

رمز المادة	نوع المادة	الساعات الأسبوعية			السنة الدراسية	اسم المادة
	تخصصية	الوحدات	ع	ن	الثالثة	الالكترونيات القدرة Power electronics
		٩	٣	٣	٣٠ أسبوع	

أهداف المادة:- سيكون الطالب قادراً " على:-

- ١ - يتعلم الربط بين الدوائر الكهربائية ذات القدرات الواطئة والعناصر ذات القدرات العالية.
- ٢ - يفهم معنى وتركيب وطريقة عمل الثايرستور.
- ٣ - يصمم دوائر سيطرة باستخدام الثايرستور.

Week	Syllabus
1 st	Power semiconductor devices Construction and characteristics.
2 nd , 3 rd , 4 th	Thyristor fundamentals Construction, working, turn on & turn-off methods (commutation methods), thyristor firing circuit.
5 th , 6 th	Thyristors family.
7 th , 8 th	Thyristor ratings.
9 th , 10 th , 11 th , 12 th , 13 th , 14 th	AC to DC converters Principle of phase controlled converter operation, single phase half wave converter, single phase full wave converter, three phase half wave converter, three phase full wave converter, power factor improvement, single phase and three phase semi converters, operation of all above converter with R, RL, RLE load.
15 th , 16 th , 17 th	DC to DC converters Basic principle of DC chopper, classification of dc chopper, control strategies.
18 th , 19 th , 20 th	DC to AC converters Voltage source inverter. Current source inverter.
21 th , 22 st	AC and DC static switches.
23 nd , 24 rd , 25 th , 26 th , 27 th , 28 th	Resonant pulse inverters Series resonant inverters, parallel resonant inverters, class E resonant inverters, zero-current- switching resonant converters, zero-voltage- switching resonant converters, two-quadrant ZVS resonant converters, resonant DC-link inverters.
29 th , 30 th	UPS (uninterruptible power supply).