

اسم المقرر:	أساسيات البرمجة
رمز المقرر:	عال 115
الساعات المعتمدة:	4 (2 نظري 4 عملي)
السنة / المستوى الذي يقدم فيه المقرر:	السنة الأولى - المستوى الأول
البرنامج:	العلوم التطبيقية - الشبكات
الكلية:	الكلية التطبيقية
المؤسسة:	جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

### أهداف المقرر:

يهدف المقرر الى إعطاء الطالب أساسيات علم البرمجة ليكون قادراً على طرح حلول للمشكلات بحيث تكون صالحة للصياغة في صورة برنامج للحاسب الآلي والقدرة على كتابة برامج بلغة جافا لحل المشكلات وحل بعض المسائل البسيطة.

### موضوعات المقرر:

م	قائمة الموضوعات
1	<p>مفاهيم في البرمجة (Programming Concept):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مصطلحات برمجية.</li> <li>• تصنيفات لغات البرمجة من حيث الاستخدام (The types depending on usage): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ لغات مستخدمة لتطوير تطبيقات سطح المكتب.</li> <li>○ لغات مستخدمة لبناء وتصميم وبرمجة صفحات الإنترنت.</li> <li>○ لغات مستخدمة لتطوير قواعد البيانات.</li> <li>○ لغات مستخدمة لتطوير تطبيقات الأجهزة المحدودة.</li> </ul> </li> <li>• تصنيفات لغات البرمجة من حيث المستويات (Levels of programming languages): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ لغات ذات مستوى منخفض (Low Level Languages): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ لغة الآلة (Machine Language).</li> <li>▪ لغة التجميع (Assembly Language).</li> </ul> </li> <li>○ لغات ذات مستوى عالي (High Level Languages): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ اللغة الأمرية (Imperative Language)، وتنقسم إلى: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ اللغة الإجرائية (Procedural Language).</li> <li>▪ لغة البرمجة الكائنية (OOL).</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>○ اللغة التصريحية (Declarative language)، وتنقسم إلى:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ لغات البرمجة الدالية (Functional Language).</li><li>▪ لغات البرمجة المنطقية (Logic languages).</li></ul></li><li>● دورة حياة تطوير البرمجيات (SDLC):<ul style="list-style-type: none"><li>○ تحديد وتعريف المشكلة (Problem Definition).</li><li>○ تصميم البرنامج ((Design the Program).</li><li>○ صياغة البرنامج (Coding the Program).</li><li>○ اختبار البرنامج وتصحيح الأخطاء (Program Debugging and Testing).</li><li>○ توثيق البرنامج (Documenting the Program).</li><li>○ صيانة البرنامج (Program Maintenance).</li></ul></li><li>● مواصفات برامج الحاسوب الجيدة.</li><li>● أهمية مهنة البرمجة.</li></ul>	
<p>الخوارزميات (Algorithm):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● أصل كلمة خوارزمية (Algorithm).</li><li>● تعريف الخوارزميات (Definition of Algorithms).</li><li>● خصائص الخوارزميات (Characteristics of Algorithms).</li><li>● الحاجة للخوارزميات (Need for Algorithms).</li><li>● أنواع الخوارزميات (Types of Algorithms).</li><li>● طرق تمثيل الخوارزميات (Methods of Representing Algorithms):<ul style="list-style-type: none"><li>○ الطريقة اللغوية (Structured English).</li><li>○ الطريقة الرمزية (Pseudo-Code).</li><li>○ الطريقة البيانية (Flow Chart).</li></ul></li><li>● قواعد كتابة الخوارزميات.</li><li>● أنواع المشاكل:<ul style="list-style-type: none"><li>● مشاكل تسلسلية (Sequential Problems).</li><li>● مشاكل الاختيار والتفرع (Selection Problems).</li><li>● مشاكل التكرار أو الدوران (Looping Problems):<ul style="list-style-type: none"><li>○ التكرار أو الدوران الواحد (Simple Loop).</li><li>○ التكرار أو الدوران المتعدد (Multiple Loop).</li></ul></li><li>● العداد (Counter).</li><li>● المجموع الإجمالية.</li><li>● صيغة الدوران باستعمال الشكل الاصطلاحي.</li></ul></li></ul>	2
<p>مدخل إلى لغة الجافا (Introduction to Java Language) / (أساسيات البرمجة التتابعية):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● نبذة عن تاريخ لغة جافا.</li></ul>	3



<ul style="list-style-type: none"><li>• الهدف من تطوير لغة جافا.</li><li>• إصدارات لغة جافا.</li><li>• مميزات وخصائص لغة جافا.</li><li>• بيئة جافا متكاملة.<ul style="list-style-type: none"><li>○ مصطلحات مهمة.</li><li>○ الأدوات اللازمة للبدء مع جافا.</li></ul></li><li>• مكونات لغة جافا.<ul style="list-style-type: none"><li>○ قواعد اللغة.</li><li>○ الكلمات المحجوزة.</li><li>○ المتغيرات والثوابت.</li><li>○ الأوامر:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ جمل التعريف.</li><li>✓ جمل التعليق.</li><li>✓ جملة إخراج البيانات في البيئة الغير رسومية.</li><li>✓ الاختصارات المساندة.</li></ul></li><li>○ الرموز:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ رموز العمليات الإسنادية.</li><li>✓ رموز العمليات الحسابية (مع مراعاة ترتيب العمليات الحسابية).</li><li>✓ رموز العمليات المنطقية باستخدام العملية (?:).</li></ul></li></ul></li></ul>	
4	تحويل الخوارزميات التتابعية إلى برنامج بلغة الجافا: - أمثلة وتطبيقات على تحويل الخوارزميات التتابعية إلى برنامج بلغة الجافا

### مراجع المقرر:

1. Java: how to program, by P.J. Deitel and H.M. Deitel.	المرجع الرئيس للمقرر
1. Head First Java, by Kathy Sierra and Bert Bates. 2. Java: A Beginner's Guide, by Herbert Schildt. 3. Effective Java: Programming Language Guide (Java Series), by Joshua Bloch. 4. Simple Program Design, by Lesley Robertson. 5. كتاب برمجة الحاسب - المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني.	المراجع المساندة



صفحة المقرر على منصة **blackboard** يتم من خلاله تسليم الواجبات الكترونيا وطرح أسئلة النقاش ورفع محتوى المقرر بحيث يتاح للطالبة الرجوع للمحاضرات بشكل كامل، ونشر الاختبارات القصيرة الإلكترونية، والفيديوهات التعليمية المرتبطة بالمقرر، كما يتم عرض الاعلانات الخاصة بالمقرر وتقديم التغذية الراجعة المباشرة وفق ما يراه أستاذ المقرر.

### المصادر الإلكترونية

