

富山高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	応用物理Ⅱ Ⅱ	
科目基礎情報						
科目番号	0084		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	電子情報工学科		対象学年	3		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	高専の応用物理, 小暮陽三, 森北出版					
担当教員	由井 四海					
到達目標						
1. 振動の運動を微分方程式として捉え基本的な問題を解くことができる 2. 基本的な波動の式を記述でき波動方程式との関係を説明できる 3. 光の屈折、反射、干渉に関する基本的な問題を解くことができる						
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	
評価項目1	振動の運動を微分方程式として捉え複雑な問題を解くことができる		振動の運動を微分方程式として捉え基本的な問題を解くことができる		振動の運動を微分方程式として捉え基本的な問題を解くことができない	
評価項目2	複雑な波動の式を記述でき波動方程式との関係を説明できる		基本的な波動の式を記述でき波動方程式との関係を説明できる		基本的な波動の式を記述でき波動方程式との関係を説明できない	
評価項目3	光の屈折、反射、干渉に関する複雑な問題を解くことができる		光の屈折、反射、干渉に関する基本的な問題を解くことができる		光の屈折、反射、干渉に関する基本的な問題を解くことができない	
学科の到達目標項目との関係						
ディプロマポリシー DP1 ディプロマポリシー 3						
教育方法等						
概要	3年生前期までの内容の継続性を考慮しつつ、物理現象の数学的記述による物理的思考を育成する。物理現象に対して理論的・実践的な理解と応用を深めることを目的とする。 前半は、実験および高学年での電磁気学への連携を図るために振動・波動現象を中心に学ぶ。 後半は、光の性質の干渉現象の基礎的解釈について学ぶ。 数学を道具として現象を説明する能力を養うため、問題演習を実施する。					
授業の進め方・方法	教員単独による講義を実施する。 事前に行う準備学習：前回の講義の復習および予習を行ってから授業に臨むこと (授業外学習・事前) 授業内容を予習しておく。 (授業外学習・事後) 授業内容に関する課題を解く。					
注意点	1. 最終評価は、課題評価を20%、試験評価を80%として計算する。試験評価は中間試験と期末試験の評価の平均とする。 2. 本科目では、60点以上の最終評価で単位を認定する。 3. 最終評価が60点に満たない者は、追認試験願いを提出し、その後、追加課題の提出などにより十分な事前学習が確認されたうえで、追認試験を受けることができる。 4. 事前学習が確認されない場合は追認試験を受けることはできない。 5. 出席時間数の不足など、未履修の場合は追認試験を受けることはできない。 6. 追認試験の結果、単位の修得が認められた者に対しては、その評価を60点とする。					
授業の属性・履修上の区分						
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
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 振動：調和振動	調和振動の運動方程式を説明し、解くことができる。		
		2週	振動：振動のエネルギー	振動のエネルギーについて説明できる。		
		3週	振動：減衰振動	減衰振動の運動方程式を立て、解くことができる。		
		4週	振動：問題演習	振動に関する問題を解くことができる。		
		5週	波動：波動方程式	波動方程式について説明できる。		
		6週	波動：周期的な波	波の性質について説明できる。		
		7週	波動：問題演習	波動に関する問題を解くことができる。		
		8週	中間試験	振動と波動に関する問題を解くことができる。		
	4thQ	9週	波動：定常波	波の重ね合わせと定常初について説明できる。		
		10週	光学：光の速さと波長	光の速さと波長について説明し、問題を解くことができる。		
		11週	光学：光の反射と屈折	光の反射と屈折について説明し、問題を解くことができる。		
		12週	光学：光の干渉	光の干渉について説明し、問題を解くことができる。		
		13週	光学：光の応用	光の偏光や分光器などの光の応用について説明できる。		
		14週	光学：問題演習	光学に関する問題を解くことができる。		
		15週	期末試験	光学に関する問題を解くことができる。		
		16週	答案返却、授業アンケート等	成績評価・確認		
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	
基礎的能力	自然科学	物理	力学	物体の変位、速度、加速度を微分・積分を用いて相互に計算することができる。	1	後1

			波動	自然光と偏光の違いについて説明できる。	1	後13
				光の反射角、屈折角に関する計算ができる。	1	後10,後11
				波長の違いによる分散現象によってスペクトルが生じることを説明できる。	1	後12

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	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	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