

برنامج مقياس تعليمي موجه لطلاب المدارس العليا للأساتذة ومؤسسات التكوين الملحوظة بها

السداسي: الأول	المستوى: السنة الأولى	ملحق المكتوب المستهدف: أستاذ التعليم المتوسط / أستاذ التعليم الثانوي لمادة الإعلام آلي				
الحجم الساعي الأسبوعي	الأعمال التطبيقية	الأعمال الموجهة	المحاضرات	المعامل	الرمز	عنوان المقياس
4,5	1,5	1,5	1,5	1,5	5	خوارزمية 1

القدرات و/أو الكفاءات المستهدفة (الأهداف التعليمية):

التعرف على المفاهيم الأساسية في الخوارزميات (المتغيرات، أنواع البيانات، العمليات الحسابية والمنطقية).

فهم البنيات الخوارزمية الأساسية: التابع، التفرع، التكرار. تحليل المشكلات البرمجية واقتراح خطوات منظمة لحلها. تصميم الخوارزميات باستخدام شبه لغة برمجة والمخططات الانسية. تطوير التفكير المنطقي والتحليلي من خلال معالجة مشكلات متنوعة.

القيم والسلوكيات المنظورة:

القدرة على تحليل المشاكل واقتراح خوارزميات مناسبة لحلها. القدرة على كتابة وتطوير خوارزميات فعالة بلغة برمجة. إتقان أدوات تحليل الأداء الخوارزمي(Debugging) . تطوير أسلوب منطقي ومنهجي في التفكير وحل المشكلات التقنية.

المكتسبات القبلية الازمة:

مفاهيم الرياضيات المنطقية، مفاهيم الرياضيات العامة

أشكال تقويم تحقق الأهداف:

أسئلة شفوية، واجبات منزلية، استجوابات كتابية، اختبارات تحصيلية.

الحجم الساعي	الجانب النظري (المحاضرات)	الجانب العملي (أعمال موجهة، أعمال تطبيقية)	توجيهات بيداغوجية للبناء والإرساء والتقويم التكويني	الموارد المعرفية المغذية للقدرات و/أو الكفاءات المستهدفة

<p>تطبيق مباشر لكل مفهوم عبر تمارين موجهة بسيطة، استعمال أدوات مثل الورقة والقلم في البداية ثم أدوات رقمية، تدريب الطالب على تحويل الأفكار إلى تعليمات خوارزمية، تعزيز التدرج في التمارين: من التعليمات البسيطة إلى المشكلات المركبة.</p> <p>إعطاء تمارين تطبيقية متنوعة تشمل: خوارزميات مشروحة جزئياً ليكملها الطالب، مشاريع مصغرة من نوع "حل مشكلة حقيقة"، إدماج الطالب في نشاطات العمل الجماعي والتعاون البرمجي، تدريب على التحليل اليدوي للأداء الخوارزمي (Debugging) تقييم عبر إنجازات تطبيقية : حل خوارزميات - تفيدة مشاريع بسيطة - مقارنة بين حلول مختلفة.</p> <p> تتبع أداء الطالب عبر : عدد المحاولات، نوعية الحلول المقترحة، مدى تنظيم الكود</p> <p>استعمال شبكة تقييم تشمل معايير مثل: صحة الحل، الكفاءة، الأسلوب، التفسير الشفوي.</p> <p>تقديم تغذية راجعة فردية أو جماعية خلال الورشات التطبيقية.</p>	<p>تقديم المفاهيم من خلال: وضعيات حقيقة (خوارزمية حساب المعدل أو البحث عن عنصر)، المقارنة بين الحل اليدوي والحل الخوارزمي، استعمال وسائل مرئية: مخططات انسايابية - شبه برنامج - رسوم توضيح، تشجيع الطالب على طرح الأسئلة والتحقق من الفهم (مبدأ التعلم النشط)، إعطاء تعريفات دقيقة ومبسطة للمفاهيم (التابع، الشرط، التكرار...).</p> <p>مراجعة تكرارية منظمة للمفاهيم السابقة داخل مفاهيم جديدة. الربط بين مفاهيم متعددة (مثال: شرط داخل تكرار). عرض أمثلة خوارزمية كلاسيكية تدمج عدة مفاهيم. تنظيم دروس استرجاعية أو نشاطات تصحيحية في حالة صعوبات جماعية</p> <p>تقديم اختبارات قصيرة أسئلة مفتوحة - إكمال خوارزميات، استعمال تمارين تحليل خوارزميات وتوقع الناتج، إدراج أنشطة تقييم ذاتي لتشجيع الطالب على الوعي بأدائه</p>	<p>شبه البرنامج، المخطط الانسيابي: فهم المفهوم الأساسي للخوارزمية، التعبير عن الحلول بشكل منهجي ومرئي</p> <p>البنى التتابعية، الشرطية، والتكرارية: تحليل المشكلات وتحديد منطق التنفيذ، كتابة خوارزميات باستعمال تراكيب تحكم مناسبة</p> <p>أنواع البيانات والمتغيرات، العمليات الحسابية والمنطقية: تنظيم المعطيات داخل الخوارزمية، تفيدة عمليات رياضية ومنطقية أثناء الحل</p> <p>الأشعة والمصفوفات: التعامل مع مجموعات بيانات، تفيدة عمليات بحث وفرز على بيانات مركبة</p> <p>خوارزميات الترتيب: تفيدة عمليات الترتيب على بيانات مركبة</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------