



الجمهورية العربية السورية
المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا

وثيقة توصيف مقرّر درسي

عنوان المقرّر	نمذجة ومحاكاة النظم الميكاترونيّة (Modeling and Simulation of Mechatronic Systems)
عدد وحدات التعلّم	2 ECTS
غاية المقرّر	تمكين الطالب من استخدام برنامجي المحاكاة Mscadams و SimMechanics لدراسة المنظومات متعدّدة الأجسام وتحديد عزوم المحرّكات اللازمة وإيجاد التصميم الأمثلي للمنظومة والتحكّم بها.
مخرجات التعلّم المستهدفة	<p>سيكون الطالب الذي يكمل هذا المقرّر بنجاح قادراً على:</p> <ul style="list-style-type: none">• فهم أنواع الروابط الحركيّة ومعاملاتها.• التعرّف على أدوات النمذجة في برنامجي المحاكاة SimMechanics, MscAdams.• نمذجة المنظومة متعدّدة الأجسام في بيئة SimMechanics و MscAdams.• دراسة سلوك المنظومة الكاملة وإظهار نتائجها.• ربط التصميم الميكانيكي من برنامج CAD مع برامج المحاكاة.• تطبيق قوانين التحكّم المناسبة لتحقيق الوظيفة المرغوبة.• تطبيق مبادئ التصميم والنمذجة لبناء أنظمة متفاوتة التعقيد.
محتوى المقرّر	<ul style="list-style-type: none">• MscAdams SimMechanics: التعرّف على البرنامجين، نمذجة منظومات بسيطة ثم متدرّجة في الصعوبة، إجراء المحاكاة، تطبيق قوانين التحكّم، تحسين أداء المنظومة بتعديل التصميم أو معاملات المتحكّم.