



وثيقة توصيف مقرر دراسي

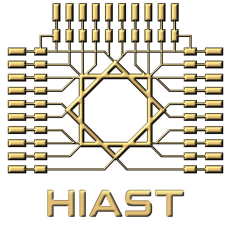
عنوان المقرر	المتحكمات الصغرى (Microcontrollers)
--------------	-------------------------------------

عدد وحدات التعلم	2.5 ECTS
------------------	----------

غاية المقرر	تزويد الطالب بالمعارف اللازمة لفهم البنية الداخلية للمتحكم الصغرى 8051 وطريقة ربطه مع جميع الطرفيات، وبالمفاهيم الأساسية لتراسله مع الوسط المحيط، بما يمكنه من تصميم وتنفيذ نظم تعتمد هذا المتحكم عتادياً وبرمجياً.
-------------	---

مخرجات التعلم المستهدفة	<p>سيكون الطالب الذي يكمل هذا المقرر بنجاح قادراً على:</p> <ul style="list-style-type: none">التعرف على مراحل تطوّر المتحكمات الصغرى.فهم البنية الداخلية (العتادية) للمتحكم ومزاياه الرئيسية.التعرف على أنماط العنونة في المتحكم.فهم تعليمات لغة المجمع (Assembly language) الخاصة بالمتحكم والموجهات (Directives).فهم عمل المؤقتات والمقاطعات في المتحكم وآلية تخدمها وكيفية برمجتها.فهم بروتوكول التراسل التسلسلي وآلية عمل وحدة التراسل التسلسلي غير المتزامن (UART) في المتحكم.تطبيق المفاهيم النظرية في مجال التخصص على الممارسات الصناعية.تنجيز النماذج الرياضية باستخدام الحاسوب للحصول على نماذج عملياتية.
-------------------------	---

محتوى المقرر	<ul style="list-style-type: none">مدخل إلى المتحكمات الصغرى: ما هي المعالجات، ما هي المتحكمات الصغرى، أمثلة عن تطبيقات المتحكمات الصغرى.البنية الداخلية (العتادية) للمتحكم 8051 ومزاياه الرئيسية: أهم ميزات المتحكم وتوصيف مغارزه، أنواع الذاكر الداخلية في المتحكم وعنونها وكيفية التخاطب معها، آلية عمل بوابات الدخل/ خرج والبنية الداخلية للبواب، دارة المهتر.أنماط العنونة في المتحكم: الطرائق المختلفة للنفاذ إلى المعطيات، السجلات الداخلية في المتحكم.تعليمات لغة المجمع الخاصة بالمتحكم 8051 والموجهات: صيغة التعليمات وأنواع التعليمات في المتحكم، التعليمات الحسابية والمنطقية، الموجهات، تعليمات القفز والحلقات، عمل الإجراءيات، استخدام المكس في البرامج الفرعية.
--------------	--



الجمهورية العربية السورية
المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا

- مبدأ عمل المقاطعات في المتحكم وآلية تخديمها وكيفية برمجتها: مبدأ عمل المقاطعات في المتحكم، تهيئة السجلات الخاصة بها، شعاع توجيه المقاطعات، أولويات المقاطعات، برمجة المقاطعات.
- مبدأ عمل المؤقتات في المتحكم وآلية تخديمها وكيفية برمجتها: مبدأ عمل المؤقتات في المتحكم، تهيئة السجلات الخاصة بها، برمجة المؤقتات.
- التراسل التسلسلي وآلية عمل وحدة التراسل التسلسلي غير المتزامن (UART) في المتحكم: عملية تهيئة السجلات الخاصة لإنجاز عملية التراسل، ضبط سرعة التراسل، مثال عن التراسل التسلسلي.