

小山工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	電離気体力学
科目基礎情報						
科目番号	0003		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	複合工学専攻 (電気電子創造工学コース)		対象学年	専1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	赤崎・村岡・渡辺・蛭原「プラズマ工学の基礎 (改訂版)」 (産業図書)					
担当教員	今成 一雄					
到達目標						
1. 電離気体の特徴を理解し、説明できる。 2. 電離気体の力学を理解し、説明できる。 3. 電離気体の応用を理解し、説明できる。 4. 電離気体の計測法を理解し、説明できる。						
ルーブリック						
	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	
電離気体の特徴を理解し、説明できる。	電離気体の特徴について明確に説明でき、これに関する演習問題を正確に解くことができる。		電離気体の特徴について説明でき、これに関する演習問題を解くことができる。		電離気体の特徴について明確に説明できず、これに関する演習問題を正確に解くことができない。	
電離気体の力学を理解し、説明できる。	電離気体の力学について明確に説明でき、これに関する演習問題を正確に解くことができる。		電離気体の力学について説明でき、これに関する演習問題を解くことができる。		電離気体の力学について明確に説明できず、これに関する演習問題を正確に解くことができない。	
電離気体の応用を理解し、説明できる。	電離気体の応用について明確に説明でき、これに関する演習問題を正確に解くことができる。		電離気体の応用について説明でき、これに関する演習問題を解くことができる。		電離気体の応用について明確に説明できず、これに関する演習問題を正確に解くことができない。	
電離気体の計測法を理解し、説明できる。	電離気体の計測法について明確に説明でき、これに関する演習問題を正確に解くことができる。		電離気体の計測法について説明でき、これに関する演習問題を解くことができる。		電離気体の計測法について明確に説明できず、これに関する演習問題を正確に解くことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 ④ JABEE (A)						
教育方法等						
概要	電離気体に関する基本性質・力学から計測手段までに関して、最新の話題を交えながら学ぶ。講義は板書とスライド資料による教授で行う。					
授業の進め方・方法	1. 講義を中心として、毎回課題を与える。 2. この科目は学修単位のため、事前・事後学習としてレポートを実施する。 3. 課題の模範解答・講評を通して、学習の達成度を知らせる。					
注意点	・授業前には事前学習に、授業後には課題にしっかり取り組むこと。 ・課題の調査等について、インターネットの利用は認めるが、Wikipedia 等のインターネット情報の丸写し等は認めない。 ・2/3以上の自学自習レポート (事前・事後学習成果) の提出を必須とする。各テーマについては、授業内容・方法に記載する。 ・理解困難な点は随時学習相談に応じる。電子メールでも受け付ける。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス、電離気体とは (授業中に出题される課題による演習)		電離気体の概念を理解する。	
		2週	荷電粒子の発生と消滅 (教科書による事前学習と授業中に出题される課題による演習)		荷電粒子の発生と消滅に関して、その理論と現象とを理解する。	
		3週	荷電粒子群の生成と消滅 (教科書による事前学習と授業中に出题される課題による演習)		荷電粒子群の生成と消滅に関して、その理論と現象とを理解する。	
		4週	単一粒子として取扱える場合の力学Ⅰ (教科書による事前学習と授業中に出题される課題による演習)		単一粒子として取扱える場合の力学に関して、その理論と現象とを理解する。	
		5週	単一粒子として取扱える場合の力学Ⅱ (教科書による事前学習と授業中に出题される課題による演習)		単一粒子として取扱える場合の力学に関して、その理論と現象とを理解する。	
		6週	連続体として取扱える場合の力学Ⅰ (教科書による事前学習と授業中に出题される課題による演習)		連続体として取扱える場合の力学に関して、その理論と現象とを理解する。	
		7週	連続体として取扱える場合の力学Ⅱ (教科書による事前学習と授業中に出题される課題による演習)		連続体として取扱える場合の力学に関して、その理論と現象とを理解する。	
		8週	電離気体中の波動現象 (教科書による事前学習と授業中に出题される課題による演習)		電離気体中の波動現象に関して、その理論と現象とを理解する。	
	4thQ	9週	電離気体における電磁波現象 (教科書による事前学習と授業中に出题される課題による演習)		電離気体における電磁波現象に関して、その理論と現象とを理解する。	
		10週	プラズマ現象 (教科書による事前学習と授業中に出题される課題による演習)		プラズマ現象に関して、その理論と現象とを理解する。	
		11週	電離気体の応用 プラズマプロセス (教科書による事前学習と授業中に出题される課題による演習)		プラズマプロセスに関して、その理論と応用とを理解する。	

		12週	電離気体の応用 電磁波 (教科書による事前学習と授業中に 出題される課題による演習)	電磁波に関して、その理論と応用とを理解する。
		13週	電離気体の応用 運動エネルギー (教科書による事前学習と授業中に 出題される課題による演習)	運動エネルギーに関して、その理論と応用とを理解する。
		14週	電離気体の応用 制御熱核融合 (教科書による事前学習と授業中に 出題される課題による演習)	制御熱核融合に関して、その理論と応用とを理解する。
		15週	電離気体の計測 (教科書による事前学習と授業中に 出題される課題による演習)	電離気体の計測に関して、その理論と応用とを理解する。
		16週	定期試験	これまでの範囲を理解する。

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	課題	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0