

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	電気電子工学基礎		
科目基礎情報							
科目番号	2020-546		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	物質工学科		対象学年	4			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 「演習 電気基礎上」 電気基礎研究会編 東京電機大学出版局			参考書: プリントを適宜使用する			
担当教員	大川 政志, (C科 非常勤講師), 江間 敏						
到達目標							
以下に示す3項目について習得する。 (1) 直流回路では、オームの法則、キルヒホッフの法則を理解し、簡単な直流回路が解析でき、かつ直流電力の計算ができるようにする。 (2) 交流回路では、正弦波交流を用いた回路解析ができるようにする。 (3) 目標達成度試験の実施要領は別に定める。							
ループリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
直流回路では、オームの法則、キルヒホッフの法則を理解し、簡単な直流回路が解析でき、かつ直流電力の計算ができるようにする	直流回路におけるオームの法則、キルヒホッフの法則を説明でき、さらに複雑な直流回路の解析ができ、かつ直流電力の計算ができる。		直流回路におけるオームの法則、キルヒホッフの法則を理解し、簡単な直流回路の解析でき、かつ直流電力の計算ができる。		直流回路におけるオームの法則、キルヒホッフの法則を理解できず、簡単な直流回路が解析と直流電力の計算ができない。		
交流回路では、正弦波交流を用いた回路解析ができるようにする	交流回路での正弦波交流を用いた複雑な回路の解析ができる。		交流回路での正弦波交流を用いた簡単な回路の解析ができる。		交流回路での正弦波交流を用いた簡単な回路の解析ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 2							
教育方法等							
概要	1. 物理・化学・生物工学関連の特性測定には電気・電子工学の理論に基づく装置が多いこと、また省資源・環境問題に対処するために、物質工学専攻学生にとっても電気・電子工学の知識が必要である。したがって、物質工学専攻学生に電気・電子工学に対する興味と関心を持たせる。 2. 電気・電子の基礎としてエネルギー問題も重要である。ここでは太陽光発電、電気自動車等についても簡潔に講義する。 この科目は国鉄(現JR)で送電や電力設備の建設・保守業務を担当していた教員が、その経験を活かし、電気・電子工学の基礎やエネルギー問題等について講義形式で授業を行うものである。						
授業の進め方・方法	授業は講義形式で実施される。2回の定期試験の素点平均を80%、課題レポートを10%、授業への積極的姿勢(出席状況、授業態度 など)を10%として評価を行う。全体で60点以上を合格とする。						
注意点	評価については、評価割合に従って行います。ただし、適宜再試や追加課題を課し、加点することがあります。						
授業計画							
	週	授業内容		週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ガイダンス	プログラムの学習・教育目標、授業概要一目標、スケジュール、評価方法と基準等を理解できる。			
		2週	直流回路1	直流回路とオームの法則を理解することができる			
		3週	直流回路2	直流回路とキルヒホッフの法則を理解することができる			
		4週	直流回路3	キルヒホッフの法則の演習とホイットストーンブリッジを理解することができる			
		5週	直流回路4	直流回路の電力を理解することができる			
		6週	交流回路1	交流回路(実効値、周波数など)を理解することができる			
		7週	交流回路2	抵抗Rの交流回路を理解することができる			
		8週	交流回路3	交流回路とRLC回路を理解することができる			
	2ndQ	9週	交流回路4	交流回路とLC共振回路を理解することができる			
		10週	交流回路5	交流回路の電力を理解することができる			
		11週	交流回路6	交流回路について総合的に理解することができる			
		12週	太陽光発電	太陽電池の仕組みを理解することができる			
		13週	電気自動車	電気自動車のモータが動く仕組みを理解することができる			
		14週	電気電子工学トピックス	電気電子工学のトピックスを理解することができる			
		15週	まとめ	電気電子工学の基礎をまとめることができる			
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0