

رمز المادة	نوع المادة	الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة
	تخصصية	الوحدات	ع	ن	الثالثة	مجالات كهرومغناطيسية Electromagnetic Fields
		٦	٢	٢	٣٠ أسبوع	

أهداف المادة: التعرف على كيفية التعامل مع المتجهات وأنواع الإحداثيات وكيفية التحويل فيم بينهما . كذلك تهدف الدراسة إلى معرفه المجالات الكهربائية وتأثيرها على الشحنات والأجسام الكهربائية ودراسة تأثيرات المجالات المغناطيسية كذلك يمكن التعرف على كيفية ربط المجالين الكهربائي والمغناطيسي من خلال دراسة معادلة ماكسويل.

Week	Syllabus
1st, 2 nd , 3 rd	General review in vector and coordinate system.
4 th , 5 th	Coulombs law and electric field intensity.
6 th , 7 th	Electric flux density and Gauss law.
8 th , 9 th	Divergence and gradient theories.
10 th , 11 th	Energy potential and energy density in electric field.
12 th	Current density and electric boundary conditions.
13 th , 14 th	Several example on resistance and capacitances use of it.
15 th , 16 th	Poissons and Laplace equations application and examples.
17 th , 18 th	Biot- savant law and ampere law and curl.
19 th , 20 th	Magnetic field intensity and magnetic flux density.
21 th , 22 th	The scalar and vector magnetic potential.
23 th , 24 th	Magnetic force, magnetic boundary conditions and inductance.
25 th , 26 th	Faradays law, displacement current and Maxwell's equations in potential and integral form.
27 th , 28 th	Propagation of uniform and in free space dielectric and loosely dielectric and good conductor affect.
29 th , 30 th	Pointing vector electromagnetic and reflection.