

ب) الأهداف:**1. ما الهدف الرئيس لهذا المقرر؟**

- أن يتعرف الطالب على المفاهيم الأساسية في البرمجة و تطبيقاتها في مجال علم المعلومات.
- أن يعدد الطالب بعضاً من لغات البرمجة الشهيرة و تصنيفاتها.
- أن يتمكن الطالب من استخدام الخوارزميات و الخرائط الانسيابية للتخطيط لحل المشكلات و يتضمن ذلك:
 - التعرف على مفاهيم الخوارزميات و خرائط سير العمليات بأنواعها
 - فهم كيفية حل المشكلات باستخدام الخوارزميات و خرائط سير العمليات
 - القدرة على مقارنة الحلول باستخدام الخوارزميات و خرائط سير العمليات و تصحيح الأخطاء إن وجدت
 - القدرة على تطبيق حل أي مشكله باستخدام الخوارزميات و خرائط سير العمليات
 - القدرة على تحليل و تقييم أي نتيجة تمت عن طريق الخوارزميات و خرائط سير العمليات و كيفية تطويرها
- أن يتعرف الطالب على البنية الموحدة لكتابة البرامج باستخدام لغة بايثون.
- أن يفرق الطالب بين الأمر البرمجي و الملاحظة و يستخدم الملاحظات بفعالية.
- أن يتمكن الطالب من كتابة برنامج بسيط لطباعة جملة واحدة على الشاشة.
- الفهم و التمكن من إنشاء متغيرات بأنواع مختلفة و يتعرف على شروط تسمية المتغيرات.
- أن يتمكن الطالب من تطبيق العمليات الحسابية على المتغيرات.
- أن يتمكن الطالب عملياً من قراءة المدخلات من المستخدم و التعامل مع الملفات.
- أن يتمكن الطالب من كتابة جمل شرطية و تطبيقها، و تمييز الفروق بين الأنواع المختلفة من جمل الشرط.
- أن يتمكن الطالب من كتابة تكرارات بسيطة بأنواع مختلفة و تكرارات متداخلة، و تمييز الفروق بين الأنواع المختلفة من جمل التكرار.
- أن يتمكن الطالب من تتبع أي برنامج يقرأه و يستنتج المخرجات.
- أن يتمكن الطالب من إنشاء تطبيق بعدة نماذج، و ينتقل بينها بأوامر و وظائف جاهزة
- أن يتمكن الطالب من التعامل مع بيئة التطوير المتكاملة Anaconda Navigator و إنشاء و تطبيق مشروع برمجي جديد باستخدامها.
- القدرة على تقييم برنامج و تحديد الإيجابيات و السلبيات و تصحيح الأخطاء إن وجدت
- أن يتقن الطالب المصطلحات الإنجليزية اللازمة للتعامل مع لغة البايثون وبيئة التطوير في برنامج Anaconda و المصطلحات الأساسية في البرمجة.

(ج) توصيف المقرر الدراسي (ملاحظة: ينبغي إرفاق توصيف عام في الاستمارة المستخدمة في النشرة التعريفية أو الدليل).

1- الموضوعات التي ينبغي تناولها:		
ساعات التدريس	عدد الأسابيع	قائمة الموضوعات
4	1	المفاهيم الأساسية في البرمجة و تطبيقاتها في مجال علم المعلومات <ul style="list-style-type: none"> تعريف لغات البرمجة استخدامات لغات البرمجة التعرف على ماهية برنامج الحاسب الآلي المحاضرة القادمة
8	2	الخوارزميات و الخرائط الانسيابية <ul style="list-style-type: none"> التعرف على الخوارزميات معرفة خريطة سير العمليات معرفة و استخدام الرموز و الأشكال الاصطلاحية لخرائط العمليات معرفة و تطبيق أنواع خرائط سير العمليات <ul style="list-style-type: none"> خرائط التتابع البسيط، و أمثلة عليها الخرائط ذات الفروع (القرار)، و أمثلة عليها خرائط الدوران الواحد و أمثلة عليها تكاليف فصلية المحاضرة القادمة
4	1	كتابة أول برنامج Python <ul style="list-style-type: none"> ماهي لغة البايثون و أين تستخدم، و لماذا؟ ماهي مكونات لغة البايثون؟ ماذا يحصل في برنامج الحاسب الآلي؟ خطوات حل المشكلة ببرنامج بايثون كتابة التعليقات comments المحررات المباشرة Online Editor https://repl.it/repls تشغيل البرنامج Run Program التكليف الفصلي: إنشاء برنامج لتحويل درجات الحرارة المحاضرة القادمة
4	1	المتغيرات و العمليات الحسابية <ul style="list-style-type: none"> معرفة معنى المتغيرات و القيم الثابتة؟ أنواع المتغيرات في لغة البايثون التعبير الحسابي و أولوية العمل الحسابي التكليف الفصلي: إنشاء برنامج لإيجاد متوسط ثلاث درجات حرارة

		<ul style="list-style-type: none"> المحاضرة القادمة
4	1	<p><u>قراءة مدخلات من المستخدم</u></p> <ul style="list-style-type: none"> تقديم اداة إدخال البيانات input تحويل البيانات Type Casting تقديم مبادئ البرمجة الشيئية OOP كمقدمة لكيانات تستخدم في إدخال البيانات و إخراج المعلومات تطبيق عملي لإنشاء آلة حاسبة لعملية واحدة المحاضرة القادمة
8	2	<p><u>الجمل الشرطية</u></p> <ul style="list-style-type: none"> استرجاع جمل الشرط (القرار) في الخوارزميات و خرائط سير العمليات أنواع جمل الشرط البايثون شرح أحد البرامج كتابة شفرة لحل مشكلة التكليف الفصلي المحاضرة القادمة
4	1	<p><u>المصفوفات lists</u></p> <ul style="list-style-type: none"> أنواع المصفوفات الإعلان عن المصفوفة الأحادية و التمارين الإعلان عن المصفوفة الثنائية و التمارين العمليات على المصفوفات التكليف الفصلي (للمجموعة) المحاضرة القادمة المشروع
8	2	<p><u>التكرارات</u></p> <ul style="list-style-type: none"> جمل التكرار (الحلقة) for loop جمل التكرار (الحلقة) while loop القوائم المتداخلة Nested Lists التكليف الفصلي (للمجموعة) المحاضرة القادمة المشروع
4	1	<p><u>التعامل مع الملفات</u></p> <ul style="list-style-type: none"> قراءة البيانات من الملفات وظائف القراءة قراءة المحتويات المنوعة بالكيان Dictionaries العمليات على البيانات النصية String قراءة صفحات الإنترنت Web pages كتابة المعلومات في الملفات التكليف الفصلي (للمجموعة)

		<ul style="list-style-type: none"> المحاضرة القادمة المشروع
4	2	<p><u>العمل في بيئة التطوير المتكاملة Anaconda Navigator</u></p> <ul style="list-style-type: none"> برامج مهمة للتطبيق العملي، و طرق حفظ العمل احتياجات ضرورية في التعامل مع البرامج تركيب و تشغيل Anaconda Navigator و واجهة الاستخدام ماهية المكتبات البرمجية و التعامل معها كيفية تصميم الواجهة بأدوات التحكم و تغير الخصائص البرمجة المسيرة بالأحداث Events Programming أدوات التعامل مع المدخلات Input controls قراءة القيم من أدوات التحكم تغير (كتابة) القيم في أدوات التحكم تشغيل البرنامج Run Program التكاليف الفصلية تطبيق عملي تقييم المشاريع
56	14	المجموع

توزيع الدرجات:

- 1- التكاليف و الواجبات 25%
- 2- المشروع 25%
- 3- الدوري 20%
- 4- النهائي 30%

هـ. مصادر التعلم

1. اذكر الكتب المقررة المطلوبة
Learn to Program with Python 1st ed. Edition 2013, Irv Kalb, Apress
A Primer on Scientific Programming with Python, 2nd Edition 2013, Hans Petter Langtangen, Springer
2. اذكر المراجع الأساسية (مجلات علمية، تقارير،...الخ)

3. اذكر الكتب والمراجع المقترحة (مجلات علمية، تقارير، ... إلخ)
4. اذكر المراجع الإلكترونية (مثال: مواقع الإنترنت، مواقع التواصل الإجتماعي، نظام التعلم الإلكتروني البلاك بورد، ... إلخ) https://www.rwaq.org/courses/introduction-to-programming
5. مواد تعليمية أخرى مثل البرامج القائمة على الحاسوب/ الإسطوانات المدمجة ، والمعايير المهنية أو اللوائح التنظيمية والبرمجيات.