

宇部工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	数学演習 B	
科目基礎情報							
科目番号		11011		科目区分	一般 / 必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科		機械工学科		対象学年	1		
開設期		4th-Q		週時間数	2		
教科書/教材		「新 基礎数学 改訂版」高遠節夫 他 著 (大日本図書) / 「ドリルと演習シリーズ 基礎数学」日本数学教育学会高専・大学部会教材研究グループ(TAMS) 著 (電気書院)					
担当教員		加藤 裕基,川村 晃英					
到達目標							
(1) 三角比に関する基本的な問題を解くことができる。 (2) 三角関数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 (優)	標準的な到達レベル (良)	最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)		
評価項目1		三角比に関する種々の問題を解くことができる。	三角比に関する種々の問題を、おおむね解くことができる。	三角比に関する初歩的な問題を解くことができる。	三角比に関する初歩的な問題を解くことができない。		
評価項目2		三角関数に関する種々の問題を解くことができる。	三角関数に関する種々の問題を、おおむね解くことができる。	三角関数に関する初歩的な問題を解くことができる。	三角関数に関する初歩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							
教育方法等							
概要		基礎数学IDで学習する内容について、英語での要約と問題演習を行う。					
授業の進め方・方法		この授業では、動画視聴を通じて、数学や科学全般で用いられる英語に触れる機会を提供する。また、問題演習に多くの時間を充て、基礎数学IDの学習内容の定着を図る。試験は実施せず、レポートによって成績を評価する。レポートおよび授業内で行う課題の詳細は、初回授業で通知する。					
注意点		授業の内容で理解できない部分は、教員に質問し解決するようにすること。英語の動画に関する質問は、動画作成者のSiti先生へ質問することを勧める。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	4thQ	9週	1. ガイダンス、鋭角の三角比		シラバスから、学習の意義、授業の進め方、評価方法を理解できる。 鋭角の三角比の定義を理解し、その値を求めることができる。		
		10週	2. 鈍角の三角比、三角比の相互関係		鈍角の三角比の定義を理解し、その値を求めることができる。 三角比の相互関係を理解し、利用できる。		
		11週	3. 三角形への応用		正弦定理、余弦定理を覚え、用いることができる。 三角形の面積を順序だてて求めることができる。		
		12週	4. 弧度法、扇形		弧度法を理解し、度数法との相互変換ができる。 扇形の弧の長さ、面積を求めることができる。		
		13週	5. 三角関数 (一般角)、等式の証明		一般角の三角関数の値を求めることができる。 三角関数を含む等式を証明できる。		
		14週	6. 三角関数のグラフ、方程式、不等式		三角関数のグラフを描くことができる。 グラフや単位円を用いるなどして、三角関数を含む方程式・不等式を解くことができる。		
		15週	7. 三角関数の加法定理、2倍角の公式		三角関数の加法定理を覚え、用いることができる。 加法定理から、2倍角の公式を導出して用いることができる。		
		16週	8. 三角関数の積・和の変換公式、合成の公式		加法定理を積を和に、および和を積に変換することができる。 三角関数の合成を行うことができる。		
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	
基礎的能力	数学	数学	数学	角を弧度法で表現することができる。	3	後4,後12	
				三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後5,後6,後14	
				加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。	3	後15,後16	
				三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後7,後8,後10,後11,後13,後14	
				三角比を理解し、簡単な場合について、三角比を求めることができる。	3	後1,後2,後3,後9,後10,後11	
				一般角の三角関数の値を求めることができる。	3	後4,後13	
評価割合							

	レポート	合計
総合評価割合	100	100
知識の基本的な理解 【知識・記憶、理解レベル】	100	100