

松江工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	応用数学A	
科目基礎情報							
科目番号	0025		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: 2		
開設学科	専門共通		対象学年		4		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	教科書:「新 応用数学」(大日本図書) 問題集:「新 応用数学 問題集」(大日本図書)						
担当教員	神吉 知博						
到達目標							
(1) 基本となる式の導出過程を理解する。 (2) 問題演習等を通してラプラス変換とフーリエ級数について理解する。							
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	基本となる式の導出過程を正確に理解できる。		基本となる式の導出過程を理解できる。		基本となる式の導出過程を理解できない。		
評価項目2	問題演習等を通してラプラス変換とフーリエ級数について正確に理解できる。		問題演習等を通してラプラス変換とフーリエ級数について理解できる。		問題演習等を通してラプラス変換とフーリエ級数について理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	科学技術, 理工系の分野においては, 問題解決の手段として数学は必要不可欠なものである。1年生から3年生までに学んだ基礎数学に続くものとして, 専門課程のさまざまな分野において基礎共通的に必要な数学を応用数学という形で学び理解することを目標とする。本講義は, ラプラス変換, フーリエ級数について学ぶ。						
授業の進め方・方法	中間試験(40%)+期末試験(40%)+課題(20%)で評価し, 60点以上を合格とする。 睡眠, 授業妨害, 携帯電話の使用など授業にのぞむ態度ではない学生について, 履修を取り消すことがある。 なお再評価試験は, 有資格者に実施する。						
注意点	【自学自習】予習・復習 56時間, 定期試験の準備 4時間 ※応用数学Aの合格を, 応用数学Cの履修の条件に置く。 学修単位科目であり, 1回の講義(90分)あたり180分以上の予習・復習をしているものとして講義・演習を進めます。課題だけでなく練習問題も積極的に解くこと。質問もオフィスアワーを利用して小まめにするといいでしょう。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	2章 ラプラス変換 §1 ラプラス変換の定義と性質 1・1 ラプラス変換の定義				
		2週	§1 ラプラス変換の定義と性質 1・2 相似性と移動法則, 1・3 微分法則と積分法則				
		3週	§1 ラプラス変換の定義と性質 1・3 微分法則と積分法則, 1・4 逆ラプラス変換				
		4週	§1 ラプラス変換の定義と性質, §2 ラプラス変換の応用 1・4 逆ラプラス変換, 2・1 微分方程式への応用				
		5週	§2 ラプラス変換の応用 2・2 たたみこみ				
		6週	§2 ラプラス変換の応用 2・3 線形システムの伝達関数とデルタ関数				
		7週	演習 第1週から第6週までの内容の演習				
		8週	演習 第1週から第6週までの内容の演習				
	2ndQ	9週	中間試験 第1週から第8週までの内容の試験				
		10週	3章 フーリエ解析 §1 フーリエ級数 1・1 周期2nの関数のフーリエ級数				
		11週	§1 フーリエ級数 1・1 周期2nの関数のフーリエ級数, 1・2 一般の周期関数のフーリエ級数				
		12週	§1 フーリエ級数 1・3 複素フーリエ級数				
		13週	演習 第10週から第12週までの内容の演習				
		14週	演習 第10週から第12週までの内容の演習				
		15週	期末試験 第10週から第14週までの内容の試験				
		16週	まとめ 第1週目から第15週目の内容のまとめ				
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	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	80	20	100