

電子工学科			電子工学基礎I				
学年	第1学年	担当教員名	梶原秀一				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		中学校で学んだ電気に関する知識を基礎として、電子工学技術者となるための回路に関する基礎的知識の習得を目指す。直流回路に関して、オームの法則、キルヒホッフの法則、重ねの理、テブナンの定理を理解し、回路解析ができることを目標とする。この科目を修得することにより、2学年以降における電気回路、電子回路の基礎が養成される。					
		釧路高専目標	C:60%,D:40%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		中学校理科の電気に関する知識を基礎とする。 隔週程度の間隔で課題演習を行う。また、夏休み、冬休みには宿題を出す。					
到達目標		直流回路に関して、オームの法則を用いて電流・電圧・抵抗の計算が出来る。キルヒホッフ則に従って回路方程式を記述し、電流・電圧の計算が出来る。重ねの理、テブナンの定理を用いて回路を解析し、電流・電圧の計算が出来る。					
成績評価方法		合否判定:4回の定期試験の結果の平均が60点以上であること。 最終評価:4回の定期試験の結果の平均(80%)と課題提出の結果(20%)の合計。					
テキスト・参考書		教科書:「電気回路の基礎」第2版(森北出版) 参考書:「例題で学ぶやさしい電気回路」直流編(森北出版) その他、電気回路に関する書籍多数あり。					
メッセージ		2学年以降における回路学習の基礎となる科目なので、しっかりと学習し、基礎知識の習得と回路解析手法の修得を行ってほしい。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
ガイダンス(1回) 電気回路を扱うにあたっての基本的な電気量および電子工学で用いられる単位について(3回) 直流回路の基本(オームの法則、抵抗の直列接続、並列接続)(3回)				電流、電圧などの電気量について説明できる。 電気量の単位の意味がわかる。 オームの法則を用いて計算できる。 抵抗の直列接続、並列接続の合成抵抗を計算できる			
前期中間試験				実施する			
直流回路の基本(1回) 分圧と分流(3回) さまざまな抵抗の組み合わせの解析(3回)				抵抗の直列接続、並列接続の合成抵抗を計算できる。 分圧と分流の計算ができる。 複雑な抵抗接続の計算ができる。			
前期期末試験							
キルヒホッフの法則とその応用(3回) 重ねの理(4回)				キルヒホッフの法則を説明できる。 キルヒホッフの法則を用いた回路計算ができる。 重ねの理を説明できる。 重ねの理を用いた回路計算ができる。			
後期中間試験				実施する			
テブナンの定理(3回) 総合演習(3回) 交流回路の基礎(1回)				テブナンの定理を説明できる。 テブナンの定理を用いた回路計算ができる。 これまでに学んだ方法を用いて回路解析ができる。 交流について説明できる。			
後期期末試験				実施する			