدمة في ذلك، بالإضافة لدور محلل النظم وشروط نجاحه في عملكما سيطلع المتدرب على الطرق والتقنيات المستخدمة في جمع متطلبات بناء النظم الحاسوبية، والعديد من طرق نمذجة المتطلبات كنماذج UML لتحديد وعرض وتوثيق وتصميم متطلبات النظام، بالإضافة للتعرف على العديد من منهجيات تطوير البرمجيات المستخدمة في تطوير النظم المعاصرة.

الهدف العام من المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى إكساب المتدرب المعارف اللازمة عن منهجيات تطوير البرمجيات وطرق جمع متطلبات بناء النظم،والمهارات الأساسية في استخدام نماذج لغة UML لجمع وتمثيل متطلبات بناء النظم في مرحلتي التحليل والتصميم.

الأهداف التفصيلية للمقرر: أن يكون المتدرب قادراً وبكفاءة على أن:

١ - الاطلاع على مفاهيم النظم ونظم المعلومات ودورها في عالم اليوم.
٢ - التعرف على منهجيات تطوير النظم المختلفة وتحديد الأنسب لكل حالة.
٣ - التعرف على المشاريع وطرق تخطيطها وادارتها.
٤ - الاطلاع على الطرق والتقنيات المختلفة لجمع واستنباط متطلبات العمل.
٥ - مهارات العمل الجماعي والتواصل مع الأخرين المرتبطة بتحليل وتصميم النظم.
٦ - تمثيل وتوثيق متطلبات بناء النظم باستخدام Use case، ونماذج لغة UML في مرحلتي التحليل والتصميم

الوحدات (النظرية والعملية)	ساعات التدريب
مقدمة الي تحليل وتصميم النظم Introduction to Systems Analysis and Design	١
منهجيات تطوير البرمجيات Software Development Methodologies	٢
مشاريع نظم المعلومات Information Systems Projects	٣
تحقيق متطلبات النظام Investigating System Requirements	٤
حالات الاستخدام ونماذج لغة UML Diagrams and Use Cases	١٨
نمذجة المجال Domain Modeling	١٠
أساسيات التصميم ونشاطاته Essentials of Design and the Design Activitie	١٠
المجموع	٤٨

إجراءات واشتراطات السلامة :

١ - المحافظة على سلامة الاجهزة
٢ - اتباع اجراءات السلامة عند استخدام الادوات.
٣ - اتباع تعليمات سلامة المكان.
٤ - ترتيب المكان بعد الانتهاء من العمل

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)

الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
١	**مقدمة الي تحليل وتصميم النظم** Introduction to Systems Analysis and Design: • مقدمة عن دور وتأثير تقنية المعلومات في عالمنا • النظام Systems • نظم المعلومات Information System ودرؤها • تطوير نظم المعلومات System development • مكونات نظم المعلومات Information System Components • أنواع نظم المعلومات Types of Information Systems	الاختبارات والأعمال التحريرية.
	مراجع الموضوع	Systems Analysis and Design, Ch 1

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم

٢	**منهجيات تطوير البرمجيات** Software Development Methodologies :
	• ماهي هندسة البرمجيات Software Engineering
	• أدوات تطوير نظم المعلومات System development Tools
	• طرق تطوير نظم المعلومات System Methods development ومميزات وعيوب كل طريقة
	  ○ Structured Analysis
	  ▪ Development life cycle (SDLC)
	  ○ Object-Oriented Analysis
	  ○ Agile Methods
	• المساهمين في تطوير النظام وادوراهم Participants in Systems Development
	• محلل النظم The System Analyst وشروط نجاحه في عمله
		الاختبارات والأعمال التحريرية.
		الأداء العملي .

	مراجع الموضوع	Systems Analysis and Design, 9th Edition , Ch 1, Ch 4

٣	**مشاريع نظم المعلومات** Information Systems Projects:
	• مقدمة عن مشاريع النظم وأسباب الحاجة لها
	• ماهي العوامل التي تؤثر على مشاريع النظم
	• وصف دراسات الجدوى لمشاريع النظم Describe feasibility studies
	• وصف مزايا دراسة الجدوى Describe advantages of a feasibility study
	• كيف يتم تقييم دراسة الجدوى لمشاريع النظم
	• أسباب فشل مشاريع نظم المعلومات
	• مدير المشروع ودوره في تطوير النظم
	• خطوات التخطيط للمشروع
	• مخطط جانت Gantt Chart
	• تدريبات على إدارة المشاريع باستخدام مخطط جانت Gantt Chart . يمكن استخدام برنامج Excel Microsoft لرسم مخطط Gantt
	  ○ تقسيم أداء المشروع الى مهام
	  ○ رسم مخطط جانت لرسم هذه المهام، وتحديد المدة المحتملة لهذه المهام
		الاختبارات والأعمال التحريرية.
		الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	○ استخدام مخطط جانت لتحديد أي التبعية بين المهام (أي المهام التي لا يمكن أن تبدأ قبل أن تكتمل التي قبلها).	
	مراجع الموضوع Systems Analysis and Design, 9th Edition Ch 2, Ch 3	
٤	**تحقيق متطلبات النظام** Investigating System Requirements • خطوات تحليل النظام Analysis activities • ماهي المتطلبات Requirements ؟ ○ متطلبات النظام System requirements ○ المتطلبات الوظيفية Functional requirements ○ المتطبيات الغير وظيفية **وانواعها** Nonfunctional requirements • النموذجة والنماذج Models and Modeling ○ ماهي النماذج ○ أنواع النماذج Types of Models ○ ماهي لغة Unified Modelling Language (UML) ○ امثلة على النماذج المستخدمة في التحليل والتصميم ○ الغرض من النموذجة Reasons for Modeling • تقنيات جمع المتطلبات Requirements Gathering Techniques • التحقق من صحة البيانات Validating The Requirements • توثيق مسار العمل workflow باستخدام نموذج النشاط Activity Diagram ○ الغرض من Activity Diagram ○ رسم وشرح رموز نموذج النشاط Activity Diagram • التدريب على تطوير Activity Diagram من خلال حل التمارين في نهاية الفصل باستخدام Microsoft Visio	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع Introduction to Systems Analysis and Design, Ch 2	

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
١٨	**حالات الاستخدام ونماذج لغة** UML Diagrams and Use Cases **لجمع وتوثيق المتطلبات الوظيفية للنظام:** • تعريف وشرح دور حالة الاستخدام Use Case • تقنيات تحديد Identifying Use Cases ○ شرح User ogles Technique وخطوات استخدامه. ○ شرح Event Decomposition Technique وخطوات استخدامه. ○ شرح CRUD Technique وخطوات استخدامه. • نموذج حالة الاستخدام Use Case Diagram ○ الرموز المستخدمة مع نمذجة حالة الاستخدام ○ علاقات حالة الاستخدام Use Case Relationships ○ خطوات بناء Use Case Diagram • شرح قوالب مستويات توثيق Use Case Descriptions واجزائها Brief & Fully developed Use Case Description • مخطط التتابع Sequence Diagrams ○ رموز وترقيم مخطط التتابع Sequence Diagram Symbols and Notations ○ خطوات انشاء نموذج التتابع Creating a Sequence Diagram • تدريب الطلاب على تقنيات تحديد Use Cases، وعمل جدول الاحداث Event Table، • انشاء Use Case Diagram باستخدام Microsoft Visio • كتابة fully developed description لكل Use Case. • انشاء مخطط التتابع Sequence Diagram باستخدام Microsoft Visio لحالات الاستخدام Use Cases	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
مراجع الموضوع	Introduction to Systems Analysis and Design, Ch 3, Ch 5	

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	**المحتوى**	**أدوات التقييم**
١٠	**نمذجة المجال** Domain Modeling: • الأشياء في نطاق المشكلة Things In The Problem Domain ○ تعريف مجال المشكلة The Problem Domain ○ أنواع الأشياء Types Of Things ○ أنواع العلاقات بين الأشياء Relationships Among Things ○ خصائص الأشياء Attributes Of Things ○ التقنيات المستخدمة لتحديد الأشياء في المجال ل Domain classes or Data entities • نمذجة مجال مخطط الاصناف The Domain Model Class Diagram ○ تعريف الصنف، ومجال الأصناف ومخطط الأصناف،ونمذجة مجال مخطط الاصناف ○ مجال الأصناف ورموزه Domain Class Notation ○ العلاقات بين الأصناف وطريقة تمثيلها • نمذجة المجال باستخدام The Entity-Relationship Diagram ○ شرح رموز Cardinality • التدريب على انشاء مخطط The Domain Model Class Diagram باستخدام Microsoft Visio. • التدريب على انشاء مخطط The Domain Model Data entities Diagram	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي.
مراجع الموضوع	Introduction to Systems Analysis and Design, Ch ٤	
١٠	**أساسيات التصميم ونشاطاته** Essentials of Design and the Design Activitie: • ماهي الفرق بين تحليل وتصميم النظم ؟ • ماهي اهم مكونات التصميم • ماهي مستويات التصميم • الفرق بين نماذج التحليل والتصميم • نشاطات التصميم Design Activities • تصميم هيكلية التطبيقات والبرامج Design the application architecture and software	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	○ تعريف هيكلية البرنامج Define software architecture ○ شرح هيكلية الثلاث Three Layer Architecture ○ إعطاء فكرة عن تصميم واجهة المستخدم Design the user interfaces ○ إعطاء فكرة عن تصميم واجهة النظام Design the system interfaces ○ إعطاء فكرة عن تصميم قواعد البيانات Design the database • تصميم مخطط الأصناف بالتفصيل Design Class Diagrams • شرح رموز مخطط الأصناف Notation for a Design Class وطريقة رسمها. ○ طريقة كتابة الاسم Syntax for Name ○ الخصائص Attributes ○ الدوال Methods ○ مستوى دوال الأصناف Class level method ○ مستوى خصائص الأصناف Class level attribute ○ الأصناف المجردةAbstract class ○ الأصناف المحددة Concrete class ○ التنقل بين الكيانات Navigation Visibility • انشاء تصميم مخطط الأصناف بالتفصيل Design Class Diagram، بناء على مخطط The Domain Model Class Diagram.	
مراجع الموضوع	Introduction to Systems Analysis and Design, Ch 6,Ch 10	

المراجع	
• Systems Analysis and Design, 9th Edition,2012, Gary b. shelly harry j. rosenblatt, ISBN-13: 978-0-538-48161-8	
• Introduction to Systems Analysis and Design: An Agile, Iterative Approach, International Edition, 6th Edition, 2012, Jackson & Burd, ISBN 13: 9781111972264	

اسم المقرر	تقنيات الإنترنت المتقدمة				الرمز	٢٣٤ برمج	
متطلب سابق	٢٣٢ برمج						
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥	
الساعات المعتمدة					٢	تدريب تعاوني	
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة				١		
	عملي				٢		
	تمرين				٠		

وصف المقرر:

يقدم هذا المقرر مجموعة من المهارات الأساسية والموضوعات التي تمكن المتدرب من إنشاء التطبيقات ذات البيئات المتعددة Cross platform apps والتدريب على استخدام لغة HTML5 و استعلامات الوسائط عن طريق تقنية CSS3، كما يتم التدريب على استخدام بيئة عمل JavaScript API لبناء التطبيقات التي تعمل على متصفحات الانترنت والأجهزة الذكية،

كما يشمل التدريب التعرف على إحدى أُطُر العمل الحديثة لتطوير التطبيقات:

- إطار العمل Phonegap لبناء تطبيقات قابلة للاستخدام على معظم الأجهزة الذكية على نظم التشغيل اندرويد Android وابلIOS و مايكرسوفتMicrosoft MobileوبلاكبيريBlackberry .
- إطار عمل Oracle Apex كبيئة متطورة جدا لبناء تطبيقات الانترنت والهواتف الذكية تحتوي علي جميع تقنيات الانترنت المتقدمة وقواعد البيانات والتي تتكامل معا لإنتاج تطبيقات ذات جودة عالية.

الهدف العام من المقرر:

يهدف المقرر إلى تمكين المتدرب من تصميم تطبيقات ويب هجينة Hybrid Apps موجة لعدة منصات كالمتصفحات والأجهزة الذكية شاملاً عدة نظم تشغيل Cross platform apps.

الأهداف التفصيلية للمقرر: أن يكون المتدرب قادراً وبكفاءة على أن:

١ - معرفة أوامر لغة البناء الهيكلي HTML5
٢ - كتابة أوامر برمجة صفحات الانترنتHTML5
٣ - معرفة بيئة التطوير PhoneGap Framework
٤ - معرفة أداوت التطوير الموجهة للأجهزة الذكية Mobile APIs
٥ - التعامل مع الحساسات والكاميرا
٦ - التعامل مع نظام تحديد المواقع العالمي GPS
٧ - نشر التطبيقات على متاجر الأجهزة الذكية
٨ - معرفة بيئة التطوير Oracle Apex
٩ - معرفة أدوات التحكم في قاعدة البيانات
١٠ - معرفة كيفية انشاء التطبيقات وانواعها

١١ - التعرف على المكونات المشتركة في التطبيقات

الوحدات (النظرية والعملية إطار العمل (PhoneGap))	ساعات التدريب
مقدمة لغة HTML 5.	4
صفحات الانماط الانسيابية المتقدمة CSS3	4
النماذج وواجهة النماذج Form API	4
مقدمة عن إطار العمل Phonegap و Apache Cordova	14
إطار عمل الأجهزة الذكية	5
واجهة وسائط التخزين والملفات Web Storage API and File API	٥
جهات الاتصال وواجهة الكاميرا Camera API	٥
خدمة الموقع الجغرافي Geolocation API والحساسات Sensors API	٥
نشر التطبيقات	٢
المجموع	٤٨

الوحدات (النظرية والعملية إطار العمل (Oracle Apex)	ساعات التدريب
مقدمة لغة HTML 5.	4
صفحات الأنماط الانسيابية المتقدمة CSS3	٣
النماذج وواجهة النماذج Form API	٣
The SQL Workshop	٦
ApplictionBuider	٦
Regions	٨
shared components	٦
Session State	٤
Processes	٧
Security	١
المجموع	٤٨

إجراءات واشتراطات السلامة :
١ - المحافظة على سرية المعلومات.
٢ - الالتزام بحقوق الملكية الفكرية (حقوق النسخ).

٣ -	المحافظة على سلامة الأجهزة
٤ -	إتباع إجراءات السلامة عند استخدام الأدوات.
٥ -	إتباع تعليمات سلامة المكان.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي) - خطة إطار العمل (PhoneGap)		
الساعات	**المحتوى**	**أدوات التقييم**
٤	**مقدمة لغة HTML5:** • تعريف لغة HTML5 • تعريف الهيكل العام للغة • تعريف مكونات جسم الصفحة • تعريف العناصر الجديدة في لغة HTML5 • تعريف الخصائص الجديدة	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	HTML5 for Masterminds chapter 1
٤	**صفحات الانماط الانسيابية CSS3:** • التعرف على نموذج الصندوق التقليدي Traditional Box Model • التعرف على نموذج الصندوق المرن Flexible Box Model. • تعريف الخصائص المتقدمة ○ box shadow, text shadow, @fontFace, RGBA, HSLA, outline, border-image, filters • تعريف خصائص التحويل والتحريك Transform and Transitions . • تعريف وسوم نموذج العرض Viewport Tags • التعرف على استعلامات الوسائط Media Queries • استخدام أدوات نموذج العرض ووضع المطور في متصفحات الانترنت الشهيرة.	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	HTML5 for Masterminds,Ch 2, Ch 3
٤	**النماذج وواجهة النماذج Form API** • تعريف عناصر الادخال الجديدة Email, search, URL, Tel, Number, Range, Date, Week, Month, Time, Datetime, color	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي) - خطة إطار العمل (PhoneGap)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	• تعريف الخصائص الجديدة Autocomplete ,PlaceHolder, Required, Multiple, Autofocus, Pattern • تعريف واجهة النماذج Form API	
	مراجع الموضوع	HTML5 for Masterminds,Ch 5
١٤	**مقدمة إطار العمل** Apache Cordova and PhoneGap • تعريف إطار العملPhoneGap • نبذة تاريخية • الفرق بين التطبيقات الموجهة لنظام تشغيل معين وتطبيقات الويب الهجينة • تنصيب إطار العمل PhoneGap وتحميل المتطلبات • تهيئة بيئة تطوير التطبيقات • استخدام إطار العمل PhoneGap • استخدام الأحداث في CordovaDeviceready event, online event, offline event, Pause event, Resume event, Backbutton event. • تحميل متطلبات نظم التشغيل android, ios الى منصة cordova	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	PhoneGap: Beginner's Guide, chapter 1
٥	**إطار عمل الأجهزة الذكية:** • كيفية إنشاء واجهات مطابقة للأصليةللأجهزةالذكيةNative App UI • التعرف على كيفية التعامل مع تدوير الشاشة Screen orientation • التعرف على كيفية التعامل مع تدوير الجهاز Device Orientation • التعامل مع اهتزاز الجهاز Shake gestures • طريقة التقاط الوسائط Media capture API • التعرف على اطارا ت العمل الموجهة لواجهات الاجهزة المحمولة Boilerplate , Zurb, Twitter Bootstrap, Ionic , ExtJS, AngularJS, JQuery Mobile	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	PhoneGap: Beginner's Guide, Ch 2, Ch3

المنهج التفصيلي (النظري والعملي) - خطة إطار العمل (PhoneGap)			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
٥	**واجهة وسائط التخزين والملفات** Web Storage API and File API • استخدام وسائط التخزين المحلي من إطار العمل PhoneGap LocalStorage API • استخدام قواعد البيانات PhoneGap SQL storage • التعامل مع قواعد البيانات في اطار العمل PhoneGap • التعامل مع الملفات (استعراض الملفات ،قراءة الملفات والمجلدات ، كتابة الملفات والمجلدات، نقل الملفات)		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	١ - HTML5 for Masterminds, Ch 14, Ch 16 ٢ - PhoneGap: Beginner's Guide, Ch 6	
٥	**جهات الاتصال وواجهة الكاميرا** Camera API • عناصر جهات الاتصال ,ContactName Object ContactFiled Object, ContactAddress Object • تصفية جهات الاتصال Filtering contact data • التعامل مع واجهات الكاميرا والالتقاط ,Camera API Capture API • الوصول الى الكاميرا • التقاط الوسائط من خلال Media Capture API		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	PhoneGap: Beginner's Guide, Ch 6, Ch 10	
٥	**خدمة الموقع الجغرافي** Geolocation API **والحساسات** Sensors API: • التعرف على انواع الحساسات الموجودة في الاجهزة الذكية • التعامل مع الحساسات compass, accelerometer • مقدمة عن خدمة الموقع الجغرافي Geolocation • التعامل مع واجهة الموقع الجغرافي Geolocation API • التعامل مع خرائط جوجل Google Maps .		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	PhoneGap: Beginner's Guide, Ch7, Ch 8	
٢	**نشر التطبيقات:** • ضغط التطبيق وتجهيزه للنشر • التعرف على خدمة Google closure • التعرف على UglifyJS2 • استخدام المسرعات AliceJS		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي) - خطة إطار العمل (PhoneGap)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	• طريقة تهيئة التطبيق للعمل على منصات مختلفة Porting web Application • ترجمة التطبيق من خلال موقع Adobe PhoneGap. • توقيع التطبيق الكترونيا ونشرة إلى متاجر أنظمة الأجهزة الذكية	
	مراجع الموضوع	PhoneGap: Beginner's Guide appendix B

المنهج التفصيلي (النظري والعملي) - خطة إطار العمل (Oracle Apex)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
٤	**مقدمة لغة** HTML5 • تعريف لغة HTML5 • تعريف الهيكل العام للغة • تعريف مكونات جسم الصفحة • تعريف العناصر الجديدة في لغة HTML5 • تعريف الخصائص الجديدة	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	HTML5 for Masterminds chapter 1
٣	**صفحات الانماط الانسيابية** CSS3: • التعرف على نموذج الصندوق التقليدي Traditional Box Model • التعرف على نموذج الصندوق المرن Flexible Box Model. • تعريف الخصائص المتقدمة box shadow, text shadow, @fontFace, RGBA, HSLA, outline, border-image, filters • تعريف خصائص التحويل والتحريك Transform and Transitions . • تعريف وسوم نموذج العرض Viewport Tags • التعرف على استعلامات الوسائط Media Queries • استخدام أدوات نموذج العرض ووضع المطور في متصفحات الانترنت الشهيرة.	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	HTML5 for Masterminds, Ch 2, Ch3

المنهج التفصيلي (النظري والعملي) - خطة إطار العمل (Oracle Apex)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
٣	**النماذج وواجهة النماذج** Form API: • تعريف عناصر الادخال الجديدة Email, search, URL, Tel, Number, Range, Date, Week, Month, Time, Datetime, color • تعريف الخصائص الجديدة Autocomplete ,PlaceHolder, Required, Multiple, Autofocus, Pattern • تعريف واجهة النماذج Form API	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	HTML5 for Masterminds, Ch 5
٦	**ورشة عمل** SQL Workshop: • استخدام The SQL Workshop • استعراض كائنات قاعدة البيانات Object Browser • كتابة أوامر الاستلام SQL Command Tool • تحميل وانشاء ملفات SQL Scripts	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	Understanding Oracle APEX 5 Application Development chapter:1
٦	**بناء التطبيق** Application Builder: • إنشاء التطبيقات • أنواع التطبيقات • تحرير خصائص التطبيق • حذف التطبيق • تشغيل التطبيق • مصمم الصفحات Page Designer • إنشاء صفحة • تشغيل الصفحة • تحرير خصائص الصفحة • استخدام المساعد Built-in Help	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	Understanding Oracle APEX 5 Application Development chapter:2
٨	**المناطق** Regions : • مفهوم Regions • انشاء وحذف Regions • تحديد مصدر بيانات ال Regions • تحرير خصائص ال Regions	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي) - خطة إطار العمل (Oracle Apex)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	• أنواع الRegions • عناصر الصفحة page items and buttons	
	مراجع الموضوع: Understanding Oracle APEX 5 Application Development chapter:3,5	
٦	**المكون المشترك** Shared Component: • مفهوم المكونات المشتركة shared components • التنقل Navigation • القوائم Lists • ترجمة التطبيق • واجهات المستخدم • تركيب Themes	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع: Understanding Oracle APEX 5 Application Development chaper:4	
٤	**حالة الجلسة** Session State: • مفهوم حالة الجلسة Session State • مفهوم التسليم والتوجيه والفرق بينهما Submit vs. Redirect • استخدام العنصر لتسليم الصفحة Using an Item to Submit a Page • وضع حالة الجية خلال إعادة التوجيه Setting Session State During a Redirect • الإشارة الى متغيرحالة الجلسة Referring to a Session State Variable	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع: Understanding Oracle APEX 5 Application Development chapter:6	
٧	**العمليات والفروع** Processes and Branches: • مفهوم العمليات Processes • مراحل تسليم العمل Stages of a Submit Action • عمليات اللغة الإجرائية PL/SQL Processes • رسائل النجاح والخطا Success and Error Message • العمليات المشروطة Conditional Processes • عمليات صفحة التقديم Page Rendering Processes • التفرعات Branches • انشاء التفرعات • التفرعات المشروطة	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي) - خطة إطار العمل (Oracle Apex)			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
	مراجع الموضوع		Understanding Oracle APEX 5 Application Development chapter:7,9
١	الأمان Security:		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	• المصادقة Authentication • التفويض Authorization		
	مراجع الموضوع		Understanding Oracle APEX 5 Application Development chapter:12

المراجع	• HTML5 for Masterminds, 2nd Edition 2nd Edition Edition by J. D. Gauchat. • PhoneGap: Beginner's Guide - Third Edition Beginner's Guide by Giorgi Natili. • Understanding Oracle APEX 5 Application Development

اسم المقرر	برمجة الأجهزة الذكية					الرمز	٢٥١ برمج
متطلب سابق	٢١٢ برمج						
الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥	
الساعات المعتمدة					٤	تدريب تعاوني	
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة				٢		
	عملي				٤		
	تمرين				٠		

وصف المقرر:

يقدم هذا المقرر مجموعة من المهارات الأساسية والموضوعات التي تمكن المتدرب من تطوير التطبيقات على الأجهزة الذكية باستخدام لغة java على نظام التشغيل جوجل اندرويدAndroid Google. كما يشمل التدريب إعداد بيئة تطوير لنظام جوجل اندرويد كذلك طرق التعامل مع الأحداث الخاصة بالأجهزة الذكية و طرق نشر التطبيقات.

يشمل التدريب في هذا المقرر على إكساب المتدرب مهارات تصميم الواجهات لتطبيقات الاندرويد ومعرفة دورة حياة التطبيق والإجراءات البرمجية التي يستطيع توظيفها. كما يشمل أيضا التعرف على الأهداف والأحداث Intent وطرق برمجتها والاستفادة منها، كما يشمل التعرف على طرق عرض القوائم Lists وطرق تعبئتها بالبيانات. ويشمل المقرر التدريب على استخدام قواعد البيانات لتطبيقات الاندرويد والتعامل مع السجلات بالإضافة والحذف والتعديل. ويشمل التدريب على التعامل مع الشبكة والانترنت من خلال التطبيق وطرق استخدام هذه التقنية.

الهدف العام من المقرر:

يهدف هذا المقرر إلى إكساب المتدرب المهارات الأساسية في مجال تطوير التطبيقات للأجهزة الذكية لنظام التشغيل جوجل اندرويد Android.

الأهداف التفصيلية للمقرر: أن يكون المتدرب قادراً وبكفاءة على أن:

١ - معرفة نظم تشغيل الأجهزة الذكية
٢ - معرفة خصائص نظام التشغيل جوجل اندرويد
٣ - معرفة بيئة تطوير التطبيقات لنظام جوجل اندرويد
٤ - معرفة طريقة تصميم واجهات المستخدم
٥ - كتابة الاكواد بلغة Java
٦ - تحديد الطرق المختلفة لتطوير الواجهات
٧ - نشر التطبيقات في سوق جوجل بلاي Google Play

الوحدات (النظرية والعملية)	ساعات التدريب
نظم تشغيل الهواتف الذكية	٢
معمارية نظام اندرويد	٦
أساسيات بناء التطبيقات	١٤
دورة حياة التطبيق	٦
واجهة المستخدم	١٤
الأحداث والأهداف Intent والتعامل مع نظام الملفات	٢٠
القوائم والمزودات List and Adapters	٦
مستقبل البث Broadcast Receivers	٦
استخدام قواعد البيانات	٦
تزويد وتبادل المحتوى (Content Provider)	٦
الخدمات	٥
الشبكة والويب Networking	٥
المجموع	٩٦

إجراءات واشتراطات السلامة :

١ - المحافظة على سرية المعلومات.
٢ - الالتزام بحقوق الملكية الفكرية (حقوق النسخ).
٣ - المحافظة على سلامة الأجهزة
٤ - إتباع إجراءات السلامة عند استخدام الأدوات.
٥ - إتباع تعليمات سلامة المكان.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)

الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
٢	نظم تشغيل الهواتف الذكية: • التعريف بالأجهزة الذكية • نبذة تاريخية عن الأجهزة الذكية • تطبيقات الأجهزة • بيئة العمل في الأجهزة الذكية • نظرة عامة عن نظام اندرويد	الاختبارات والأعمال التحريرية.

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
	• خصائص نظام اندرويد • إصدارات النظام المختلفة • تثبيت حزمة تطوير التطبيقات software development kit SDK or devkit • تثبيت بيئة التطوير (Eclipse) • الأدوات المساعدة للتطوير ADT plugin & Tools • إعداد محاكي الاندرويد باستخدام بيئة Eclipse • كتابة الاكود بمساعدة الأداة NDK • الدمج مع Java Native Interface (JNI)		
	مراجع	١ -	Learning Android: Develop Mobile Apps chapter 1
	الموضوع	٢ -	Hello, Android: Introducing Google's Mobile chapter 1-2
٦	**معمارية نظام اندرويد:** • إطار العمل وواجهة التطبيقات المبرمجة API's & framework • أسلوب بناء التطبيقات • طبقة المكتبات الأساسية • طبقة اللينكس الأساسية Linux Kernel • طبقة التشغيل (android runtime) • طبقة التطبيقات • مشغل dalvikvm الوهمي • مقارنة بين dalvikvm وjavavm • تثبيت (ADT) لدعم تطوير • إنشاء المحاكي الافتراضي • فهم التعامل مع ملفات المشروع • طريقة ترابط الملفات وتوزيعها • التخطيط و الموارد		الاختبارات والأعمال التحريرية.
	مراجع	١ -	Learning Android: Develop Mobile Apps chapter 1
	الموضوع	٢ -	Hello, Android: Introducing Google's Mobile chapter 1-2

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
١٤	**أساسيات بناء التطبيقات:** • النشاط أو الجلسة (Activity) • أشكال النشاط (Activity) • دورة حياة (Activity) • الحدث (Intent) • الخدمة (Service) • تزويد وتبادل المحتوى (Content Provider) • استقبال البث (broadcast receivers) • سياق التطبيقات	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	Learning Android: Develop Mobile Apps chapter 3
٦	**دورة حياة التطبيق:** • دورة حياة التطبيق • دورة حياة النشاط • حالة النشاط • طرق التعامل مع أشكال النشاط • التعامل مع دورة الحياة	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع ١ -	Learning Android: Develop Mobile Apps, Ch 5
	٢ -	Programming: The Big Nerd Ranch Guide , Ch 3
١٤	**واجهة المستخدم:** • مجموعة العرض • نمط وحدة تحكم عرض(MVC) • Model–View–Controller • أساسيات الواجهات • القوائم • إدارة التخطيط • مخطط ملفات XML • ملفات المصادر • المخططات الشائعة الاستخدام • الخيارات المتقدمة للتخطيط • مربعات الحوار • الرسائل والتنبيهات	الاختبارات والأعمال الشفهية. الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
	• العمليات الموزعة (threading) • أدوات العرض على الانترنت • الدخول إلى اندرويد • المصادر البديلة • موائمة واجهة المستخدم		
	مراجع	١ -	Learning Android: Develop Mobile Apps chapter 7
	الموضوع	٢ -	Programming: The Big Nerd Ranch Guide chapter 8
٢٠	**الأحداث والأهداف Intent والتعامل مع نظام الملفات:** • بنية الأحداث • تمرير الأحداث ضمن واجهة المستخدم • تزامن الإرسال • تصفية(فلترة) الأهداف • التعرف على نظام الملفات • أنواع أجزاء نظام الملفات Partitions • التعامل مع وسائط التخزين الخارجية(كرت ذاكرة) SD card partition • القرص الخاص بالمستخدم User Data Partition • أمان نظام الملفات		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع	١ -	Learning Android: Develop Mobile pps chapter 9
	الموضوع	٢ -	Programming: The Big Nerd Ranch Guide chapter 15
٦	**القوائم والمزودات List and Adapters:** • التعرف على القوائم • طرق تعبئة القوائم • طرق تصميم القوائم • تعريف المتغيرات وتمريرها إلى القائمة • الاستجابة لاختيار المستخدم		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع	١ -	Learning Android: Develop Mobile Apps chapter 10
	الموضوع	٢ -	Programming: The Big Nerd Ranch Guide chapter 9

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
٦	**مستقبل البث** Broadcast Receivers: • التعرف على مستقبل البث • استقبال البيانات وعرضها • استخدام خدمة التنبيه Alarm • التعامل مع الأحداث المستقبلة • استقبال التنبيهات	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	Learning Android: Develop Mobile Apps chapter 11
٦	**استخدام قواعد البيانات :** • استخدام SQLite • التعامل مع DbHelper • إنشاء قواعد البيانات • خدمات التحديث • إعادة استخدام البيانات • ربط البيانات	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع ١ -	Hello, Android chapter 9
	٢ -	Programming: The Big Nerd Ranch Guide chapter 14
٦	**تزويد وتبادل المحتوى** (Content Provider) : • التعرف على مزود المحتوى • إنشاء مزود المحتوى • معالجة البيانات • العمل مع ملفات المحتوى	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	مراجع الموضوع	Learning Android: Develop Mobile Apps, chapter 11
٥	**الخدمات** Services : • خدمة التحديث • التدوير في الخدمات • إحضار البيانات من تويتر • خدمات النظام • خدمات الموقع • خدمات الوصول للأهداف • إرسال التنبيهات	الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)			
الساعات	المحتوى		أدوات التقييم
	مراجع الموضوع		Learning Android: Develop Mobile Apps chapter 10
٥	**الشبكة والويب** Networking:		الاختبارات والأعمال التحريرية. الأداء العملي
	• أساسيات التعامل مع الشبكة • HTTP API • Apache HTTP client • HTTPUrlConnection • استخدام موارد الشبكة في الخلفية		
	مراجع الموضوع	١ -	Hello, Android chapter 7
		٢ -	Learning Android: Develop Mobile Apps chapter 15

المراجع	
• Hello, Android: Introducing Google's Mobile 4th Edition by Ed Burnette • Learning Android: Develop Mobile Apps 2nd Edition by Marko Gargenta, Masumi Nakamura • Programming: The Big Nerd Ranch Guide (2nd Edition) by Bill Phillips, Chris Stewart, Brian Hardy, Kristin Marsicano	

اسم المقرر	مشروع		الرمز	٢٩٥ برمج
متطلب سابق	٢٣٢ برمج ، ٢٢٢ برمج ، ٢٤١ برمج			

الفصل التدريبي		١	٢	٣	٤	٥
الساعات المعتمدة					٢	تدريب تعاوني
ساعات اتصال (ساعة/أسبوع)	محاضرة				1	
	عملي				٢	
	تمرين				٠	

وصف المقرر:

يحتوى هذا المقرر على مشروع تخرج يقترحه المتدرب (أو عدد من المتدربين) ويقوم بتنفيذه بحيث يكون هذا المشروع مرتبطاً بما تدرب عليه من مهارات، حيث يقوم باستخدام أدوات تحليل وتصميم النظم التي درسها المتدرب لتحديد مشكلة معينة في مجال تطوير البرامج التطبيقية ومن ثم يتم التدرب على كيفية فهم وتحديد متطلبات البرنامج الذي سيتم تطويره وإنشاء مخططات تدفق البرنامج ومخططات قواعد البيانات ثم البدء في إنشاء قاعدة البيانات الفعلية ووضع اللمسات الأولية للبرنامج ثم كتابة كامل البرنامج وعمل التوثيق اللازم للبرنامج، وتقديم التقرير النهائي وعمل عرض للمشروع وذلك ضمن فريق من زملائه وتحت إشراف مدرب المقرر.

الهدف العام من المقرر:

يهدف المقرر إلى اكساب المتدرب مهارات العمل الجماعي في فريق تطوير لبرنامج معين يقوم بتطبيق جميع ما تعلم من مهارات خلال مدة الدارسة

الأهداف التفصيلية للمقرر: أن يكون المتدرب قادراً وبكفاءة على أن:

١ - يساعد في تحليل النظام ويحدد متطلبات المستخدم
٢ - يفهم اجز المشروع
٣ - يشارك في المخطط الزمني لأنشاء المشروع
٤ - ينفذ الدور المنوط به ضمن فريق العمل
٥ - يقوم بعمل الوثائق المطلوبة
٦ - يتبادل الخبرات مع الآخرين.
٧ - يستخدم اللغة الانجليزية المتخصصة.

الوحدات (النظرية والعملية)	ساعات التدريب
خطة المشروع	٤
التحليل وجمع المتطلبات	٥
التصميم	١١
بناء المشروع (البرمجة)	١٨
اختبار المشروع	٤
توثيق المشروع	٢
الاعداد لتقديم عرض عن المشروع	٤
المجموع	٤٨

إجراءات واشتراطات السلامة :
١ - اتباع تعليمات سلامة المكان.
٢ - ترتيب المكان بعد الانتهاء من العمل

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
٤	**خطة المشروع:** تقديم مقترح لمشروع (يراعى ان لا يكون حجم المشروع كبير وحتى متوسط) يحدد به الزمنيGantt Chart لمراحل المشروع ودراسة الجدوى وتوزيع المهام • مراجعة ايطار العمل الذي سوف يتم استخدامه لتطوير المشروع ○ Oracle Apex ○ Phonegab ○ Android studio ○ Java Eclipse	الأداء العملي
	مراجع الموضوع منهج مادة هندسة البرمجيات بالإضافة الى جميع المناهج التخصصية	
٥	**التحليل وجمع المتطلبات:** بعد تحديد المشروع يقوم المتدربين بجمع المتطلبات الوظيفية والغير وظيفية لبناء النظام وذلك من خلال استخدام نماذج لغة UML ، بالإضافة لاستخدام Use Case ، لتمثيل وتوثيق متطلبات النظام ويجب خلال هذه المرحلة بناء التالي:-	الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	• توثيق مسار العمل workflow باستخدام نموذج النشاط Activity Diagram • انشاء Use Case Digrams • انشاء The Domain Model Class Diagram • كتابة fully developed description لكل Use Case، والاقتصار على العناصر التالية في القالب : ○ Use case name ○ Brief description ○ Actors ○ Flow of activities ○ Exception conditions • في هذه المرحلة تتم مراجعة مرحلة جمع المتطلبات.	
	مراجع الموضوع: Introduction to Systems Analysis and Design, Ch 2, Ch 3, Ch 5, Ch 4	
١١	**التصميم :** • مراجعة تصميم قواعد البيانات ونموذج الكيانات والعلاقات Entity- Relationship-Diagram • مراجعة الصيغ المعيارية Normalisation • مراجعة تصميم نموذج الأصناف Design Class Diagrams • في هذه المرحلة يجب بناء مخطط الأصناف بالتفصيل بالاعتماد على The Domain Model Class Diagram والذي تم عمله في مرحلة التحليل. • تصمم قاعدة البيانات باستخدام Entity- Relationship-Diagram • تحويل ERD الى نموذج علائقي Relational Model • تطبيق مستويات الصيغ الميعارية الثلاث وتوثيق ذلك. • تصميم الشاشات والتقارير.	الأداء العملي
	مراجع الموضوع: ١ - Introduction to Systems Analysis and Design, Ch 4 ٢ - Modern Database Management, Ch 4	
١٨	**بناء المشروع (البرمجة):** • مرحلة بناء طبقة البيانات Data layer ○ مراجعة لغة تعريف البيانات Data Definition Lanuage (DDL ○ توثيق انشاء SQL Script Fil لبناء الجداول والقيود.	الأداء العملي

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	المحتوى	أدوات التقييم
	• مرحلة بناء طبقة التطبيق والتقديم Business logic and Presentation layers ○ كتابة الشيفرات المصدرية وتحويل كل ال Use Cases التي تمثل المتطلبات الوظيفية للمشروع Functional Requirements. الى دوال مع توثيق كل دالة داخل Source Code ، بكتابة وصف مختصر في راس الدالة ونوع البيانات المدخلة والقيمة التي تعيدها. ○ يجب كتابة الاستثناءات للأمساك بالاخطاء ومعالجتها. ○ بناء الشاشات والتقارير حسب متطلبات المشروع الذي تم جمعها وتوثيقها. • توثيق مرحلة بناء المشروع.	
	مراجع الموضوع	Modern Database Management, Ch 6
٤	**اختبار المشروع:** في هذه المرحلة يتم اختبار مخرجات البرنامج، ولهذا الغرض يتم عمل قالب اختبار بسيط Test Templat يحتوي على رقم الاختبار واسم الاختبار والغرض منه والقيم المدخلة والمتوقعة, والفعلية التي خرجت اثناء اختبار البرنامج، لكل متطلبات العمل الوظيفية التي تم توثيقها عن طريق Use cases ، ويتم ارفاقه ضمن التقرير النهائي للمشروع. • شرح ماهو اختبار البرنامج Software Testing • ماهي أهمية اختبار البرنامج • وماهي الطرق والتقنيات المتبعة في ذلك	الأداء العملي
	مراجع الموضوع	Introduction to Systems Analysis and Design, Ch 10
٢	**توثيق المشروع:** يتم عمل تقرير تفصيلي بجميع مراحل المشروع مع الحاق جميع وثائق التحليل والتصميم وشيفرة المصدر وشرح لطريقة استخدام البرنامج المنتج وكذلك جميع الاشكال والجداول المستخدمة	الأداء العملي
	مراجع الموضوع	

المنهج التفصيلي (النظري والعملي)		
الساعات	**المحتوى**	**أدوات التقييم**
٤	**الاعداد لتقديم عرض عن المشروع:** يتم عمل عرض تقديمي عن يحتوي على شروحات موجزة عن مراحل المشروع والصعوبات والدروس المستفادة من عمل هذا المشروع.	الأداء العملي
	مراجع الموضوع مقدمة تطبيقات الحاسب ١٠١ حال.	

المراجع	• Introduction to Systems Analysis and Design: An Agile, Iterative Approach, International Edition, 6th Edition, 2012, Jackson & Burd, ISBN 13: 9781111972264 • Modern Database Management (Global Edition), 12th Edition, 2016, Jeffery Hoffer, V Ramesh, Heikki Topi, ISBN:13 9781292101859.

الملاحق والمراجع

ملحق بتجهيزات المعامل والورش والمختبرات

بيان بالمعامل والورش والمختبرات

م	اسم المعمل/الورشة	الطاقة الاستيعابية للتدريب	الموارد البشرية	المقررات التدريبية المستفيدة من المعمل/الورشة/المختبر
١ -	معمل برمجيات (متصل بالإنترنت)	٢٤	مدرب تخصص علوم الحاسب أو هندسة البرمجيات	الخوارزميات والمنطق أساسيات برمجة الحاسب مبادئ برمجة صفحات الانترنت مبادئ قواعد البيانات برمجة الحاسب برمجة الانترنت برمجة قواعد البيانات تقنيات الانترنت المتقدمة برمجة الأجهزة الذكية هندسة البرمجيات

قائمة بالتجهيزات التفصيلية لكل معمل أو ورشة أو مختبر

معمل برمجيات (متصل بالأنترنت)		
م	اسم الصنف	الكمية
١ -	جهاز حاسب آلي حديث	٢٤
٢ -	اتصال بالأنترنت	١
٣ -	برنامج دريم ويفر، برنامج مايكروسوف فيزو	١
٤ -	جميع البرامج المستخدمة في المناهج التخصصية التي يجب ان تثبت متاحة على الانترنت ومفتوحة الترخيص عدا برنامج دريم ويفر، برنامج مايكروسوف فيزو	١

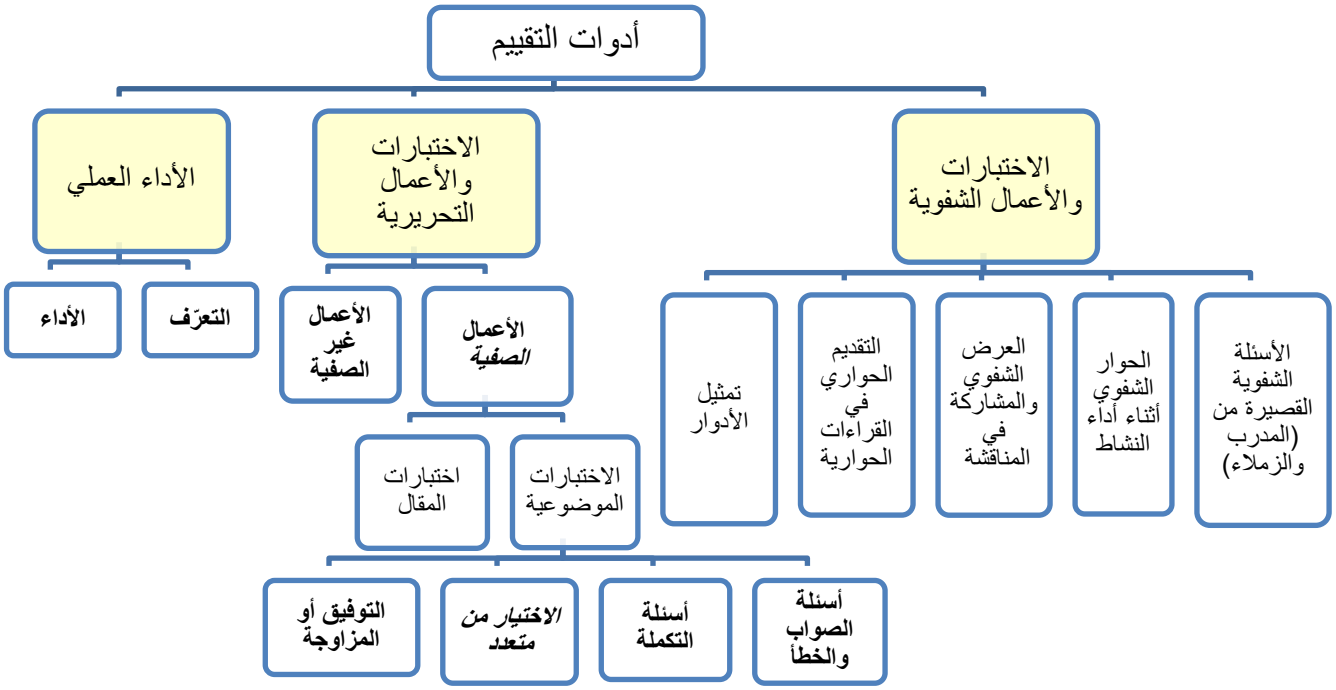
ملحق عن أدوات التقييم

تعريف التقييم:

هناك من عرَّف التقييم بأنه **تقدير الشيء والحكم عليه**، كما عُرِّف التقييم بأنه **قياس التأثير الذي تركه التدريب على المتدربين، وتحديد كمية تحصيل المتدربين أو الحصيلة التي خرجوا بها من العملية التدريبية والعادات والمعارف والمهارات التي اكتسبوها والتغييرات السلوكية لديهم**.

أدوات وأساليب التقييم:

يمكننا أن نقتصر على أدوات التقييم الرئيسية التالية (ثلاث أدوات):



١ - الاختبارات والأعمال الشفوية:

هي أداة تقييم يتم تطبيقها خلال مواقف تعليمية وتدريبية مختلفة للحصول على استجابات **شفهية** من المتدرب حول قضية أو موضوع معين، وتهدف هذه الأداة إلى اختبار قدرة المتدرب على استخدام معلوماته السابقة وطريقة تجميعها وترتيبها لتقدم بصور **شفوية**، وتعتبر هذه الأداة إحدى طرق التفكير الجماعي التي تعتمد على **المناقشة الشفهية** لدعم أو تعزيز فكرة ما، وهذه الأداة بالإضافة إلى أنها من أدوات التقييم، يمكن استخدامها في تنمية وتعزيز القدرة التعبيرية عند المتدرب وتعزيز قدرته في الإصغاء والحوار وثقته بنفسه، وتشمل هذه الأداة جميع أساليب واستراتيجيات التعلم مثل:

- الأسئلة الشفوية القصيرة التي يطرحها المدرب أو الزملاء.
- الحوار الشفوي أثناء أداء نشاط.
- العرض الشفوي والمشاركة في المناقشة عند عرض حالات تدريبية أو في عرض ما قامت به المجموعة أو المتدرب من أعمال وأنشطة.
- التقديم الحواري في القراءات الحوارية.
- تمثيل الأدوار.

٢- الاختبارات والأعمال التحريرية:

هي أداة تقييم يتم تطبيقها خلال مواقف تعليمية وتدريبية مختلفة تستخدم فيها الورقة والقلم للحصول على استجابات **مكتوبة** من المتدرب حول قضية أو موضوع معين، وتهدف إلى اختبار قدرة المتدرب على استخدام معلوماته السابقة وطريقة تجميعها وترتيبها لتقدم بصور **مكتوبة**، ويمكننا أن ننظر إلى الاختبارات والأعمال التحريرية من جانبين:

الجانب الأول: الأعمال الصفية:

وهي الاختبارات والأعمال التي يقوم بتنفيذها المتدرب في الصف (الفصل أو الورشة) وبمتابعة مباشرة من المدرب، والأعمال التي يُعدها ويجهزها المدرب لتنفيذها في الصف بما في ذلك الاختبارات، وقد اتفق التربويون على تقسيم الاختبارات التي يُعدها المدرب إلى نوعين:

أ-الاختبارات الموضوعية: ويتحدد مفهوم الاختبارات الموضوعية بمدى بعدها عن مصطلح الذاتية في تناولها لتقييم المتدرب بشكل لا يختلف باختلاف المقوِّم (المصحح)، وتتكون الاختبارات الموضوعية في العادة من عدد كبير من الأسئلة القصيرة التي تتطلب إجابات محددة وكل سؤال وجوابه يقيس شيئا واحدا أو جزئية من جزئيات الموضوع والتي يمكن تقدير صحتها أو خطأها بدرجة عالية من الدقة ونظرا لتعدد الأسئلة في الاختبار الواحد فيصبح من الممكن تغطية أجزاء كبيرة، وتستطيع الأسئلة الموضوعية قياس قدرات عقلية متنوعة تصل إلى أعلى المستويات، وتأخذ الاختبارات الموضوعية عدة أشكال وصور منها:

- **أسئلة الصواب والخطأ:** وتتكون من مجموعة من العبارات المتضمنة حقائق عملية معينة وتتطلب اختيار إجابة واحدة للحكم على العبارات بالصواب أو الخطأ أو الإجابة بنعم أو لا أو الحكم على العبارة بأنها تدل على رأى أو حقيقة.
- **أسئلة التكملة:** يتكون سؤال التكملة من جملة أو عدة جمل محذوف منها بعض الكلمات أو العبارات أو الرموز ويطلب وضع الكلمة المناسبة أو العبارة المحذوفة في المكان الخالي وتهدف إلى اختبار قدرة المتعلم على تذكر العبارات بحيث يستكمل المعنى المقصود.
- **أسئلة الاختيار من متعدد:** وهى الأكثر شيوعا ويتكون فيها السؤال من مشكلة تصاغ في صورة سؤال مباشر أو عبارة ناقصة وقائمة من الحلول المقترحة تسمى البدائل الاختيارية ويطلب من المتدرب اختيار البديل الصحيح.
- **أسئلة التوفيق أو المزاوجة:** وتتألف من عمودين متوازيين يحتوى كل منها على مجموعة من العبارات أو الرموز أو الكلمات إحداهما عادة ما يكون على اليمين ويسمى المقدمات والثاني على اليسار ويسمى الاستجابات ويطلب من المتدرب اختيار المناسب من العمودين المتوازيين، ومنعا للتخمين يوضع السؤال بحيث يزيد عن عدد البنود الواردة في العمود الآخر.

ب-اختبارات المقال: هي اختبارات تتضمن أسئلة مفتوحة ويترك للمتدرب حرية تنظيم وترتيب الإجابة والمعلومات والتعبير عنها بأسلوبه الخاص، وتسمى باختبارات المقال لأن أسئلتها تتطلب عادة كتابة عدة سطور، ومن عيوب هذه الطريقة أن الأسئلة تكون غير محددة، وتكون الإجابة للأسئلة المقالية حسب نوع السؤال فالبعض من الأسئلة يكون ذا إجابة حرة بينما تتجه بعض الأسئلة المقالية إلى الإجابات المقيدة.

الجانب الثاني: الأعمال غير الصفية:

وهي الأعمال والأنشطة الكتابية التي يقوم المتدرب بتنفيذها خارج الموقف الصفي، وهي عبارة عن أعمال أو أسئلة أو معلومات يقوم المتدرب بجمعها من مصادر خارجية أو عن طريق الملاحظة أو القيام بمهارات معينة بهدف اثراء معارفه وتدريبه على مهارات مختلفة مثل حل الواجبات المنزلية وكتابة التقارير والقيام بالبحوث وتسجيل الملاحظات.

٣-الأداء العملي:

هي أداة تقييم يتم تطبيقها خلال **ممارسة أداء مهارة عملية أو تنفيذ عمل محدد**، وتنقسم إلى:

التعرف: وفي هذا النوع يتم قياس وتقييم قدرة المتدرب على تصنيف الأشياء والتعرف على الخصائص الأساسية للأداء مثل تحديد العينات أو اختيار الآلة والجهاز المناسب لعمل ما، أو تحديد أجزاء من آلة أو جهاز.

الأداء الفعلي: حيث يطلب من المتدرب أداء عمل معين أو حل مشكلة ما.

في كلا الجزئين (التعرف والأداء الفعلي) يتم استخدام **الملاحظة** لتقييم المتدرب، كما يمكن توثيق الملاحظة عن طريق استخدام **بطاقة الأداء** وهذه البطاقة عبارة عن توثيق لأجزاء العمل وخطواته ومهاراته المختلفة، بحيث يضع المقيّم إشارة أو نسبة معينه أمام كل خطوة أو جزء تشير إلى مقدار إتقان المتدرب في الأداء والزمن الذي استغرقه في التنفيذ.

المراجع

Introduction to Computing: Explorations in Language, Logic, and Machines,	١ -	المراجع
Design and Analysis of Algorithms By: Parag H. Dave; Himanshu B. Dave,	٢ -	
http://www.aliceprogramming.net/text/AppendixA.pdf	٣ -	
Java Fundamental Student English Section 2 Alice (Oracle Academy)	٤ -	
Alice documents and videos tutorials (http://www.alice.org/3.1/materials_introduction.php)	٥ -	
Intro to Java Programming, Comprehensive Version,10th Edition,2015 , Y. Daniel Liang ,ISBN 13: 978-0-13-376131-3	٦ -	
by Robert W. Sebesta). Programming the World Wide Web (8th Edition	٧ -	
JavaScript :Definitive Guide—By David Flanagan	٨ -	
Fundamentals of Web Development by Randy Connolly and Ricardo Hoar First Edition.	٩ -	
٤.جافا سكريبت – دليل المبتدئين – جون بولوك ، الدار العربية للعلوم آخر اصدار	١٠ -	
Modern Database Management (Global Edition), 12th Edition, 2016, Jeffery Hoffer, V Ramesh, HeikkiTopi, ISBN:13 9781292101859.	١١ -	
Understanding Oracle APEX 5 Application Development, 2nd Edition, 2015, Edward Sciore, SBN13 9781484209905	١٢ -	
Programming PHP 3rd Edition by Kevin Tatroe , Peter MacIntyre and RasmusLerdor □	١٣ -	
PHP and MySQL Web Development, Luke Welling- Laura Thomson, Last Edition Sams Publishing.	١٤ -	
Learning PHP, MySQL, JavaScript, and CSS: A Step-by-Step Guide to Creating Dynamic Websites Second Edition Edition by Robin Nixon.	١٥ -	
Fundamentals of Web Development by Randy Connolly and Ricardo Hoar First Edition.	١٦ -	
Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition, Covers Versions Through Oracle Database 12c, Steven Feuerstein, Bill Pribyl, 2014, ISBN:978-1-4493-2445-2	١٧ -	
Systems Analysis and Design, 9th Edition,2012, Gary b. shelly harry j. rosenblatt, ISBN-13: 978-0-538-48161-8	١٨ -	
Introduction to Systems Analysis and Design: An Agile, Iterative Approach, International Edition, 6th Edition, 2012, Jackson &Burd, ISBN 13: 9781111972264	١٩ -	
HTML5 for Masterminds, 2nd Edition 2nd Edition Edition by J. D. Gauchat.	٢٠ -	
PhoneGap: Beginner's Guide - Third Edition Beginner's Guide by Giorgio Natili Hello, Android: Introducing Google's Mobile 4th Edition by Ed Burnette□	٢١ -	
Learning Android: Develop Mobile Apps 2nd Edition by Marko Gargenta, Masumi Nakamura	٢٢ -	
Programming: The Big Nerd Ranch Guide (2nd Edition) by Bill Phillips, Chris Stewart, Brian Hardy, Kristin Marsicano	٢٣ -	