

久留米工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	リベラルアーツ特論1 (円周率nの歴史)		
科目基礎情報								
科目番号	4E12			科目区分	一般 / 必修			
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気電子工学科			対象学年	4			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	プリント							
担当教員	松田 康雄							
到達目標								
1. 円周率nの歴史を学ぶことによって, 数学の理解を深める。 2. 数学の研究および研究発表の方法を学ぶ。								
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 nの歴史の理解		nの新たな計算方法を考える。		nの計算法を理解する。		nの計算法が理解できない。		
評価項目2 研究発表・プレゼンテーション		テキストの内容を理解し, 工夫して発表できる。		テキストの内容を理解して説明できる。		テキストの内容を説明できない。		
評価項目3 nの歴史に関するレポート作成。		nの歴史について新たな視点を含めて作成できる。		nの歴史についてレポートをまとめる。		とめることが出来ない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要		円周率nは数学の大きな研究テーマであり現在もそうである。この円周率nの歴史を学ぶことにより, 数学の理解を深めることが大きな目標である。 具体的にはこれまで学んできた三角関数, 数列, 積分等を応用してnの値を求めることにより, 数学を自在に使いこなすことを目標にする。 また, 講義だけでなく, 演習、研究、プレゼンテーションの場を用意するので、この授業に積極的に参加することを期待する。						
授業の進め方・方法		nの歴史をまとめたプリントをテキストとし、それをもとにゼミ形式で授業を進める。 ゼミの形式をとり、参加者が輪番でプレゼンテーションする。 nの歴史についてレポートをまとめる。						
注意点		各自が積極的に授業 (ゼミ) に参加することを期待する。						
授業計画								
		週	授業内容		週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	概論		nの歴史の全体像をつかむ。			
		2週	nの歴史(1)		古代のnの計算法を理解する。			
		3週	nの歴史(2)		和算におけるnの計算法を理解する。			
		4週	nの歴史(3)		ヴィエタの公式を理解する。			
		5週	nの歴史(4)		ウォリスの公式を理解する。			
		6週	nの歴史(5)		グレゴリーの級数を理解する。			
		7週	nの歴史(6)		ビュホンの針について理解する。			
		8週	中間のまとめ・発表		中間のまとめのレポートを作成する。			
	2ndQ	9週	nの歴史(7)		アークタンジェント関数を理解する。			
		10週	nの歴史(8)		アークタンジェント関数、マチンの公式を利用してnを計算する。			
		11週	nの歴史(9)		ゼータ関数を理解する。			
		12週	nの歴史(10)		ベータ関数、ガンマ関数を理解する。			
		13週	nの歴史(11)		ベータ関数とガンマ関数のつながりを理解する。			
		14週	nの歴史(12)		B B P 公式等現代におけるnの計算法を理解する。			
		15週	総まとめ		全体のまとめのレポートを作成する。			
		16週						
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	0	30	0	30	40	0	100	
基礎的能力	0	24	0	24	32	0	80	
専門的能力	0	6	0	6	8	0	20	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	