

رمز المادة	نوع المادة	الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة
	تخصصية	الوحدات	ع	ن	الثانية	تحليل الدوائر الكهربائية
		٧	٣	٢	٣٠ أسبوع	Electric Circuit Analysis

أهداف المادة: تهدف المادة إلى تعريف الطالب بسلوك الدوائر الكهربائية (المحتوية على المكونات الأساسية مثل المقاومة والملف والمتسعة) في الحالة المستقرة وفي الحالة العابرة عند وجود مصدر قوة دافعة كهربائية وعند عدم وجود مثل هذا المصدر ودراسة سلوك الدائرة بوجود مصادر معينة مثل unit step وغيرها ويدرس الطالب تأثير وجود مصدر للتيار المتناوب على الدائرة المذكورة أعلاه ويكون هذا المصدر أولاً أحادي الطور ثم يعمم إلى أطوار أخرى .

Week	Syllabus
1 st , 2 nd	Definitions and units.
3 rd	Sinusoids, phasors for circuit elements.
4 th	Impedance, admittance, impedance combinations.
5 th , 6 th 7 th , 8 th	Sinusoidal steady- state analysis (Kirchhoff's laws, Mesh analysis, Nodal analysis, Superposition's theorem, Thevenin's theorem, Norton's theorem, source transformations).
9 th , 10 th	Source free series and parallel RLC circuits.
11 th , 12 th	Step response of a series and a parallel RLC circuits.
13 th , 14 th	General second-order circuits.
15 th , 16 th , 17 th 18 th , 19 th	Three-phase circuits: (wye –wye, delta-delta, wye-delta, delta-wye connections, balanced and unbalanced three-phase systems).
20 th , 21 st 22 nd , 23 rd	Advanced circuit analysis using Laplace transform.
24 th , 25 th 26 th , 27 th , 28 th	Two-port networks: (impedance, admittance, hybrids, transmissions parameters, relationships between parameters, interconnection between networks).
29 th , 30 th	Resonance : Series resonance. Parallel resonance.