

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المديرية العامة للتعليم والتكوين
مديرية التعليم في الطورين الأول والثاني
المديرية الفرعية للمدارس العليا

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

ملح المكون المستهدف: أستاذ التعليم المتوسط / أستاذ التعليم الثانوي لمادة الإعلام آلي						
عنوان المقياس	الرمز	المعامل	المحاضرات	الأعمال الموجهة	الأعمال التطبيقية	الحجم الساعي الأسبوعي
خوارزمية 1		5	1,5 سا	1,5 سا	1,5 سا	4,5 سا
<p>القدرات و/أو الكفاءات المستهدفة (الأهداف التعليمية): التمييز بين أنواع الهياكل البيانية الأساسية (التسجيلات، سلاسل الحروف)، تحليل المشكلات وتقسيمها إلى أجزاء فرعية قابلة للحل. مقارنة بين حلول مختلفة لنفس المشكلة من حيث الكفاءة والفعالية، توثيق الخوارزميات وتقديم الشروحات الشفوية أو الكتابية لحلول مقترحة.</p> <p>القيم والسلوكيات المنتظرة: احترام هيكل الخوارزمية (تعريف، معطيات، مخرجات). تتبع خطوات الحل بشكل منظم ومتتابع. توثيق الخوارزميات بدقة لتعزيز القابلية للفهم والصيانة. القدرة على تحديد جزء المشكلة الذي يمكن عزله في دالة. التشارك في كتابة أجزاء من البرامج عبر تقسيم المهام.</p> <p>المكتسبات القبلية اللازمة: فهم مفهوم الخوارزمية كمجموعة تعليمات لحل مشكلة. القدرة على تمثيل الخوارزميات. الإلمام بالبيانات الأساسية: المتتابع، الشرط، التكرار. معرفة أنواع البيانات الأساسية</p> <p>أشكال تقويم تحقق الأهداف: أسئلة شفوية، واجبات منزلية، استجابات كتابية، اختبارات تحصيلية.</p>						
الموارد المعرفية المغذية للقدرات و/أو الكفاءات المستهدفة		توجيهات بيداغوجية للبناء والإرساء والتقويم التكويني		الحجم الساعي		
		الجانب النظري (المحاضرات)	الجانب العملي (أعمال موجهة، أعمال تطبيقية)			
<p>سلاسل الحروف (Strings)</p> <p>تعريف السلسلة وخصائصها، العمليات على السلاسل: الطول، النسخ، الدمج، المقارنة، الاستخراج، التكرار على الحروف، التعامل مع السلاسل داخل الدوال، معالجة نصوص أو مدخلات حرفية.</p> <p>التسجيلات (Records / Structures): تعريف التسجيل كمجموعة بيانات منظمة، إنشاء وتوظيف أنواع مركبة (Structured type)، الوصول إلى الحقول (attributs)، التسجيلات كوسائط للدوال، تمثيل الكيانات المعقدة، التحضير لاستخدام هياكل أكثر تطوراً (Classes, objets)</p> <p>مفاهيم الدوال والإجراءات: تعريف الدالة والإجراء والفرق بينهما</p> <p>المعاملات: تمرير بالقيمة و/أو بالمرجع، القيم الراجعة (Return values)، الدوال التكرارية (Recursive functions)، تطوير الكفاءات في تفكيك المشكلات الكبيرة إلى وظائف صغيرة، التنظيم</p>		<p>تقديم المفاهيم تدريجياً: البدء من مشكلات بسيطة وصولاً إلى مفاهيم مركبة: مقارنة بين دالة تقليدية ودالة تكرارية، استخدام تمثيلات متعددة: نصوص، مخططات انسيابية، شبه برنامج، الربط بالواقع: ربط سلاسل الحروف بالمتعامل مع أسماء، كلمات مرور، نصوص... وربط التسجيلات بكيانات مثل "طالب" أو "منتوج".</p> <p>مراجعة المفاهيم عبر التداخل: مثلاً، إدراج سلسلة ضمن تسجيل، أو تمرير تسجيل لدالة، عرض أمثلة خوارزمية حقيقية ومرغبة تجمع عدة مفاهيم، إبراز الأخطاء الشائعة وتحليلها</p>	<p>توجيه الطالب لإنشاء دوال بسيطة ثم مركبة. استعمال أمثلة يومية لمعالجة السلاسل (دمج، تقطيع، مقارنة، تمارين على إنشاء تسجيلات تمثل معطيات حقيقية، تمارين إدماجية تتطلب الجمع بين الدوال، السلاسل، والتسجيلات، استعمال بيانات واقعية لتطوير خوارزميات، تقسيم الطلاب إلى مجموعات: كل مجموعة تطور جزءاً من برنامج تقييم المتعلم عبر مشروع قصير: يحتوي على دوال وسلاسل وتسجيلات</p>			

		<p>: تمرير المعاملات، إرجاع القيم، المؤشرات خارج الحدود</p>	<p>الهيكل للبرامج، إعادة الاستخدام والقراءة الواضحة للكود، توظيف الدوال داخل دوال، تمرير المصفوفات أو التسجيلات كوسائط، تنظيم البرامج باستخدام وحدات منطقية</p>
--	--	-------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------