

機械工学科			応用物理				
学年	第3学年	担当教員名	浦家 淳博				
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		物理現象を実体験として理解し、それを通史的、数式的にとらえる能力を養う。科学的思考力を養うとともに、学ぶことの楽しさを実感してもらいたい。3学年では特に電磁気を扱う。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標	c	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		演習・実験・試験の際には、関数電卓が必要です。電卓の機能を十分活用できるようにしておいて下さい。					
到達目標		電位や電場等、電磁気に関する基本的概念を図示できる。 電磁気の各種公式を覚え、それを用いて基本的な計算ができる。					
成績評価方法		合否判定: 4回の定期試験の平均点が60点以上であること。 最終評価: 共通試験の結果を加算する(5%)。					
テキスト・参考書		教科書:基礎からの物理学(原康夫,学術図書出版) 参考書:単位が取れる電磁気学ノート(橋元 淳一郎,講談社) 物理II(東京書籍,文部科学省検定教科書)					
メッセージ		用語や記号を覚えてしまうことで、授業の内容の理解も早まります。 授業は、新しい概念を得るだけでなく、誤った概念や先入観を正す場です。 皆さんの楽しい雰囲気、活発な発言が内容を豊かにします。					
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) クーロンの法則 (2回) 電場 (2回) ガウスの法則 (2回)				数値の科学表記ができる。 電荷間にはたらく力を算出できる。 電場の定義を知り、電気力線を図示できる。 対称性の高い電場を算出できる。			
前期中間試験				実施する			
電位 (2回) 電気容量 (2回) キャパシタの接続 (2回) オームの法則 (1回)				平板キャパシタ,点電荷周辺の電位を算出できる。 キャパシタの電気容量を算出できる。 キャパシタ回路の計算ができる。 抵抗回路の計算ができる。			
前期期末試験				実施する			
アンペールの法則 (3回) フレミング左手の法則 (2回) ローレンツ力 (2回)				対称性の高い電流磁場を算出できる。 電流や電荷にはたらく力を図示できる。 ローレンツ力を算出できる。			
後期中間試験				実施する			
電磁誘導の法則 (2回) 電磁波 (3回) 交流回路 (2回)				誘導起電力を算出できる。 電磁波の種類を分類できる。 インピーダンスを算出できる。			
後期期末試験				実施する			