

長野工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	微分積分ⅡB	
科目基礎情報						
科目番号	0084		科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	工学科 (一般科目: 全系共通)		対象学年	3		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 高遠節夫 他「新微分積分Ⅱ改訂版」大日本図書 / 問題集: 高遠節夫 他「新微分積分Ⅱ問題集改訂版」大日本図書					
担当教員	濱口 直樹, 林本 厚志					
到達目標						
微分方程式に関する基本的事項と標準的な計算方法について理解できることを目標とする。授業内容を60%以上理解し計算できることで、学習・教育目標の(C-1)の達成とする。						
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	
微分方程式に関する事項の理解	各単元において数学的な性質を理解し、応用問題を解くことができる。		各単元における基本的な計算方法を理解し、標準問題を解くことができる。		各単元における基本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						
C-1						
教育方法等						
概要	微分方程式の基礎的概念の理解を通して、知識の習得と技能の習熟を図る。また、数学的論理を通して思考力・表現力・創造力を養い、現象を数学的に考察し処理する能力を伸ばす。					
授業の進め方・方法	授業方法は講義を中心とし、演習問題や課題を組み合わせて進める。					
注意点	<p><成績評価> 定期試験等 (80%)、平常点 (20%) の合計 100 点満点で (C-1) を評価し、合計の 6割以上を獲得した者をこの科目の合格者とする。</p> <p>ただし、平常点は授業中に行う課題演習等で評価する。</p> <p><オフィスアワー> 毎週水曜日 14:30 ~ 15:00 数学科の各教員が対応します。</p> <p><先修科目・後修科目> 先修科目は微分積分Ⅰと線形代数Ⅰ、後修科目はベクトル解析、フーリエ解析、複素関数論、および確率統計Ⅱとなる。</p> <p><備考> 1変数関数の微分と積分の計算ができることを前提とする。授業後には必ず復習を行い、教科書の問いや練習問題等を自分で解いてみるのが大切である。</p> <p>(関連科目) 微分積分ⅡA</p>					
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input 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	微分方程式の意味	簡単な微分方程式をつくることができる。		
		2週	微分方程式の解	微分方程式の一般解・特殊解について理解できる。		
		3週	変数分離形	基本的な変数分離形の微分方程式の一般解を求めることができる。		
		4週	1階線形微分方程式	非斉次1階線形微分方程式の一般解を定数変化法を用いて求めることができる。		
		5週	同次形	基本的な同次形の微分方程式の一般解を求めることができる。		
		6週	2階微分方程式とその解	2階微分方程式とその一般解・特殊解について理解できる。		
		7週	2階線形微分方程式	関数が線形独立であるかロンスキアンを用いて調べることができる。2階線形微分方程式の一般解の形について理解できる。		
		8週	問題演習	標準的な問題を解くことができる。		
	4thQ	9週	定数係数斉次線形微分方程式	特性方程式の解により、一般解の形が分類されることが理解できる。		
		10週	定数係数非斉次線形微分方程式(1)	定数係数斉次線形微分方程式の一般解を求めることができる。		
		11週	定数係数非斉次線形微分方程式(2)	具体的な例から、定数係数非斉次線形微分方程式の特殊解を予想することができる。		
		12週	いろいろな線形微分方程式(1)	連立微分方程式や定数係数でない線形微分方程式のうち、基本的なものについて一般解を求めることができる。		
		13週	いろいろな線形微分方程式(2)	いろいろな線形微分方程式の一般解を求めることができる。		
		14週	線形でない2階微分方程式	線形でない2階微分方程式のうち、典型的なものについて一般解を求めることができる。		
		15週	問題演習	標準的な問題を解くことができる。		
		16週	学年末達成度試験			
評価割合						
	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計
総合評価割合	80	0	20	0	0	100
配点	80	0	20	0	0	100