شهادة أستاذ التعليم الثانوي في العلوم الفيزيائية (فيزياء)

الصفحة: 2/1	**العنـوان:** الميكانيك التحليلي

الرمز: ف321	المستوى: السنة الثالثة	المعامل: 3	(السداسي الأول)

	دروس	اعمال موجهة	اعمال تطبيقية	المجموع
الحجم الساعـي	3 سا	1.5 سا	0 سا	4.5 سا

المحتـوى	عدد الأسابيع
I – <u>تذكير</u> • الحركة، العطالة، قوانين نيوتن، الطاقة • حالة جملة جسيمات	1
II – <u>القوى المركزية</u> • قوانين كبلر • المقادير المحفوظة • حل مسألة القطوع المخروطية • الكمون الفعال وأنواع المسارات	1.5
III – <u>حركة الجسم الصلب</u> • زوايا أولر • ممتد العطالة • المحاور والعزوم الرئيسة • الحركة، التحريك، والطاقة الحركية • تطبيقات (الدوامة، الجيروسكوب،...)	3
IV – <u>مبدأ الأعمال الافتراضية</u> • أنواع القيود • الإزاحات والأعمال الافتراضية • مبدأ دالمبر ومعادلات لاجرانج	1.5

الصفحة: 2/2	**العنـوان:** الميكانيك التحليلي

المحتـوى	عدد الأسابيع
V – <u>ميكانيك لاجرانج</u> • الإحداثيات المعمقة ودرجات الحرية • دالة لاجرانج - الفعل • مبدأ الفعل الحدي ومعادلات أولر - لاجرانج • تطبيقات ومسائل (القوة المركزية، الجسم الصلب المقيد، طريقة مضاريب لاجرانج	3
VI – <u>ميكانيك هاملتون</u> • تحويل لوجندر • دالة هاملتون • معادلات هاملتون • تطبيقات • الفضاء الطوري والتحولات القانونية • قوس (معترضتا) بواسون • نظرية ليوفيل • معادلة هاملتون – جاكوبي • التشابه الميكانيكي – الضوئي	3
VII – <u>التناظر ونظرية نوتر</u> • التناظرات وقوانين الحفظ • نظرية نوتر • تطبيقات (تجانس الفضاء – الزمان، تماثل مناحي الفضاء، التناظرية الداخلية)	1