

シラバス情報

授業方法	講義 ・ 実験 ・ 実習		
系 列	自動車概論		
科 目 名	パワーエレクトロニクス		
必修・選択	必修科目 ・ 選択科目		
対象学科	一級自動車整備科		
年次学期・曜日・時限	4年前期	・ 金曜日	・ 1・2・3・4時限
時 限 数	26時限（期末試験を除く）		
担当教員名	山光 史哲		
実務経験	有 ・ 無		
授業の目的	半導体を用いて大電力を制御するパワーエレクトロニクスについて講義を実施する。		
テキスト	① 学校編集テキスト		
授業回数	テーマ	内容・方法等	使用テキスト 範囲
第1～2回	オシロスコープの使い方	オシロスコープで各種波形を観測する。	①p.1~10
第3～4回	ダイオードの整流回路	ダイオードによる整流作用をオシロスコープで観測する。	①p.11~20
第5～6回	トランジスタの静特性	トランジスタの増幅作用の特性を実験で確認する。	①p.21~30
第7～8回	MOSFETによるスイッチング回路	イグニッション・コイルの動作波形をオシロスコープで観測する。	①p.31~40
第9～10回	PWM制御による直流チョップ回路	PWM制御による動作波形をオシロスコープで観測する。	①p.41~50
第11～12回	サイリスタの構造とその動作	電圧検出回路および電流検出回路でサイリスタを駆動させる。	①p.51~60
第13回	有効電力と無効電力	抵抗、コイルおよびコンデンサの性質を実験で確認する。	①p.61~70
	期末試験	第1回～第13回までの授業内容に関する筆記試験	
到達目標	半導体を用いた制御回路の動作について理解する。		

成績評価方法	平常点（小テスト、レポートやノートの提出とその評価、出席及び授業態度）、期末試験を合算して行う。
定期試験受験資格	開講された全時限に出席し、レポート・ノートの提出が完了している者。 欠席した時限がある場合は、補講も完了している者。
成績評価基準	<p>成績評価は、期末試験の点数が50点以上を満足した上で、100点を満点とする整数について、次の割合で行う。</p> <p>期末試験の点数 80% 平常点 20%</p> <p>上記の割合によって学期末の評点が70点以上である場合、以下により評価する。 70～79点＝良、80～89点＝優、90点以上＝秀</p> <p>70点未満の場合、再試験を行い、試験点のみで70点以上のとき履修を認定し、成績は70点＝良とする。</p>
成績評価できない場合の基準	全講義を終了時点の出席率が50%を満たしていない場合、又は、成績評価が70点未満の場合。