رمز ورقم المقرر	عنوان المقـــرر	عدد الوحدات	متطلب سابق
هـ ك 678	تطبيقات النانو الحيوية في الهندسة النسيجية	3	

توصيف المقرر

تطبيقات النانو في رسم الخلايا، التصميم الإلكتروني الدقيق، العلاقة بين تركيب المواد المختلفة الدقيقة، التصميم في المواد الصلبة، التصميم في المواد الرقيقة، مواد البوليمر والمواد الأساسية لتقنية النانو والأجهزة المركبة في حجم الميكرون وخصائصها. تعريف الهندسة النسيجية وأساسياتها، إنشاء الأنسجة داخل المختبر، الأنسجة الصناعية. خصائص المواد في الهندسة النسيجية، نقل الأعضاء والخلايا والجلد والعظام والمفاصل وطرق إعطاء الدواء.

Course Code	Course Title	Credits	Prerequisite
EE 678	Biomedical Nanotechnology for Tissue Engineering Applications	3	

Course Description

Nanolithography, Microelectronic fabrication, Structure-property relationships in materials, biomolecule-surface interactions, Fabrication in Hard Materials, Silicon and glass materials for nano- and microfabrication, Fabrication in Soft Materials: Hydrogels/PDMS/other polymers and base materials for nano- and microfabricated devices, nanobiomaterials and their characterization, Electrospinning. Tissue engineering in perspective, The basis of growth and differentiation, In vitro control of tissue development, bioreactors, In vivo synthesis of tissues and organs, Model for tissue engineering, Biomaterials in tissue engineering, Transplantation of engineered cells and tissues, Skin, Bone and Cartilage Tissue engineering, Regulatory issues, drug discovery and drug delivery.