

富山高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	航海科学	
科目基礎情報							
科目番号	0237			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	商船学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	1		
教科書/教材	講義資料(http://yhp2.nc-toyama.ac.jp/lecture/mkawai/specificnav/specific.html)						
担当教員	河合 雅司						
到達目標							
1. 衛星航法システムの基礎になっている万有引力の法則について、その誕生の歴史を理解し説明できる。 2. ケプラーの法則から万有引力の法則を導出できる。 3. 電波航法の専門用語について、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	
評価項目1	万有引力の法則の誕生の歴史について理解し詳しく説明できる。			万有引力誕生の歴史について理解しおおむね説明できる。		万有引力誕生の歴史について説明できない。	
評価項目2	ケプラーの法則から万有引力の法則を導出できる。			ケプラーの法則から万有引力の法則をおおむね導出できる。		ケプラーの法則から万有引力の法則を導出できない。	
評価項目3	電波航法の専門用語について正確に説明できる。			電波航法の専門用語について概略説明できる。		電波航法の専門用語について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	現在、多くの分野で測位に利用されている衛星航法システムでは、万有引力の法則等により衛星に作用する力を求めて衛星運動方程式を積分することにより、衛星軌道（位置と速度）を求めている。ここでは、万有引力の法則について、歴史的背景を含めて講義するとともに電波航法の専門用語についても解説する。						
授業の進め方・方法	教員単独による講義を実施する。						
注意点	定期試験70点、課題30点で評価する。						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンスと航海学について (2)航海学とは何か？について歴史的視点から講義する。			航海学とは何かについて説明できる。	
		2週	世界観の変革 1			アリストテレスの天動説から大航海時代までの世界観の変革について説明できる。	
		3週	世界観の変革 2			コペルニクスの地道説からニュートンの万有引力の法則までの歴史について説明できる。	
		4週	ケプラーの法則			ケプラーの法則について説明できる。	
		5週	万有引力の法則の導出 1			惑星の加速度が太陽に向かうことを証明できる。	
		6週	同上			同上	
		7週	万有引力の法則の導出 2			惑星に作用する加速度が距離の2乗に反比例することを証明できる。	
	8週	中間試験			中間試験		
	2ndQ	9週	万有引力の法則の導出 3			ケプラーの法則から万有引力の法則を導出できる。	
		10週	同上			同上	
		11週	万有引力の法則の導出のまとめ			同上	
		12週	電波航法の専門用語			電波航法の専門用語について説明できる。	
		13週	同上			同上	
		14週	同上			同上	
		15週	期末試験			期末試験	
16週		期末試験の返却、解答。授業アンケート調査					
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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	35	0	0	0	0	15	50
専門的能力	35	0	0	0	0	15	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0