

専門	必修	計算機基礎	3E013	履修単位	2	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	数学基礎演習 I	
科目基礎情報							
科目番号	1E002			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子メディア工学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	参考書：新基礎数学：碓氷久 他：大日本図書：978-4-477-02579-7						
担当教員	塚原 規志						
到達目標							
☐ 数と式の計算ができる。 ☐ 方程式と不等式の計算ができる。 ☐ 三角関数の計算ができる。 ☐ 指数関数と対数関数の計算ができる。							
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	数と式の計算が十分にできる。		数と式の計算ができる。		数と式の計算ができない。		
評価項目2	方程式と不等式の計算が十分にできる。		方程式と不等式の計算ができる。		方程式と不等式の計算ができない。		
評価項目3	三角関数の計算が十分にできる。		三角関数の計算ができる。		三角関数の計算ができない。		
評価項目4	指数関数と対数関数の計算が十分にできる。		指数関数と対数関数の計算ができる。		指数関数と対数関数の計算ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本科目は1学年に於ける数学Aおよび数学Bのわかりにくいところを重点的に演習を行う機動的な科目である。 1学年で学習する数学についての内容を演習形式で学習する。 問題集の基本問題レベルの問題を解いていく。						
授業の進め方・方法	演習形式						
注意点							
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	3rdQ	1週	整式の計算，いろいろな数と式		整式の加減乗除の計算ができる。 公式等を利用して因数分解ができる。 分数式の加減乗除の計算ができる。 実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の基本的な計算ができる。 平方根の基本的な計算ができる（分母の有理化も含む）。 複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。		
		2週	方程式		2次方程式を解くことができる（解の公式も含む）。 因数分解を利用して、基本的な高次方程式を解くことができる。 基本的な連立方程式を解くことができる。具体的には、1次式と2次式の連立方程式を解くことができる。 基本的な無理方程式・分数方程式を解くことができる。		
		3週	不等式		基本的な1次不等式を解くことができる。 1元連立1次不等式を解くことができる。 基本的な2次不等式を解くことができる。		
		4週	2次関数		2次関数の性質を理解し、グラフをかくことができ、最大値・最小値を求めることができる。		
		5週	いろいろな関数		分数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。 基本的な関数の逆関数を求め、そのグラフをかくことができる。 無理関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。 関数のグラフと座標軸との共有点を求めることができる。関数のグラフと座標軸との共有点を求めることができる。関数のグラフと座標軸との共有点を求めることができる。		
		6週	点と直線，2次曲線		2点間の距離を求めることができる。 内分点の座標を求めることができる。 通る点や傾きから直線の方程式を求めることができる。 2つの直線の平行・垂直条件を理解している。 基本的な円の方程式を求めることができる。		
		7週	場合の数		積の法則と和の法則の違いを理解している。 順列・組合せの基本的な計算ができる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	中間試験の総括				

		10週	三角比とその応用	三角比を理解し、三角関数表を用いて三角比を求めることができる。一般角の三角関数の値を求めることができる。
		11週	三角関数	角を弧度法で表現することができる。三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。
		12週	加法定理とその応用	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。三角関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		13週	指数関数	累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。指数関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		14週	対数関数	対数を利用した計算ができる。対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。対数関数を含む基本的な方程式を解くことができる。
		15週	期末試験	
		16週	期末試験の総括、まとめ	

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	70	0	0	0	0	30	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	電気基礎 I	
科目基礎情報							
科目番号	1E003			科目区分	専門 / 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	電子メディア工学科			対象学年	1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	高橋寛、増田英二：わかりやすい電気基礎，コロナ社／安部則男ほか編：ポイントマスター わかりやすい電気基礎トレーニングノート，コロナ社						
担当教員	佐々木 信雄						
到達目標							
☐ 電気回路素子の概念について理解し、直流回路の問題を解くことができる。 ☐ 直流回路における回路の諸定理について理解し、それらに関する問題を解くことができる。 ☐ 抵抗の性質について理解し、それに関する問題を解くことができる。 ☐ 電流のいろいろな作用について理解し、それらに関する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		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		直流回路の定理、法則を深く理解し、応用問題を解くことが出来る。		直流回路の定理、法則を理解し、基礎的な問題を解くことが出来る。		直流回路の定理、法則を理解出来ず、基礎的な問題を解くことが出来ない。	
評価項目2		抵抗の性質を深く理解し、応用問題を解くことが出来る。		抵抗の性質が理解でき、基礎的な問題を解くことが出来る。		抵抗の性質が理解できず、基礎的な問題を解くことが出来ない。	
評価項目3		電流のいろいろな作用について深く理解し、応用問題を解くことが出来る。また、電池について深く理解している。		電流のいろいろな作用が理解でき、基礎的な問題を解くことが出来る。また、電池について基礎的な理解をしている。		電流のいろいろな作用が理解できず、基礎的な問題を解くことが出来ない。また、電池について基礎的な理解ができていない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		電子電気工学への入門として、また工学実験を行う上で必要となる電気回路の基礎知識を身につけさせる。					
授業の進め方・方法		まず、前期の「工学実験」で学習した直流回路の取り扱いについて復習するとともに演習問題を多く解かせ、直流回路の計算ができるようにする。次に、回路の諸定理、さらに、抵抗の性質や電流が及ぼすいろいろな作用について説明を行うとともに、演習問題を解かせながらそれらに対する理解を深めさせる。授業は、プロジェクタを使用して進める。					
注意点							
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	3rdQ	1週	回路の諸定理		重ねの理を説明し、直流回路の計算に用いることができる。		
		2週	回路の諸定理		重ねの理を説明し、直流回路の計算に用いることができる。		
		3週	回路の諸定理		テブナンの定理を説明し、直流回路の計算に用いることができる。		
		4週	回路の諸定理		テブナンの定理を説明し、直流回路の計算に用いることができる。		
		5週	抵抗の性質		抵抗の性質について理解し、それに関する問題を解くことができる。		
		6週	ジュール熱		ジュール熱の計算をすることができる。		
		7週	許容電流		許容電流に関する理解ができる。		
		8週	中間テスト				
	4thQ	9週	電力、消費電力		電力、消費電力に関する計算ができる。		
		10週	電気の化学作用		電気の化学作用について基本的理解ができる。		
		11週	ブリッジ回路		キルヒホッフの法則を用いて、ブリッジ回路に流れる電流計算ができる。		
		12週	ブリッジ回路、直流電流源		ブリッジ回路の平衡条件を理解し、直流電流源の基本的性質を理解できる。		
		13週	電池		電池の基本を理解できる。		
		14週	電池、電熱効果		様々な種類の電池があることを理解できる。電熱効果の基本を理解できる。		
		15週	期末テスト				
		16週	まとめ		これまで学習した内容のまとめ		
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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	10	50
専門的能力	40	0	0	0	0	10	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	電子メディア工学序論	
科目基礎情報							
科目番号	1E004			科目区分	専門 / 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	電子メディア工学科			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	ゼ`ロから分かるUNIX基礎講座:中井 猿:技術評論社:9784774139807, 情報リテラシー教科書 Windows 10/Office 2019対応版:矢野 文彦:オーム社:9784274224447, 例題80でしっかり学ぶ メディアリテラシー標準テキスト ーメディアとインターネットを理解するための基礎知識:定平 誠:技術評論社, K-SEC教材, 自作Web教材						
担当教員	布施川 秀紀						
到達目標							
☐ 1.UNIXの操作をすることができる。 ☐ 2.ワープロソフトを使うことできる。 ☐ 3.表計算ソフトを使うことが。 ☐ 4.プレゼンテーションソフトを使うことができる。 ☐ 5.コンピュータネットワークを利活用する上での情報モラル, 情報セキュリティについて理解する。							
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	UNIXのファイルシステムを理解し、コマンドを使いこなすことができる。			UNIXの基本的なコマンドを使うことができる。		UNIXの基本的なコマンドを使うことができない。	
評価項目2	ワープロソフトを使って、複雑な文書を作成することができる。			ワープロソフトを使って、簡単な文書を作成することができる。		ワープロソフトを使って、文書を作成することができない。	
評価項目3	表計算ソフトを使って、複雑な表を作成することができる。			表計算ソフトを使って、簡単な表を作成することができる。		表計算ソフトを使って、表を作成することができない。	
評価項目4	プレゼンテーションソフトを使って、効果的なスライドを作成することができる。			プレゼンテーションソフトを使って、簡単なスライドを作成することができる。		プレゼンテーションソフトを使って、スライドを作成することができない。	
評価項目5	コンピュータネットワークを利活用する上での情報モラル, 情報セキュリティについて理解し、説明することができる。			コンピュータネットワークを利活用する上での情報モラル, 情報セキュリティについて理解している。		コンピュータネットワークを利活用する上での情報モラル, 情報セキュリティについて理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	この科目で`は、主にコンピ`ューターリテラシーを扱う。コンピ`ュータの基本的な操作法とUNIX入門、電子メール等をコミュニケーションツール使う上で`の情報モラル, 情報セキュリティ、実験報告書の作成に必要なワープロや表計算ソフトの使用、卒研発表で`必要なプ`レゼ`ンテーションソフトの使い方を学習する。						
授業の進め方・方法	教科書、自作Webテキスト等を使ってPC画面上で操作方法を説明し、その後実習を行う。また、K-SEC教材も活用する						
注意点							
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		
前期	1stQ	1週	機器の説明,コンピ`ュータへのLogin, 初期設定 コンピュータネットワーク利用における, 情報モラル, 情報セキュリティ (K-SEC教材も活用)		本校の学生用PCへのLogin, 初期設定ができる。 コンピュータネットワーク利用における, 情報モラル, 情報セキュリティについて理解する。		
		2週	コミュニケーションツール (電子メール, Teamsなど) の使い方 コンピュータネットワーク利用における, 情報モラル, 情報セキュリティ (K-SEC教材も活用)		コミュニケーションツール (電子メール, Teamsなど) の使い方理解をする。 コンピュータネットワーク利用における, 情報モラル, 情報セキュリティについて理解する。		
		3週	ワープロソフト (Word) の使い方1		ワープロソフトで文書を作成することができる。		
		4週	ワープロ (Word) の使い方2		ワープロソフトで文書を作成することができる。		
		5週	表計算ソフト (Excel) の使い方1		表計算ソフトで簡単な表を作成することができる。		
		6週	表計算ソフト (Excel) の使い方2		表計算ソフトで基本的な関数と使うことができる。		
		7週	表計算ソフト (Excel) の使い方3		表計算ソフトで統計的なデータや計算を行うことができる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	プ`レゼ`ンテーションソフト (PowerPoint) の使い方1		プレゼンテーションソフトで簡単なスライドを作成することができる。		
		10週	プ`レゼ`ンテーションソフト (PowerPoint) の使い方2		プレゼンテーションソフトで簡単なスライドを作成することができる。		
		11週	UNIXの基本コマンド1		基本的なUNIXコマンドを使うことができる。		
		12週	UNIXの基本コマンド2		基本的なUNIXコマンドを使うことができる。		
		13週	プログラミング入門1		簡単なソフトウェアを作成する事ができる。		
		14週	期末試験				
		15週	プログラミング入門2		簡単なソフトウェアを作成する事ができる。		
		16週					
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
UNIX	20	10	0	0	0	0	30
ワープロソフト	20	5	0	0	0	0	25
表計算ソフト	10	20	0	0	0	0	30
プレゼンテーションソフト	10	5	0	0	0	0	15

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	工学実験	
科目基礎情報							
科目番号	1E005			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	履修単位: 4		
開設学科	電子メディア工学科			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	4		
教科書/教材	プリント教材／WEB教材／高橋寛、増田英二：わかりやすい電気基礎, コロナ社						
担当教員	電子メディア工学科 科教員,中山 和夫						
到達目標							
電子・電気工学を机上で理解するだけでなく、さらに实际的に把握し、理論と実験とは現実の現象や実際の創造物を理解するための、車の両輪であることを認識する。また、計器・器具の取り扱いおよび測定方法を習得するとともに、「電気基礎Ⅰ」で学んだ事柄を実験・実習を通して確認することにより、以下の目標を達成する。 ☐ 直流回路の基礎的問題を解くことができる。 ☐ 工学実験における基礎的手法を実演できる。 ☐ 各テーマの測定原理や実験方法について理解し、必要な計器・器具の取り扱いができる。 ☐ 書式に沿った正しい報告書を作成することができる。							
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	
実験内容に関する理解	手順書と教員の指導に従って、実験を自主的に、的確に進めることができる。			適宜、教員の指導を仰ぐことで指示書に書いてある内容を進めることができる。		指示書の実験内容を進めることができない。	
レポートに関する項目	実施した実験に関する報告書を自分の言葉で的確にまとめることができる。			実施した実験に関して、最低限の記載方法を守ってまとめることができる。		実施した実験に関するレポートをまとめられない、もしくは提出できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	実験に必要なとなる電子工学の基礎的知識を学習したうえで、電子工作および電子工学の導入的な実験を行い、さらに電気回路に関する基礎的な実験を行うことにより、「電気基礎Ⅰ」で学習した事柄についての理解を深める。						
授業の進め方・方法	〔前期〕（富澤、塚原、中山） 実験を行う前の準備として、まず電子工学の基礎知識について学習する。その後電子工作実習を行い、次に電子工学への導入的な実験を行う。具体的にはまず、直流回路について学習した後、実験の心得およびリテラシーについて説明し、次に工作実習としてキットを用いてテストを製作する。さらに、その製作テストを用いて、抵抗や電子素子で構成される基本電気回路についての導入的な実験を行う。 〔後期〕（富澤、塚原、中山） 電子メディア工学実験として下記8テーマについての実験を1～3名の班編成でローテーションして行う。その間、レポートの書き方についての説明を行うとともに、何回かレポート整理日を設け添削指導する。最後に理解度確認のための試験を行う。 1 巡目 ・乾電池の特性 ・分圧回路の作成とその特性 ・P.O.Boxによる中位抵抗の測定 ・電圧降下法による中位抵抗の測定 2 巡目 ・回路の諸定理 ・抵抗の温度特性 ・ヒューズの特性 ・モータの製作						
注意点							
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		
前期	1stQ	1週	直流回路基礎				
		2週	直流回路基礎				
		3週	直流回路基礎				
		4週	直流回路基礎				
		5週	直流回路基礎				
		6週	直流回路基礎				
		7週	実験心得・リテラシー				
		8週	電子工作（テストの製作）				
	2ndQ	9週	電子工作（テストの製作）				
		10週	電子工作（テストの製作）				
		11週	電子工作（テストの製作）				
		12週	電子工学基礎実験				
		13週	電子工学基礎実験				
		14週	電子工学基礎実験				
		15週	電子工学基礎実験				
		16週					
後期	3rdQ	1週	第1順目実験テーマの説明				
		2週	1順目第1回実験				
		3週	レポートの書き方				
		4週	レポート作成				

		5週	1 順目第 2 回実験	
		6週	レポート作成	
		7週	1 順目第 3 回実験	
		8週	1 順目第 4 回実験	
	4thQ	9週	確認テスト	
		10週	第 2 順目実験テーマの説明	
		11週	2 順目第 1 回実験	
		12週	2 順目第 2 回実験	
		13週	2 順目第 3 回実験	
		14週	2 順目第 4 回実験	
		15週	確認テスト	
		16週		

評価割合			
	レポート	取組点（確認テスト含む）	合計
総合評価割合	70	30	100
配点	70	30	100

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	数学基礎演習Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	2E002		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	演習		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	電子メディア工学科		対象学年		2		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	新 基礎数学 改訂版, 新 基礎数学問題集 改訂版, 新 微分積分I 改訂版, 新 微分積分I問題集 改訂版 高遠節夫ほか 大日本図書						
担当教員	布施川 秀紀						
到達目標							
☐ 三角関数, 指数関数, 対数関数の計算ができる。 ☐ 各種関数の微分の計算ができる。 ☐ 各種関数の積分の計算ができる。 ☐ 複素数の計算ができる。 ☐ 場合の和, 数列, 数列の和, 漸化式の計算ができる。 ☐ 行列の和, 差, 積, 逆行列の計算ができる。							
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	様々な三角関数, 指数関数, 対数関数の計算ができる。		基本的な三角関数, 指数関数, 対数関数の計算ができる。		三角関数, 指数関数, 対数関数の計算ができない。		
評価項目2	各種関数の様々な微分の計算ができる。		各種関数の基本的な微分の計算ができる。		各種関数の微分の計算ができない。		
評価項目3	各種関数の様々な積分の計算ができる。		各種関数の基本的な積分の計算ができる。		各種関数の積分の計算ができない。		
評価項目4	様々な複素数の計算ができる。		基本的な複素数の計算ができる。		複素数の計算ができない。		
評価項目5	様々な場合の和, 数列, 数列の和, 漸化式の計算ができる。		基本的な場合の和, 数列, 数列の和, 漸化式の計算ができる。		場合の和, 数列, 数列の和, 漸化式の計算ができない。		
評価項目6	様々な行列の計算ができる。		基本的な行列の計算ができる。		行列の計算ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	微分, 積分, 数列・場合の数・三角関数・指数関数, 対数関数, 複素数, 行列について基本から復習する。						
授業の進め方・方法	基本的に学生が演習を行う。毎回小テストを実施し理解度を確認し, 理解度が低い者については繰り返し解説, 演習を行い, 理解を深める。						
注意点	特に微分・積分は, 高学年の専門科目の中で必要とされるスキルであるので, スラスラと計算ができるまでトレーニングをする必要がある。						
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	3rdQ	1週	基本的な微分		基本的な微分の計算ができる。		
		2週	三角関数と三角関数の微分		三角関数と三角関数の微分の計算ができる。		
		3週	指数関数, 対数関数と指数関数, 対数関数の微分		指数関数, 対数関数と指数関数, 対数関数の微分の計算ができる。		
		4週	複素数		複素数の計算ができる。		
		5週	微分の応用		微分を応用した問題が解ける。		
		6週	場合の数, 数列		場合の数の数え方を理解する。数列, 数列の和, 漸化式について理解する。		
		7週	行列と行列式		基本的な行列, 行列式の計算ができる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	基本的な積分		基本的な積分の計算ができる。		
		10週	定積分		基本的な定積分の計算ができる。		
		11週	三角関数, 指数関数, 対数関数の積分		三角関数, 指数関数, 対数関数の積分の計算ができる。		
		12週	置換積分		置換積分の計算ができる。		
		13週	部分積分		部分積分の計算ができる。		
		14週	積分の応用		積分を応用した問題が解ける。		
		15週	後期定期試験				
		16週	答案返却				
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	小テスト等	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	30	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	メディアリテラシ	
科目基礎情報							
科目番号	2E003			科目区分	専門 / 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	電子メディア工学科			対象学年	2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	LaTeX2ε美文書作成入門:奥村晴彦、黒木 裕介:技術評論社:9784297117122, セ`ロからわかるUNIX基礎講座:中井 猷:技術評論社:9784774139807						
担当教員	布施川 秀紀						
到達目標							
☐ 1.pLaTeXを使って文書を作成することができる。 ☐ 2.Gnuplotを使って、グラフを描くことができる。 ☐ 3.Power automateを使って、処理の自動化を作ることができる。							
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	pLaTeXを使って論文等大規模な文書を作成することができる。		pLaTeXを使って簡単な文書を作成することができる。		pLaTeXを使って文書を作成することができない。		
評価項目2	Gnuplotを使って、自由にグラフを描くことができる。		Gnuplotを使って、簡単な数式のグラフを描くことができる。		Gnuplotを使って、グラフを描くことができない。		
評価項目3	Power automateを使って、自由に自動ワークフローを作ることができる。		Power automateを使って、簡単な自動ワークフローを作ることができる。		Power automateを使って、自動ワークフローを作ることができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	1年次に習得したコンピ`ュータの基本的な使い方をさらに発展させ、より高度なド`キュメント作成、情報伝達、情報発信を行う能力を身につける。 LaTeX や Gnuplot等を利用したド`キュメントの作成方法を学ぶ`。 Power automateの使用法を学ぶ`。また、この科目は3年次以降に学習するフ`ロク`ラミング`等につな`がる。						
授業の進め方・方法	教科書、自作Webテキスト等を使い、PC画面上で操作方法を解説し、その後実習を行う。						
注意点							
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		
前期	1stQ	1週	UNIXの基本コマンド` 1		1年次に学習したUNIXの基本コマンド` を使うことができる。		
		2週	UNIXの基本コマンド` 2		1年次に学習したUNIXの基本コマンド` を使うことができる。		
		3週	LaTeXの使い方1		LaTeXで簡単な文書作することができる。		
		4週	LaTeXの使い方2		LaTeXで基本的な環境を使うことができる。		
		5週	LaTeXの使い方3		LaTeXでよく使われる数式を書くことができる。		
		6週	LaTeXの使い方4		LaTeXで表や図を使うことができる。		
		7週	Gnuplotの使い方1		Gnuplotで簡単な関数を描くことができる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	Gnuplotの使い方2		Gnuplotで複雑な関数を描くことができる。		
		10週	Gnuplotの使い方3		Gnuplotでより複雑な関数を描くことができる。		
		11週	Formsの使い方		Formsを使ってアンケートを作成することができる。		
		12週	Power automateの使い方1		Power automateを使って自動ワークフローを作成することができる。		
		13週	Power automateの使い方2		Power automateを使って自動ワークフローを作成する事ができる。		
		14週	Power automateの使い方3		Power automateを使って自動ワークフローを作成する事ができる。		
		15週	期末試験				
		16週					
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
pLaTeX	30	20	0	0	0	0	50
Gnuplot	10	10	0	0	0	0	20
Power automate	20	10	0	0	0	0	30

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	電気基礎Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		2E004		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		電子メディア工学科		対象学年		2	
開設期		前期		週時間数		4	
教科書/教材		「わかりやすい電気基礎」 高橋寛、増田英二 コロナ社 978-4-339-00757-2					
担当教員		富澤 良行,中山 和夫					
到達目標							
☐ 正弦波交流回路の性質について理解できる。 ☐ 正弦波交流回路を、記号法を用いて取り扱うことができる。 ☐ 電流と磁気に関する現象について理解し、問題を解くことができる。 ☐ 静電気に関する現象について理解し、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		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		正弦波交流回路の性質を十分に説明できる。		正弦波交流回路の性質を説明できる。		正弦波交流回路の性質を説明できない。	
評価項目2		正弦波交流回路の基礎問題を十分に解くことができる。		正弦波交流回路の基礎問題を解くことができる。		正弦波交流回路の基礎問題を十分に解くことができない。	
評価項目3		電流と磁気に関する現象について理解し、問題を十分に解くことができる。		電流と磁気に関する現象について理解し、問題を解くことができる。		電流と磁気に関する現象について理解し、問題を解くことができない。	
評価項目4		静電気に関する現象について理解し、問題を十分に解くことができる。		静電気に関する現象について理解し、問題を解くことができる。		静電気に関する現象について理解し、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		1年生のときに学習した「電気基礎Ⅰ」の続きとして、電気回路および電磁気学の基礎知識を修得させる。電気回路の分野としては、正弦波交流回路の取り扱い法と計算法について説明する。 また、電磁気学の分野では、まず電流と磁気に関する現象とその取り扱い法、つぎに静電気に関する現象とその取り扱い法について説明する。 いずれの場合も、演習問題を解かせながら理解を深めさせる。					
授業の進め方・方法		講義形式					
注意点							
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		
前期	1stQ	1週	磁気1, 正弦波交流の性質1		正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。 電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力等を計算できる。		
		2週	磁気2, 正弦波交流の性質2		正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。 平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。 電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。		
		3週	電流と磁界1, 正弦波交流起電力の発生1		電流が作る磁界をビオ・サバルの法則およびアンペールの法則を用いて説明でき、簡単な磁界の計算に用いることができる。		
		4週	電流と磁界2, 正弦波交流起電力の発生2		磁性体と磁化、及び、磁束密度を説明できる。		
		5週	電磁誘導作用1, 交流回路の取り扱い方1		電磁誘導を説明でき、誘導起電力を計算できる。		
		6週	電磁誘導作用2, 交流回路の取り扱い方2		磁気エネルギーを説明できる。 瞬時値を用いて、簡単な交流回路の計算ができる。 R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。		
		7週	電磁誘導作用3, 交流回路の電力		自己誘導と相互誘導を説明でき、自己インダクタンス及び相互インダクタンスに関する計算ができる。 相互誘導を説明し、相互誘導回路の計算ができる。 理想変成器を説明できる。 交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。		
	2ndQ	8週	中間テスト				
		9週	中間テスト総括				
		10週	電磁力, 共振回路		電流に作用する力やローレンツ力を説明できる。 直列共振回路と並列共振回路の計算ができる。		
		11週	静電現象1, 複素数1		電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力等を計算できる。		

		12週	静電現象2, 複素数2	電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。 正弦波交流のフェーザ表示を説明できる。 正弦波交流の複素表示を説明し、これを交流回路の計算に用いることができる。			
		13週	コンデンサと静電容量1, 記号法による交流回路の取り扱い1	静電容量を説明でき、平行平板コンデンサ等の静電容量を計算できる。 静電エネルギーを説明できる。			
		14週	コンデンサと静電容量2, 記号法による交流回路の取り扱い2	静電容量の接続を説明し、その合成静電容量を計算できる。 フェーザを用いて、簡単な交流回路の計算ができる。 インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。			
		15週	期末試験				
		16週	まとめ				
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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	計測基礎	
科目基礎情報							
科目番号	2E005			科目区分	専門 / 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	電子メディア工学科			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	松本 佳宣： 新SI対応 デジタル時代の電気電子計測基礎, コロナ社／配布プリント						
担当教員	鈴木 靖						
到達目標							
☐ 単位、標準、誤差、不確かさ、有効数字、近似式などについて理解し、実験結果の基本的な処理ができる。 ☐ OPアンプを用いた基本増幅回路・演算回路、フィルタ回路、AD変換器の原理を理解できる。 ☐ 各種電気量の測定法を理解できる。 ☐ 各種指示電気計器およびオシロスコープの原理を理解できる。							
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		単位、標準、誤差、不確かさ、有効数字、近似式などについて深く理解し、実験結果の基本的な処理が良くできる。		単位、標準、誤差、不確かさ、有効数字、近似式などについて理解し、実験結果の基本的な処理ができる。		単位、標準、誤差、不確かさ、有効数字、近似式などについて理解できず、実験結果の基本的な処理もできない。	
評価項目2		演算増幅器やフィルタ、AD変換器などについて深く理解している。		演算増幅器やフィルタ、AD変換器などについて理解している。		演算増幅器やフィルタ、AD変換器などについて理解していない。	
評価項目3		各種電気量の測定について深く理解している。		各種電気量の測定について理解している。		各種電気量の測定について理解していない。	
評価項目4		各種指示電気計器の原理や、オシロスコープの取り扱いについて深く理解している。		各種指示電気計器の原理や、オシロスコープの取り扱いについて理解している。		各種指示電気計器の原理や、オシロスコープの取り扱いについて理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	単位と標準、不確かさ、測定値の処理など、計測の基礎について学び、つぎに交流回路の復習をするとともに演算増幅器、フィルタ、AD変換器について学習する。さらに各種電気量の測定法について学習し、最後にオシロスコープの取扱法について学ぶ。						
授業の進め方・方法	まず、測定の基礎である、単位、標準、不確かさ、誤差等について説明し、測定結果の処理法である最小二乗法の応用について簡単に説明する。次に、交流回路の計算法について復習を行い、電子計測でよく用いられる演算増幅器およびフィルタとその回路、またAD変換器について説明する。そして、各種電気量の測定測定について説明し、その後、オシロスコープの原理および取り扱いについて説明する。最後に応用計測の一例として、音に関する計測について述べる。途中、理解を確実にするために、まとめと練習問題を行う週を設ける。						
注意点							
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	3rdQ	1週	計測の基礎とSI	単位と標準、次元と表示法、SIについて理解している。			
		2週	測定手法と統計処理	近測定法、有効数字、不確かさとその伝搬、誤差について理解している。			
		3週	測定手法と統計処理	近似式、誤差分布と最小二乗法について理解し、計測値の処理が行える。			
		4週	交流回路の復習	電気回路、電子回路を扱うにあたり、基本的な回路計算ができる。			
		5週	演算増幅器とフィルタ	OPアンプを用いた基本増幅回路、演算回路について理解している。			
		6週	演算増幅器とフィルタ	フィルタ回路について理解し、基礎的なアナログ信号処理ができる。			
		7週	まとめと問題	ここまで学習してきた内容を理解している。			
		8週	中間テスト				
	4thQ	9週	AD変換器	基本的なAD変換器の原理について理解している。			
		10週	電圧測定、電流測定	交流電圧計の原理および測定法、また電流測定法について理解している。			
		11週	抵抗・インピーダンス測定	抵抗・インピーダンス測定法について理解している。			
		12週	電力測定	直流電力と交流電力について理解し、交流電力の測定法について説明できる。			
		13週	オシロスコープ	オシロスコープの原理を理解し、表示波形の取り扱いができる。			
		14週	まとめと問題	ここまで学習してきた内容を理解している。			
		15週	期末テスト				
		16週	応用計測	音に関する計測の概要について理解している。			
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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	10	50

專門的能力	40	0	0	0	0	10	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	工学実験	
科目基礎情報							
科目番号		2E006		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		実験・実習		単位の種別と単位数		履修単位: 4	
開設学科		電子メディア工学科		対象学年		2	
開設期		通年		週時間数		4	
教科書/教材		配布プリント					
担当教員		電子メディア工学科 科教員,塚原 規志					
到達目標							
☐ 工学実験における基礎的手法を実演できる。 ☐ 各テーマの測定原理や実験方法について理解し、必要な計器・器具の取り扱いができる。 ☐ 書式に沿った正しい報告書を作成することができる。 ☐ 基本的な電子回路を製作することができる。							
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		各テーマの測定原理や実験方法について理解し、必要な計器・器具の取り扱いが十分にできる。		各テーマの測定原理や実験方法について理解し、必要な計器・器具の取り扱いができる。		各テーマの測定原理や実験方法について理解できず、必要な計器・器具の取り扱いができない。	
評価項目2		書式に沿った正しくきれいな報告書を作成することができる。		書式に沿った報告書を作成することができる。		書式に沿った正しい報告書を作成することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		前後期各 8 テーマに関する実験実習を 1 ～ 3 名の班編成で行い、それぞれのテーマについて各自レポートを提出する。その間 3 週ごとに、それまでに行った実験について、理解度を確認するための簡単な試験を行う。					
授業の進め方・方法		実験実習					
注意点		出席して実験し、レポートを提出するまでが”実験”です。欠席してもレポートは提出しなければなりません。レポートが提出されない場合は実験を行ったとみなしません。レポートは必ず提出すること。					
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	
前期	1stQ	1週	前期実験テーマの説明1				
		2週	前期実験テーマの説明2				
		3週	前期実験テーマの説明3				
		4週	前期実験1				
		5週	前期実験2				
		6週	前期実験3				
		7週	前期確認テスト1				
		8週	前期実験4				
	2ndQ	9週	前期実験5				
		10週	前期実験6				
		11週	前期確認テスト2				
		12週	前期実験7				
		13週	前期実験8				
		14週	前期確認テスト3				
		15週	レポート整理				
		16週					
後期	3rdQ	1週	後期実験テーマの説明1				
		2週	後期実験テーマの説明2				
		3週	後期実験テーマの説明3				
		4週	後期実験1				
		5週	後期実験2				
		6週	後期実験3				
		7週	後期確認テスト1				
		8週	後期実験4				
	4thQ	9週	後期実験5				
		10週	後期実験6				
		11週	後期確認テスト2				
		12週	後期実験7				
		13週	後期実験8				
		14週	後期確認テスト3				

		15週	レポート整理	物理、化学、情報、工学についての基礎的原理や現象を、実験を通じて理解できる。 基礎的原理や現象を理解するための実験手法、実験手順、実験データ処理法等について理解する。 実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の取扱いに慣れ、安全に実験を行うことができる。 実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の進め方について理解し、実践できる。 実験テーマの内容を理解し、実験・測定結果の妥当性評価や考察等について論理的な説明ができる。 実験ノートの記述、及び実験レポートの作成の方法を理解し、実践できる。
		16週		

評価割合			
	レポート	実験の取り組み方	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0

群馬工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電子メディア工学基礎演習
科目基礎情報				
科目番号	2E007	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子メディア工学科	対象学年	2	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	(1)「技術者倫理-技術者として幸福を得るために考えておくべきこと-」堀田 源治, 辻井 洋行, 水井 万里子著 (日刊工業新聞社) 978-4526076114, (2)「システム英単語」霜 康司, 刀祢 雅彦 著 (駿台文庫; 5訂版) 978-4796111379, (3)「知ってますか? 理系研究の”常識”」掛谷英紀 著 (森北出版株式会社) 978-4627973619			
担当教員	五十嵐 睦夫,市村 和也			
到達目標				

- ☐理工系の現場で必要となる英語の初歩的なレベルに到達できる。
☐電磁気学演習Ⅰへの準備として2年次の物理における電磁気分野の復習ができる。
- ☐説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。
☐現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。
- ☐技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。
☐社会における技術者の役割と責任を説明できる。
☐情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。
☐高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。
☐環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。
☐環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。
☐国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。
☐過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。
☐知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。
☐知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。
☐技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。
☐技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。
- ☐全ての人が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。
☐技術者を指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。
☐科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。
☐科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。
- ☐それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識している。
☐様々な国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事項について説明できる。
☐異文化の事象を自分たちの文化と関連付けて解釈できる。
☐それぞれの国や地域の経済的・社会的な発展に対して科学技術が果たすべき役割や技術者の責任ある行動について説明できる。
☐日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。
☐他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。
☐他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。
☐日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。
☐円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。
☐円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。
☐他者の意見を聞き合意形成することができる。
☐合意形成のために会話を成立させることができる。
☐グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。
☐書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。
☐収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。
☐収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。
☐情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。
☐情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。
☐目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。
☐あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる
☐複数の情報を整理・構造化できる。
☐特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。
☐課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。
☐グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。
☐どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。
☐適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。
☐事実をもとに論理や考察を展開できる。
☐結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。
☐周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。
☐自らの考えで責任を持つものごとに取り組むことができる。
☐目標の実現に向けて計画ができる。
☐目標の実現に向けて自らを律して行動できる。
☐日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。
☐社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。
☐チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。
☐チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。
☐当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。
☐チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。
☐リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。
☐適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。
☐リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている
☐法令やルールを遵守した行動をとれる。
☐他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。
☐技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を上げることができる。
☐その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状に必要な学習や活動を考えることができる。
☐キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。
☐企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。
☐企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。
☐企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。
☐企業には社会的責任があることを認識している。
☐企業が国内外で他社(他者)とどのような関係性の中で活動しているか説明できる。
☐企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。
☐社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識している。
☐技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。
☐技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。

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	技術者倫理を深く理解し、技術者としての職責に耐えることができる。	最低限の技術者倫理を理解しており、技術者としての職責を果たす素地を備えている。	最低限の技術者倫理も理解できず、技術者としての職責を果たすことができない。
評価項目2	セミナー形式での議論に積極的に参加することができる。	セミナー形式の議論に、促されれば参加することができる。	セミナー形式の議論に加わることはできない。
評価項目3	技術的な英語で書かれた文書の内容を正確に理解することができる。	技術的な英語で書かれた文書の内容をある程度理解することができる。	技術的な英語で書かれた文書の内容を理解することができない。

評価項目4	電子メディア工学の学習の基礎としての高校程度の電磁気学の基礎問題に対し、十分に詳細な答案を書くことができる。	電子メディア工学の学習の基礎としての高校程度の電磁気学の基礎問題がある程度解くことができる。	電子メディア工学の学習の基礎としての高校程度の電磁気学の基礎問題を解くことができない。	
評価項目5	英語で仕事ができる高専生としての目標に関し、ある程度の英単語は十分に再現することができる。	英語で仕事ができる高専生としての目標に関し、ある程度の英単語なら再現することができる。	英語で仕事ができる高専生としての目標に関し、ある程度の英単語も再現することができない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	・技術者倫理に関係して習得することが定められている事項について、グループ学習をおこなう。 ・学習は以下の3段階を輪番でこなすことにより進める。総合的な学力を高めつつ対人能力の向上も目指す。 (1)発表原案作成 (2)討論による原稿作成 (3)発表 ・普段より英単語の暗唱に努め、小テストにて達成度を確認する。			
授業の進め方・方法	・技術者倫理関係の学習においては、全体を10グループ程度に分けて進める。 ・英単語学習に関しては授業時間冒頭に小テストをおこない、達成度を確認する。高専機構が掲げる「英語で仕事ができる高専生」に準拠した取り組みの一環である。 ・小テストは2年次の物理における電磁気分野の復習に対してもおこなう。電子メディア工学を学修するための基礎力を高めるための内容であるので、重要な位置づけのものである。			
注意点	・自らの役割を深く意識し、相応の対応をすることが求められる。 ・相互評価も課題のひとつである。発表現場に居合わせて対応することも評価対象であるから、欠席をしないこと。 ・各種試験が著しく低い達成度であった場合には補習指導課題および試験を課す場合がある。			
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	3rdQ	1週	ガイダンス	・授業の進め方に関する説明を理解し、グループ分け等を把握できる。
		2週	【主題1 議論】技術者倫理の基本と実践 【小テスト1】	・説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。 ・現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。 ・技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。 ・社会における技術者の役割と責任を説明できる。 ・工学基礎としての基本的英単語を暗誦できる。
		3週	【主題2 議論】情報倫理 【小テスト2】	・情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。 ・高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。 ・工学基礎としての基本的英単語を暗誦できる。
		4週	【主題1・2 発表】主題1および2のグループ発表	・各人の役回りを的確に意識しながら、グループ発表をこなすことができる。 ・他者の発表を真摯に聴講し、相互評価をおこなうことができる。
		5週	【主題3 議論】環境倫理 【小テスト3】	・環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。 ・環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。 ・工学基礎としての基本的英単語を暗誦できる。
		6週	【主題4 議論】国際貢献・地域貢献 【小テスト4】	・国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。 ・過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。 ・工学基礎としての基本的英単語を暗誦できる。
		7週	【主題3・4 発表】主題3および4のグループ発表	・各人の役回りを的確に意識しながら、グループ発表をこなすことができる。 ・他者の発表を真摯に聴講し、相互評価をおこなうことができる。
		8週	中間試験	・英単語トレーニング試験に解答できる。 ・評価シートへの記入および提出ができる。
	4thQ	9週	【主題5 議論】知的財産 【小テスト5】	・知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。 ・知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。 ・工学基礎としての基本的英単語を暗誦できる。
		10週	【主題6 議論】法令順守 【小テスト6】	・技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。 ・技術者を目指す者として、諸外国の文化や慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握できる。 ・工学基礎としての基本的英単語を暗誦できる。

		11週	【主題５・６発表】主題５および６のグループ発表	・各人の役回りを的確に意識しながら、グループ発表をこなすことができる。 ・他者の発表を真摯に聴講し、相互評価をおこなうことができる。
		12週	【主題７議論】技術史の基本と実践 【小テスト７】	・科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。 ・科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。
		13週	【主題８議論】持続可能性 【小テスト８】	・全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。 ・技術者を目指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。
		14週	【主題７発表】主題７のグループ発表 【報告書準備】	・各人の役回りを的確に意識しながら、グループ発表をこなすことができる。 ・他者の発表を真摯に聴講し、相互評価をおこなうことができる。 ・自らが深くかかわった主題についての報告書原稿を準備できる。
		15週	定期試験	・単語確認を中心としたテストに解答できる。 ・評価シートの記入および提出ができる。
		16週	【主題８発表】主題８のグループ発表 【報告書完成】	・各人の役回りを的確に意識しながら、グループ発表をこなすことができる。 ・他者の発表を真摯に聴講し、相互評価をおこなうことができる。 ・自らが深くかかわった主題についての報告書を完成できる。

評価割合

	取り組み	ポートフォリオ	相互評価	小テスト	試験	合計
総合評価割合	30	20	10	20	20	100
科目成績	30	20	10	20	20	100

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	国語講読
科目基礎情報						
科目番号	3E001		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: 2		
開設学科	電子メディア工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	教科書：『高等学校現代文B改訂版』三省堂 副教材：『常用漢字フォルダ』浜島書店・『新訂総合国語便覧』第一学習社					
担当教員	難波 宏彰					
到達目標						
□文章表現の的確に読解することができる。 □文章表現の的確な読解を通して、自分の考えを深め、発展させることができる。 □言葉の特徴やきまりなどについて理解を深め、知識を身につけることができる。 □目的や課題に応じて適切に文章を作成することができる。						
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	文章表現の的確な読解を通して、自分の考えを深め、発展させることができる。		文章表現の的確な読解を通して、自分の考えを深めることができる。		文章表現の的確な読解を通して、自分の考えを深めることができない。	
評価項目2	言葉の特徴やきまりなどについて理解を深め、知識を身につけることができる。		言葉の特徴やきまりなどについて理解を深めることができる。		言葉の特徴やきまりなどについて理解を深めることができない。	
評価項目3	常用漢字について、漢検2級レベル以上の運用能力を身につけることができる。		常用漢字について、漢検準2級レベルの運用能力を身につけることができる。		常用漢字について、漢検準2級レベルの運用能力を身につけることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	評論・小説の的確な読解を通して認識力・思考力を伸ばすと共に、感受性を豊かにすることによって、現代の複雑多様な言語生活に適応できる能力を身につける。					
授業の進め方・方法	講義講読と演習とを融合した形式で授業を展開する。 毎時冒頭に漢字小テストを実施する。					
注意点	予習・復習に相応の時間を充てること。 授業時は国語辞典を必ず持参すること。					
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		
前期	1stQ	1週	ガイダンス 評論1 鷲谷いづみ：人類による環境への影響	授業の概要と目標を理解する。 表現や語句の意味について、理解を深めることができる。		
		2週	評論1 鷲谷いづみ：人類による環境への影響	文章の構成や展開を確認しつつ、筆者の意図を捉えることができる。		
		3週	評論1 鷲谷いづみ：人類による環境への影響	人類の環境戦略の経緯をふまえて、筆者の主張や生態系への関わり方を考察することができる。		
		4週	評論2 池内 了：「なぜ」答えられない科学	表現や語句の意味について、理解を深めるとともに文章の構成を理解し筆者の意図を捉える。		
		5週	評論2 池内 了：「なぜ」答えられない科学	筆者の意図を捉え、「科学」と「人間」のありようについて考察することができる。		
		6週	評論3 中村 雄二郎：情報ネットワーク社会	表現や語句の意味について、理解を深めることができる。 また、文章の構成や展開を確認しつつ、筆者の意図を捉えることができる。		
		7週	評論3 中村 雄二郎：情報ネットワーク社会	筆者の主張をふまえ、「情報ネットワーク社会」について自分の考えを整理することができる。		
		8週	前期中間試験			
	2ndQ	9週	表現演習1 小論文作成	評論1・2・3の学習成果に基づき、テーマを任意に設定し、論述することができる。		
		10週	評論4 多和田 葉子：夢は何語で見る	表現や語句の意味について、理解を深めるとともに文章の構成を理解し筆者の意図を捉える。		
		11週	評論4 多和田 葉子：夢は何語で見る	筆者の主張をふまえ、「多言語社会」の在り方について自分の考えを整理することができる。		
		12週	小説 絲山 秋子：ベル・エポック	表現や語句の意味について、理解を深めることができる。		
		13週	小説 絲山 秋子：ベル・エポック	表現上の特徴に注目することで内容の理解を目指すことができる。		
		14週	小説 絲山 秋子：ベル・エポック	人物の心情の推移を把握しながら文章を読み取ることができる。		
		15週	前期定期試験			
		16週	前期総括	前期の授業内容を振り返り、得られた成果と未達成の課題について自ら確認することができる。		
後期	3rdQ	1週	評論5 大竹 文雄：落語の中の経済学	表現や語句の意味について、理解を深めることができる。		

		2週	評論 5 大竹 文雄：落語の中の経済学	文章の構成や展開を確認しつつ、筆者の意図を捉えることができる。
		3週	評論 5 大竹 文雄：落語の中の経済学	取引をテーマとする落語をふまえ、経済学とはなにかを理解することができる。
		4週	評論 6 岡 真理：「文化が違う」とは何を意味するのか	表現や語句の意味について、理解を深めることができる。
		5週	評論 6 岡 真理：「文化が違う」とは何を意味するのか	文章の構成や展開を確認しつつ、筆者の意図を捉えることができる。
		6週	評論 6 岡 真理：「文化が違う」とは何を意味するのか	「文化の違い」に関する筆者の論述を的確に読解することができる。
		7週	評論 6 岡 真理：「文化が違う」とは何を意味するのか	筆者が指摘する「文化の違い」をふまえ、「文化を理解」することについて自分の考えを整理することができる。
		8週	後期中間試験	
		4thQ	9週	表現演習 2 小論文作成
	10週		評論 7 丸山 真男：「である」ことと「する」こと	表現や語句の意味について、理解を深めることができる。
	11週		評論 7 丸山 真男：「である」ことと「する」こと	論理展開を捉えるための文章構成について理解することができる。
	12週		評論 7 丸山 真男：「である」ことと「する」こと	文章の構成や展開を確認しつつ、筆者の意図を捉えることができる。
	13週		評論 7 丸山 真男：「である」ことと「する」こと	筆者の考える「である」論理・「する」論理について、理解を深めることができる。
	14週		評論 7 丸山 真男：「である」ことと「する」こと	「である」論理・「する」論理という筆者の問題意識をふまえ、社会事象を捉え直す観点を獲得できる。
	15週		後期定期試験	
	16週		後期総括	1 年間の授業内容を振り返り、得られた成果と今後の課題について自ら確認することができる。

評価割合				
	試験	漢字小テスト	提出課題	合計
総合評価割合	80	10	10	100
基礎的能力	80	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	倫理
科目基礎情報						
科目番号	3E002		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: 2		
開設学科	電子メディア工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	教科書：『高等学校 倫理』第一学習社 資料集：『テオーリア 最新倫理資料集』第一学習社					
担当教員	岩井 尚龍,石関 正典					
到達目標						
☐ 人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、これまでの哲学者や先人の考え方を手掛かりにして、自己の生き方および他者と共に生きていくことの重要性について考察できる。 ☐ （知識・技能）人間存在にかかわる哲学、倫理、宗教、心理、現代の諸課題などのテーマについて学ぶことを通して、理解を深めることができる。 ☐ （思考・判断・表現）人間存在にかかわる哲学、倫理、宗教、心理、現代の諸課題などのテーマについて、一人ひとりが主体的に考察し、自分の意見をまとめ、表現することができる。 ☐ （主体的に学習に取り組む態度）自分から進んで先哲の書物や研究書などを読み、思索を深めたり、周囲の人たちと対話したりすることができる。						
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	哲学、倫理、宗教、心理等についての学習を通して、学び方を身に付け理解を深めている。		哲学、倫理、宗教、心理等についての学習を通して、学び方を身に付け理解しようと努めている。		哲学、倫理、宗教、心理等についての学習を通しての学び方や理解が不十分である。	
評価項目2	先哲の思想や現代の思想に関心を持ち、資料をよく読み、自分の考えをまとめ、表現している。		先哲や現代の思想を理解しようと努力し、自分の考えを持とうとしていたり表現しようとしている。		先哲や現代の思想への理解が不十分で、自分の考えを持ったり表現しようとしていない。	
評価項目3	自分から進んで倫理的諸課題について思索を深めたり、対話したりしている。		倫理的諸課題について思索を深めたり、対話したりしようとしている。		倫理的諸課題について思索を深めたり、対話したりしようとする姿勢がみられない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	・この授業のコンセプトあるいはフレームワークは、この科目が包括する内容（哲学、倫理学、宗教学、心理学、日本思想）のサーベイ・コースである。 ・人生、家族、社会、国家、世界等が直面する諸課題やそのなかでの人間としての在り方生き方について、考察を深めるための知のツールやスキルを得ることを目的とする。 ・過去及び現代社会における倫理的な諸課題を取り上げ、ともに考察していきたい。					
授業の進め方・方法	講義形式。その他、副教材としてプリントを適宜配布する。参考書は、その都度紹介する。 ※参考書 〔哲学倫理入門書として薦めたい本〕 岩田靖夫『ヨーロッパ思想入門』（岩波ジュニア新書） 岩田靖夫『いま哲学とは何か』（岩波新書） 岩田靖夫『よく生きる』（ちくま新書） 竹田青嗣『哲学ってなんだ』（岩波ジュニア新書） 高橋昌一郎『哲学ディベート』（NHKブックス） 小熊英二『社会を変えるには』（講談社現代新書） ラッセル『哲学入門』（ちくま学芸文庫） 橋爪大三郎・大澤真幸『ふしぎなキリスト教』（講談社現代新書） 西研『ヘーゲル・大人のなり方』（NHKブックス） 〔古典〕 プラトン『ソクラテスの弁明』『饗宴』などソクラテス対話篇（岩波文庫、新潮文庫） デカルト『方法序説』（岩波文庫） ラッセル『幸福論』（岩波文庫） ベルクソン『笑い』（岩波文庫） ミル『自由論』（光文社古典新訳文庫）					
注意点	・ノートは必ず用意し、板書等要点を書き留めてもらいたい。またプリントをファイルしてもらいたい。					
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		
前期	1stQ	1週	イントロダクション 現代社会の倫理的課題について さまざまな人間観について	倫理を学ぶ意味や学び方を理解する 現代社会の倫理的課題について知る 人間についての代表的な捉え方を知る		
		2週	青年期の特質と心理について	青年期の特質と課題を理解する 適応、パーソナリティ、性格について理解する		
		3週	自然哲学について ソフィストについて	学問の起源について知る デモクラシーの確立と相対主義について理解する		
		4週	ソクラテスについて プラトンについて	対話と魂の配慮について学び、よく生きることについて理解する 理想主義について理解する		
		5週	アリストテレスについて ヘレニズム思想について	現実主義的存在論や道徳論を理解する コスモポリテースの思想の特徴を知る		
		6週	旧約聖書とユダヤ教について イエスとキリスト教思想について	一神教の世界観とユダヤ教の特徴を知る 律法の内面化とキリスト教思想の展開について理解する		
		7週	イスラームについて	イスラームについて知る		
		8週	中間試験			

後期	2ndQ	9週	古代インド宗教について ゴータマブッダと仏教思想について	インド思想の特徴を知る 四諦、無我から空や唯識思想への発展を理解する			
		10週	春秋戦国と諸子百家について 孔子の思想について	国家の繁栄に必要な条件とは何か知る 古代共同体文化と仁を理解する			
		11週	儒教の展開と朱子学、陽明学について 儒家批判の思想について	性善説、性悪説、朱子学、陽明学の概要を理解する 老荘思想について理解する			
		12週	日本文化の特徴について 日本仏教について	日本文化の固有性と重層性について知る 仏教の日本導入の特徴、日本化した特徴について理解する			
		13週	日本儒学について 国学について 民衆思想について	儒教の導入の特徴、日本化した特徴を知る 国学の誕生とその特徴について理解する 江戸期の民衆の思想について知る			
		14週	幕末の思想 明治維新と西洋近代思想の受容について 日本文学と近代的自我の確立について	西洋思想との邂逅と受容の特徴を知る 維新後の啓蒙期、自由民権思想や基督教、社会主義の受容、国家主義等について知る			
		15週	日本哲学の確立について 民衆文化理解について 現代日本の思想的課題について	西田、和辻、鈴木大拙の思想について知る 民俗学や民芸運動について理解する 近代批評や政治状況批判について考える			
		16週	定期試験				
	後期	3rdQ	1週	ルネサンスの思想について 宗教改革の思想について モリスムについて	自由意志論、君主論について理解する その革新性と保守性、影響を知る 混乱期の生き方と世界認識について知る		
			2週	近代科学の誕生について 経験主義について 理性主義について	新しい自然観を理解する 英国思想の特徴と問題点を理解する 大陸思想の特徴と問題点を理解する		
			3週	ドイツ理想主義について	カントの認識論と倫理思想を理解する ヘーゲル哲学の特徴と現実社会とのコミットメントについて理解する		
			4週	社会契約説について 功利主義について プラグマティズムについて	その歴史的意義と特徴とを理解する 自由経済と倫理的諸課題について知る 真理の有用性や道具主義について理解する		
			5週	社会主義について	その誕生の経緯や歴史的背景を理解する マルクスの思想の概要を理解する		
			6週	19世紀の実存主義について	キルケゴールの主體的真理や実存を知る ニーチェのニヒリズムとキリスト教道徳批判について理解する		
			7週	20世紀の実存主義について	限界状況、死への存在、アンガー・ジュマン等の実存の捉え方について理解する		
			8週	中間試験			
4thQ		9週	現代思想の源流について	心理学、生の哲学、現象学について学び、その現代思想への影響を知る			
		10週	ナチズム、全体主義批判について	フランクフルト学派の批判理論を知る 反全体主義思想によるナチズム批判について理解する			
		11週	現代の政治哲学について	正義論、リバタリアニズム、コミュニタリアニズム、リベラリズム等について考える			
		12週	大衆社会、現代社会批判について	大衆社会への批判について知る 現代の世界における経済的構造への倫理的アプローチを理解する			
		13週	言語学を起源とする思想・哲学について	構造主義について学び、その後の思想への影響について理解する 分析哲学、科学哲学について知る			
		14週	現代のヒューマニズムについて 現代社会の倫理的課題（1）	社会の諸課題に実践と参加で立ち向かった人々について知る 生命倫理とその諸課題について考える			
		15週	現代社会の倫理的課題（2）	環境倫理とその諸課題について考える 家族及び情報社会の諸課題について知る 多文化共生と国際平和について考える			
		16週	定期試験				
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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	地理
科目基礎情報						
科目番号	3E003			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	電子メディア工学科			対象学年	3	
開設期	後期			週時間数	2	
教科書/教材	教科書：高等学校新地理総合 (帝国書院) 地図帳：新詳高等地図(帝国書院)					
担当教員	石関 正典					
到達目標						
グローバル化が進化した今日、世界のどの国もその国だけで政治や経済活動を行うことはできない。また、私たちが暮らす日本は、世界にも例がないほど自然豊かな国であり、その恩恵は数えきれないが、一方で地震や火山、台風などの自然災害に見舞われることもある。地理の学習を通じて、地理的な見方や考え方、地図の読図などの技能を養うとともに、防災のための知識や、平和で民主的な国家・社会を切り拓き、持続可能な社会の実現に向け主体的に行動できる総合力を身につけることを目標とする。						
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の目安(良)		未到達レベルの目安(不可)
評価項目1		地形の形成要因や気候の特徴を踏まえつつ、人間生活の展開を説明することができる。		地形の形成要因や気候の特徴を説明することができる。		地形の形成要因や気候の特徴を説明できない。
評価項目2		地図、グラフ、統計資料などを適切に活用し、地理的事象を説明できる。		地図、グラフ、統計資料などを適切に読み取ることができる。		地図、グラフ、統計資料を適切に読み取ることができない。
評価項目3		防災・減災や環境問題など地球的課題への対応には地理的な見方や考え方が必要であることを理解している。		地形・気候と自然災害の関連や、環境問題など地球的課題の現状を理解している。		地形・気候と自然災害の関連や、環境問題など地球的課題の現状を理解できていない。
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要		☐ 世界の諸地域の特色を、地形、気候等の地理的環境と人々の生活様式との関わりの中で理解する。 ☐ 地図の活用方法を学び、さまざまな地図や資料を活用して、身近な地域やグローバル化する現代世界の特色を考察する。 ☐ 身近な地域の自然環境や産業、歴史などに関心を持ち、郷土に愛着や誇りを持って地域社会に貢献できる人材になる。 ☐ 近年多発する地震・火山の噴火などの自然災害や、ゲリラ豪雨・雪害などの気象災害について認識を深め、防災や減災のために私たちができることを考える。				
授業の進め方・方法		☐ 授業は指定の教科書・地図帳を用い、基本的に講義形式で行う。学生には積極的な発言や質問を期待する。 ☐ 群馬県など身近な地域の事例も積極的に取り上げる。 ☐ 白地図、地形図等のワークシートを使用し学習内容の定着を図るとともに、地図や資料を読み取る力、活用する力を養う。 ☐ ノートやレポートの作成を通じて、自分で学習内容をまとめる力や文章表現力を身につける。 ☐ 最終的な評価は試験と提出物（ノート、ワークシート、レポート）の合算で行う。				
注意点		☐ 白地図や地形図に着色したり、雨温図などを作図する場合があるので、色鉛筆、マーカー等を準備してください。 ☐ 中間試験前、期末試験前にノート提出を行うので、地理のノートを用意してください（学科・整理番号・名前を記載）。 。ルーズリーフを使用する人は紛失等を防ぐためファイルに綴じて提出してください）。 ☐ ノート提出や課題提出を怠らないようにすること。				
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	3rdQ	1週	世界の地形と人々の生活（１） 大地形と人々の生活		内的営力・外的営力やプレートテクトニクスなど大地形形成のメカニズムを説明できる。	
		2週	世界の地形と人々の生活（２） 変動帯・安定地域と人々の生活		造山帯・安定地域の特徴や鉱産資源など人々の生活との関わりを説明できる。	
		3週	河川がつくる地形と人々の生活（１） 扇状地の地形と生活		扇状地の地形的特色や土地利用を説明できる。 地形図の読図や活用ができる。	
		4週	河川がつくる地形と人々の生活（２） 氾濫原の地形と生活		氾濫原の地形的特色や土地利用を説明できる。 地形図の読図や活用ができる。	
		5週	河川がつくる地形と人々の生活（３） 台地の地形と生活		台地、河岸段丘の地形的特色や土地利用を説明できる。 地形図の読図や活用ができる。	
		6週	海岸の地形と人々の生活（１） 沈水海岸		リアス海岸、三角江などの地形的特色や生活との関わりを説明できる。 地形図の読図や活用ができる。	
		7週	海岸の地形と人々の生活（２） 離水海岸		海岸平野、海岸段丘などの地形的特色や生活との関わりを説明できる。 地形図の読図や活用ができる。	
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	世界の気候と人々の生活(１) 気候要素と大気大循環		世界の気温分布や降水の条件、大気大循環の仕組みと風の種類を説明できる。	
		10週	世界の気候と人々の生活(２) ケッペンの気候区分		ケッペンの気候区分の指標や記号を理解し活用できる。	
		11週	防災と地域づくり(１) 日本の地形		日本列島の地形的特色やプレートと地形の関係を説明できる。	

		12週	防災と地域づくり(2) 日本の気候	日本の気候の特色を気温や降水量の変化に着目して説明できる。 気象災害の種類とその対策を理解する。
		13週	防災と地域づくり(3) 地震・津波	地震の種類、地震に伴って発生する主な災害を説明できる。 防災・減災のための取り組みや私たちにできることを説明できる。
		14週	防災と地域づくり(4) 火山・噴火	火山の形成要因や噴火に伴うさまざまな災害を説明できる。 火山がつくる自然環境を活かした取り組みを説明できる。
		15週	定期試験	
		16週	学習のまとめ	これまでの学習内容を整理し、地球的課題に対応するためには地理的な見方や考え方が必要なことを理解する。

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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	数学A I	
科目基礎情報							
科目番号	3E004			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: 2		
開設学科	電子メディア工学科			対象学年	3		
開設期	前期			週時間数	4		
教科書/教材	新微分積分II改訂版（大日本図書） / 新微分積分II問題集改訂版（大日本図書）						
担当教員	伊城 慎之介						
到達目標							
関数の展開と2変数関数の微分について学習し、次のことをできるようにする。 ☐ 無限数列や無限級数の収束、発散の概念が理解できる。 ☐ 初等関数のマクローリン展開やテイラー展開を具体的に求めることができる。 ☐ いろいろな関数の偏導関数を求めることができる。 ☐ 偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。 ☐ 接平面の方程式を求めることができる。							
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	無限数列や無限級数の収束、発散の概念を十分に理解して、初等関数のマクローリン展開やテイラー展開を具体的に求めることができる		無限数列や無限級数の収束、発散の概念が理解でき、初等関数のマクローリン展開やテイラー展開を具体的に求めることができる		無限数列や無限級数の収束、発散の概念が理解できない。初等関数のマクローリン展開やテイラー展開を具体的に求めることができない。		
評価項目2	いろいろな2変数関数について、偏導関数を求めることができる。		基本的な2変数関数について、偏導関数を求めることができる。		基本的な2変数関数について、偏導関数を求めることができない。		
評価項目3	偏導関数を用いて、複雑な2変数関数の極値を求めることができる。		偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。		偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	・無限数列や無限級数の収束、発散の概念を学習する。 ・初等関数のマクローリン展開やテイラー展開を具体的に求める。 ・2変数関数のグラフ、連続性等の基本概念を学習する。 ・偏微分の概念、全微分の概念等を、幾何学的考察を取り入れて理解する。初等関数の（高次）偏導関数の計算法を習得する。 ・偏微分の応用として、極値問題、陰関数の微分法、包絡線等の理論を学び、具体的問題の解決能力を養う。						
授業の進め方・方法							
注意点							
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		
前期	1stQ	1週	関数の展開 (1)		一次式による近似ができる。		
		2週	関数の展開 (2)		多項式による近似ができる。		
		3週	関数の展開 (3)		数列の極限を理解できる		
		4週	関数の展開 (4)		級数を理解できる		
		5週	関数の展開 (5)		マクローリン展開ができる。		
		6週	関数の展開 (6)		オイラーの公式を理解できる。		
		7週	偏微分法 (1)		2変数関数の定義域やグラフを理解している。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	偏微分法 (2)		いろいろな関数の偏導関数を求めることができる。		
		10週	偏微分法 (3)		接平面の方程式を求めることができる。		
		11週	偏微分法 (4)		合成関数の偏微分法を利用した計算ができる。		
		12週	偏微分の応用 (1)		基本的な関数について、2次までの偏導関数を計算できる。		
		13週	偏微分の応用 (2)		偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。		
		14週	偏微分の応用 (3)		条件付き極値の問題を解ける。		
		15週	偏微分の応用 (4)		包絡線を理解できる。		
		16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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	数学AⅡ	
科目基礎情報							
科目番号	3E005			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: 2		
開設学科	電子メディア工学科			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	4		
教科書/教材	新微積分Ⅱ改訂版（大日本図書） / 新微積分Ⅱ問題集改訂版（大日本図書）						
担当教員	伊城 慎之介						
到達目標							
重積分、微分方程式について学習し、次のことをできるようにする。 ☐ 2重積分における累次積分の計算をすることができる。 ☐ 極座標に変換することによって2重積分を計算することができる。 ☐ 2重積分を用いて、基本的な立体の体積を求めることができる。 ☐ 基本的な変数分離形の微分方程式を解くことができる。 ☐ 基本的な1階線形微分方程式を解くことができる。 ☐ 定数係数2階線形微分方程式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			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	複雑な関数の2重積分における累次積分の計算をすることができる。			2重積分における累次積分の計算をすることができる。		2重積分における累次積分の計算をすることができない。	
評価項目2	2重積分を用いて、様々な立体の体積を求めることができる。			2重積分を用いて、基本的な立体の体積を求めることができる。		2重積分を用いて、基本的な立体の体積を求めることができない。	
評価項目3	様々な変数分離形の微分方程式を解くことができる。			基本的な変数分離形の微分方程式を解くことができる。		基本的な変数分離形の微分方程式を解くことができない。	
評価項目4	定数係数非斉次2階線形微分方程式を解くことができる。			定数係数斉次2階線形微分方程式を解くことができる。		定数係数斉次2階線形微分方程式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	・ 2重積分の定義を理解し、さまざまな累次積分を計算できるようにする。 ・ 重積分の計算に欠かせない座標変換の理論を学び、与えられた被積分関数と領域に適した座標変換を見出し、計算する能力をつける。 ・ 計算能力や、空間把握能力を習得し、空間図形の体積の求め方を学習する。 ・ 広義積分の概念を理解し、計算技能の習熟を図る。 ・ 重積分の応用として、曲面積や平面図形の重心を求める。 ・ 微分方程式の意味を学び、1階微分方程式につき、変数分離形、同次形、線形の場合等の解法について学ぶ。 ・ 2階線形微分方程式の解の一般的性質といくつかの典型的な場合の解法について学ぶ。さらに線形ではないが解くことができる例についても学ぶ。						
授業の進め方・方法							
注意点							
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	3rdQ	1週	2重積分 (1)		2重積分の定義を理解している。		
		2週	2重積分 (2)		2重積分を累次積分に直して計算することができる。		
		3週	2重積分 (3)		いろいろな2重積分を計算することができる。		
		4週	変数の変換と重積分 (1)		座標変換をすることで2重積分を計算することができる。		
		5週	変数の変換と重積分 (2)		極座標に変換することによって2重積分を計算することができる。		
		6週	変数の変換と重積分 (3)		広義積分が理解できる。		
		7週	変数の変換と重積分 (4)		2重積分を応用していろいろな問題を解ける。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	1階微分方程式 (1)		微分方程式の意味を理解している。		
		10週	1階微分方程式 (2)		基本的な変数分離形の微分方程式を解くことができる。		
		11週	1階微分方程式 (3)		基本的な1階線形微分方程式を解くことができる。		
		12週	2階微分方程式 (1)		線形微分方程式の性質を理解できる。		
		13週	2階微分方程式 (2)		定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。		
		14週	2階微分方程式 (3)		定数係数2階非斉次線形微分方程式を解くことができる。		
		15週	2階微分方程式 (4)		いろいろな微分方程式を解くことができる。		
		16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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	数学B
科目基礎情報						
科目番号	3E006			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: 2	
開設学科	電子メディア工学科			対象学年	3	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	新線形代数改訂版（大日本図書） / 新線形代数問題集改訂版（大日本図書）					
担当教員	奈須田 祐大					
到達目標						
行列式と行列の応用について学習し、次のことをできるようにする。 ☐ 行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を求めることができる。 ☐ 行列式を用いて、連立一次方程式の解や行列の逆行列を計算できる。 ☐ 線形変換の定義を理解し、合成変換と逆変換を求めることができる。 ☐ 固有値と固有ベクトルを求めることができる。 ☐ 行列の対角化ができる。						
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	行列式の定義および性質を良く理解し、行列式の値を求めることができる。行列式を用いて、様々な問題が解ける。		行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を求めることができる。行列式を用いて、連立一次方程式の解や行列の逆行列を計算できる。		行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を求めることができない。行列式を用いて、連立一次方程式の解や行列の逆行列を計算できない。	
評価項目2	線形変換の定義を良く理解し、合成変換と逆変換に関する問題を解くことができる。		線形変換の定義を理解し、合成変換と逆変換を求めることができる。		線形変換の定義を理解し、合成変換と逆変換を求めることができない。	
評価項目3	固有値と固有ベクトル、行列の対角化を用いる問題が解ける。		固有値と固有ベクトルを求めることができる。行列の対角化ができる。		固有値と固有ベクトルを求めることができない。行列の対角化ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	行列式と行列の応用について学習する ・ 行列式の定義を導入し、いくつかの重要な性質を学ぶ。 ・ 余因子、連立一次方程式の解法、行列式の図形的意味を学ぶ。 ・ 線形変換の性質、図形的意味を学ぶ。 ・ 固有値、固有ベクトル、行列の対角化を学ぶ。					
授業の進め方・方法						
注意点	教員の指示（宿題など）に素直に従い、単なる公式暗記に陥らず証明も意識をしてしっかり学ぶこと。					
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	
前期	1stQ	1週	行列式の定義		行列式の定義を理解できる。	
		2週	行列式の定義		行列式の定義を理解し、簡単な行列式の値を求めることができる。	
		3週	行列式の定義		行列式の定義を理解し、簡単な行列式の値を求めることができる。	
		4週	行列式の性質		行列式の性質を理解できる。	
		5週	行列式の性質		行列式の性質を理解し、基本的な行列式の値を求めることができる。	
		6週	行列の積の行列式		行列の積の行列式の性質を理解し、基本的な行列式の値を求めることができる。	
		7週	行列の積の行列式		行列の積の行列式の性質を理解し、基本的な行列式の値を求めることができる。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	行列式の展開		行列式の展開を用いて、基本的な行列式の値を求めることができる。	
		10週	行列式の展開		行列式の展開を用いて、基本的な行列式の値を求めることができる。	
		11週	行列式と逆行列		行列式を用いて、逆行列を計算できる。	
		12週	連立1次方程式と行列式		行列式を用いて、連立一次方程式の解を計算できる。	
		13週	連立1次方程式と行列式		行列式を用いて、連立一次方程式の解を計算できる。	
		14週	行列式の図形的意味		行列式の図形的意味を理解することができる。	
		15週	行列式の図形的意味		行列式の図形的意味を理解することができる。	
		16週				
後期	3rdQ	1週	線形変換の定義		線形変換の定義を理解している。	
		2週	線形変換の定義		線形変換の定義を理解している。	
		3週	線形変換の基本性質		線形変換の基本性質を理解している。	
		4週	線形変換の基本性質		線形変換の基本性質を理解している。	
		5週	合成変換と逆変換		合成変換と逆変換を求めることができる。	

		6週	回転を表す線形変換	回転を表す線形変換を求めることができる。			
		7週	直交行列と直交変換	直交行列と直交変換を理解できる。			
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	固有値と固有ベクトル	固有値と固有ベクトルを理解できる。			
		10週	固有値固有ベクトルの計算	固有値と固有ベクトルを求めることができる。			
		11週	固有値固有ベクトルの計算	固有値と固有ベクトルを求めることができる。			
		12週	行列の対角化	行列の対角化ができる。			
		13週	対角化可能の条件	対角化可能の条件を理解できる。			
		14週	対称行列の直交行列による対角化	対称行列の直交行列による対角化ができる。			
		15週	対角化の応用	対角化の応用ができる。			
	16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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	保健・体育	
科目基礎情報							
科目番号		3E007		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: 2	
開設学科		電子メディア工学科		対象学年		3	
開設期		通年		週時間数		2	
教科書/教材							
担当教員		櫻岡 広					
到達目標							
☐ スポーツテストで自分の現在の体力を知ることが出来る ☐ 色々なスポーツを通じて、自分の体力・能力を高めることが出来る ☐ アルティメット・フラッグフットボールで他人との連携を知ることが出来る							
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		スポーツテストを通じて自分の体力の限界と適切な運動量を知ることができる		自分の体力を知ることができる		自分の体力に関心がない	
評価項目2		リーダーとして、チーム・グループをまとめ、体力・技術の向上を図ることができる		体力・技術の向上を図ることができる		体力・技術の向上を図ろうとしない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		色々なスポーツを実践することにより運動に親しみ、生涯を通じて実践できるスポーツを見つけるとともに、体力の向上を図る。また、自分の体力を知り、身体ついでの理解を深め、健康の保持・増進に役立てる					
授業の進め方・方法							
注意点							
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		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション		1年間の授業の説明		
		2週	スポーツテスト		50m走、立ち幅跳び、ハンドボール投げ、持久走、上体起こし、握力、反復横跳び、体前屈		
		3週	スポーツテスト		50m走、立ち幅跳び、ハンドボール投げ、持久走、上体起こし、握力、反復横跳び、体前屈		
		4週	スポーツテスト		50m走、立ち幅跳び、ハンドボール投げ、持久走、上体起こし、握力、反復横跳び、体前屈		
		5週	アルティメット		フライングディスクを使ったスポーツを学ぶ		
		6週	アルティメット		フライングディスクを使ったスポーツを学ぶ		
		7週	アルティメット		フライングディスクを使ったスポーツを学ぶ		
		8週	球技大会の練習		球技大会の出場種目に別れて練習する		
	2ndQ	9週	球技大会の練習		球技大会の出場種目に別れて練習する		
		10週	球技大会の練習		球技大会の出場種目に別れて練習する		
		11週	ソフトボール		投球動作・捕球動作・打動作を学ぶ		
		12週	ソフトボール		投球動作・捕球動作・打動作を学ぶ		
		13週	ソフトボール		投球動作・捕球動作・打動作を学ぶ		
		14週	ソフトボール		投球動作・捕球動作・打動作を学ぶ		
		15週	ソフトボール		投球動作・捕球動作・打動作を学ぶ		
		16週					
後期	3rdQ	1週	フラッグフットボール		楕円球を使ったスポーツを経験し、球形のボールとは違う投動作・捕球動作を学び、ゲームが出来るようにする		
		2週	フラッグフットボール		楕円球を使ったスポーツを経験し、球形のボールとは違う投動作・捕球動作を学び、ゲームが出来るようにする		
		3週	フラッグフットボール		楕円球を使ったスポーツを経験し、球形のボールとは違う投動作・捕球動作を学び、ゲームが出来るようにする		
		4週	フラッグフットボール		楕円球を使ったスポーツを経験し、球形のボールとは違う投動作・捕球動作を学び、ゲームが出来るようにする		
		5週	フラッグフットボール		楕円球を使ったスポーツを経験し、球形のボールとは違う投動作・捕球動作を学び、ゲームが出来るようにする		
		6週	フラッグフットボール		楕円球を使ったスポーツを経験し、球形のボールとは違う投動作・捕球動作を学び、ゲームが出来るようにする		

		7週	フラグフットボール	楕円球を使ったスポーツを経験し、球形のボールとは違う投動作・捕球動作を学び、ゲームが出来るようにする
		8週	フットサル	ゲームを中心に楽しみながら体力を高める
	4thQ	9週	フットサル	ゲームを中心に楽しみながら体力を高める
		10週	フットサル	ゲームを中心に楽しみながら体力を高める
		11週	フットサル	ゲームを中心に楽しみながら体力を高める
		12週	インディアカ	ゲームを中心に楽しみながら体力を高める
		13週	インディアカ	ゲームを中心に楽しみながら体力を高める
		14週	インディアカ	ゲームを中心に楽しみながら体力を高める
		15週	インディアカ	ゲームを中心に楽しみながら体力を高める
		16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	40	0	0	40	0	20	100
基礎的能力	40	0	0	40	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	英語A	
科目基礎情報							
科目番号	3E008			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: 2		
開設学科	電子メディア工学科			対象学年	3		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	浅見道明他 (2023) 『Power On English Communication III』 数研出版. TEX加藤 (2017) 『TOEIC L & R TEST 出る単特急 金のフレーズ (TOEIC TEST 特急シリーズ) 』 朝日新聞出版.						
担当教員	小林 文子,小菅 智也						
到達目標							
1. 教科書/単語帳で学習する語彙・表現を理解し運用することができる。 2. 教科書で学習する文法の知識を運用できる。 3. 英検2級レベルの英文を読み、内容が理解できる。 4. 日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて理解することができる。							
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	教科書/単語帳で学習した語彙・表現が8割以上理解できる。		教科書/単語帳で学習した語彙・表現が6割程度理解できる。		教科書/単語帳で学習した語彙・表現が理解できない。		
評価項目 2	教科書で学習した文法を理解し、適切に運用することが出来る。		教科書で学習した文法をある程度理解している。		教科書で学習した文法を理解できない。		
評価項目 3	英検2級レベルの英文を読み、内容がよく理解できる。		英検2級レベルの英文を読み、内容がある程度理解できる。		英検2級レベルの英文の内容が理解できない。		
評価項目 4	日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて内容をよく理解することができる。		日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて内容をある程度理解することができる。		日常生活レベルの英語をナチュラルスピードで聞いて内容を理解することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	教科書の英文読解や演習問題、リスニング演習を通じ、総合的な英語力の向上を目標とする。 具体的には、英検2級レベルの英語運用能力を持ち、日常会話レベルの英語のやり取りができる程度の能力の習得を目指す。						
授業の進め方・方法	教科書の英文読解を演習形式で行い、その都度重要な文法事項等についての解説を行う。 各ユニットの新出語彙・表現、重要文法事項等については適宜小テストを実施し、定着を図る。 単語帳を用い、毎週単語テストを実施し、語彙力の強化を図る。 加えて、教科書や配布プリントを用い、シャドーイング演習やリスニング演習も実施する予定である。						
注意点	英文読解は予習を前提として進めていく他、小テストの回数が多いので、普段の授業での学習に加え、計画的に自主学習を進めること。 紙辞書／電子辞書を毎回の授業に必ず持参すること（スマートフォン不可）。						
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		
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス		授業概要を理解できる。		
		2週	Lesson 1 Library of the Future		現在分詞の分詞構文の使い方が理解できる。		
		3週	Lesson 1 Library of the Future		関係副詞where の使い方が理解できる。		
		4週	Lesson 2 History Maker Otani Shohei		現在完了進行形の使い方が理解できる。		
		5週	Lesson 2 History Maker Otani Shohei		be + to + 不定詞の使い方が理解できる。		
		6週	Lesson 3 Zoo Dentists: How They Work for Zoo Animals		比較表現の使い方が理解できる。		
		7週	Lesson 3 Zoo Dentists: How They Work for Zoo Animals		使役動詞の使い方が理解できる。 原形不定詞の使い方が理解できる。		
		8週	前期中間試験		上記項目について学習した内容の理解度を確認する。		
	2ndQ	9週	前期中間試験の返却と解説		試験において理解が不十分であった点を確認・理解できる。		
		10週	Lesson 4 Natural Photographer in Alaska		関係代名詞の継続用法の使い方が理解できる。 関係代名詞what の使い方が理解できる。		
		11週	Lesson 4 Natural Photographer in Alaska		分詞構文の使い方が理解できる。		
		12週	Lesson 5 A Science Award That Makes You Laugh, and They Think		第5分解の使い方が理解できる。		
		13週	Lesson 5 A Science Award That Makes You Laugh, and They Think		過去完了進行形の使い方が理解できる。		
		14週	Lesson 5 A Science Award That Makes You Laugh, and They Think		受動態の使い方が理解できる。		
		15週	前期定期試験		上記項目について、学習した内容の理解度を確認する。		
		16週	前期定期試験の返却と解説		試験において理解が不十分であった点を確認・理解できる。		
後期	3rdQ	1週	Lesson 6 Where Does Halloween Come from?		比較級を用いた表現の使い方が理解できる。		
		2週	Lesson 6 Where Does Halloween Come from?		追加を表すディスコースマーカーの使い方が理解できる。		

		3週	Lesson 7 Will 3D Printing Technology Change the World?	形式目的語の使い方が理解できる。
		4週	Lesson 7 Will 3D Printing Technology Change the World?	客観的事実と筆者の意見を区別できるようになる。
		5週	Lesson 8 A Conductor of the Underground Railroad	so that の使い方が理解できる。
		6週	Lesson 8 A Conductor of the Underground Railroad	禁止を表す表現の使い方が理解できる。
		7週	Lesson 8 A Conductor of the Underground Railroad	時間順序を示すディスコースマーカーの使い方が理解できる。
		8週	後期中間試験	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。
	4thQ	9週	後期中間試験の返却と解説	試験において理解が不十分であった点を確認・理解できる。
		10週	Lesson 9 English, Always Growing	soを用いた倒置
		11週	Lesson 9 English, Always Growing	列挙を示すディスコースマーカーの使い方が理解できる。
		12週	Lesson 10 Understanding the Culture of Dogs	仮定法過去の使い方が理解できる。
		13週	Lesson 10 Understanding the Culture of Dogs	to不定詞と動名詞の使い分けができる。
		14週	Lesson 10 Understanding the Culture of Dogs	追加を示すディスコースマーカーの使い方が理解できる。
		15週	後期定期試験	上記項目について、学習した内容の理解度を確認する。
		16週	後期定期試験の返却と解説	試験において理解が不十分であった点を確認・理解できる。

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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	応用物理 I	
科目基礎情報							
科目番号	3E010			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電子メディア工学科			対象学年	3		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	〔基礎から学ぶ〕力学：乾雅祝, 星野公三, 畠中憲之：培風館：978-4563025076						
担当教員	高橋 徹						
到達目標							
☐ ベクトルの内積, 外積, 微積分の計算ができる. ☐ ベクトルとその直交座標, 極座標による表示を用いて, 慣性系だけでなく運動座標系においても, 運動方程式を微分方程式の形に書き下すことができる. ☐ 簡単な微分方程式で記述された問題の初期値問題を解くことができる. ☐ エネルギー, 運動量, 角運動量の保存則を活用することができる. ☐ 1体問題だけでなく, 質点系や剛体に関する典型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			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	物体の運動方程式を立て、応用的な初期値問題を解くことができる			物体の運動方程式を立て、基本的な初期値問題を解くことができる		物体の運動方程式が立てられない	
評価項目2	各種保存則を用いる応用問題を解くことができる			各種保存則を用いる基本問題を解くことができる		各種保存則の理解に不備がある	
評価項目3	多体系や剛体に関する応用問題を解くことができる			多体系や剛体に関する基本問題を解くことができる		多体系や剛体の運動方程式を立てることができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	微積分を使わない高校物理で学んだ力学を微積分を用いて定式化し直し, すでに学んだ簡単な質点の運動だけではなく, 微積分や線形代数などを用いて初めて取り扱うことの出来る質点, 質点系および剛体の運動の初期値問題の解法などを通じて, 大学教養程度の基本的な力学を学ぶ.						
授業の進め方・方法	座学						
注意点	力学基礎の内容の総復習を勧める.						
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		
前期	1stQ	1週	古典力学における時空 (1)		・デカルト座標での位置・変位ベクトルの計算ができる ・速度・加速度ベクトルの微分を用いた計算ができる		
		2週	古典力学における時空 (2)		・運動の3法則について説明できる ・運動方程式を微分方程式の形で書くことができる		
		3週	様々な運動 (1)		・自由落下・鉛直投げ上げに関する運動方程式を解くことができる		
		4週	様々な運動 (2)		・速度に比例する抵抗力が働く場合の落下運動に関する運動方程式を解くことができる		
		5週	様々な運動 (3)		・平面運動に関する運動方程式を解くことができる		
		6週	様々な運動 (4)		・静止摩擦・動摩擦力が含まれる運動方程式を解くことができる		
		7週	様々な運動 (5)		・単振動の運動方程式を解くことができる		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	仕事とエネルギー (1)		・仕事について理解し、計算ができる ・運動エネルギーについて理解し、計算することができる		
		10週	仕事とエネルギー (2)		・ポテンシャルエネルギーを理解し、計算することができる ・力学的エネルギー保存則を導き、説明・利用することができる		
		11週	力積と運動量		・力積と運動量の関係を理解し、計算することができる ・運動量保存則を導き、それを用いて衝突問題を解くことができる		
		12週	角運動量と力のモーメント (1)		・ベクトル積の計算ができる ・力のモーメントの計算ができる ・角運動量の計算ができる		
		13週	角運動量と力のモーメント (2)		・角運動量保存則を導出することができる ・角運動量保存則を用いる問題を解くことができる		
		14週	角運動量と力のモーメント (3)		・角運動量を用いて、運動方程式をたてることができる ・角運動量を用いて、質点の運動方程式を解くことができる		
		15週	前期定期試験				
		16週	答案返却				
後期	3rdQ	1週	質点系の運動 (1)		・重心座標と相対座標について理解し、計算することができる		

		2週	質点系の運動（２）	・ 重心運動と相対運動の運動方程式を立て、二体問題を解くことができる
		3週	質点系の運動（３）	・ 多体系の運動について基本法則を理解することができる
		4週	剛体の運動（１）	・ 剛体のつりあい条件を導くことができる ・ 剛体のつりあいの問題を解くことができる
		5週	剛体の運動（２）	・ 剛体の回転運動の運動方程式を立てることができる ・ 剛体の慣性モーメントを理解し、計算することができる
		6週	剛体の運動（３）	・ 剛体の並進運動と回転運動のエネルギーを計算することができる
		7週	剛体の運動（４）	・ 固定軸を持つ剛体の運動方程式を解くことができる ・ 剛体の平面運動の方程式を立て、解くことができる
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	座標変換と慣性力（１）	・ ガリレイ変換について理解することができる ・ 慣性力を導くことができる
		10週	座標変換と慣性力（２）	・ 回転座標系での遠心力を計算することができる
		11週	座標変換と慣性力（３）	・ 回転座標系でのコリオリ力を計算することができる
		12週	万有引力による運動（１）	・ ケプラーの３法則を理解することができる
		13週	万有引力による運動（２）	・ 万有引力の法則を理解することができる
		14週	万有引力による運動（３）	・ ケプラーの３法則から万有引力の法則を導くことができる ・ 万有引力の法則からケプラーの３法則を導くことができる
		15週	後期定期試験	
		16週	答案返却	

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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	20	40
専門的能力	50	0	0	0	0	0	50
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	応用物理演習 I	
科目基礎情報							
科目番号	3E011			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子メディア工学科			対象学年	3		
開設期	通年			週時間数	1		
教科書/教材	教科書：物理学演習問題集 力学編 原康夫・右近修治著 学術図書出版社 978-4-7806-0170-1 教科書：物理学基礎 第5版 原康夫著 学術図書出版社 978-4-7806-0950-9						
担当教員	五十嵐 睦夫						
到達目標							
☐ 簡単な微積・ベクトルの計算ができる。 ☐ 物体の運動を理解できる。 ☐ 簡単な振動問題が解ける。 ☐ 角運動量の保存則を理解できる。 ☐ 剛体の運動方程式を記述できる。							
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	運動方程式をよく理解でき、十分説明できる。			運動方程式を理解でき、説明できる。		運動方程式を理解できず、説明できない。	
評価項目2	1次元、2次元、3次元の運動をよく理解、十分説明できる。			1次元、2次元、3次元の運動を理解し、説明できる。		1次元、2次元、3次元の運動を理解できず、説明できない。	
評価項目3	質点系、剛体の運動をよく理解し、十分記述できる。			質点系、剛体の運動を理解し、記述できる。		質点系、剛体の運動を理解できず、記述できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	必要に応じて簡単な説明をする。その後、教科書にある問題等を各自で解いて行く。						
授業の進め方・方法	(a)微積分学を用いた力学を理解する。 (b)速度や加速度が、位置や速度の時間微分であることを理解する。 (c)以上により数理的に運動を記述する方法を身につける。 (d)質点の運動方程式を記述できる。 (e)力と加速度をきちんと定式化する。 (f)質点系、剛体の運動を理解する。 ・電子メディア工学基礎演習に引き続き、専門工学基礎としての英単語学習を継続する。高専機構が掲げる「グローバルエンジニア教育」に準拠した取り組みの一環である。						
注意点	・自分が解けなかった問題を復習し、解きなおしてみること。 ・ベクトル、偏微分、重積分の知識が必要となる。 ・何にも増して自己学習が必須である。 ・成績評価における基本評価の算出比率は以下の通りとする。大テストに対して真摯な対応をすることが単位取得の要である。基本評価のみで優秀な成績を収めた場合、発展的内容の探究をすることが奨励される。発展的内容への対応状況は、基本評価の評点への加点をすることで成績へと反映する。 基本課題20% 大テスト40% 前期中間試験20% 前期定期試験10% 後期中間試験5% 後期定期試験5% ・基本評価で不合格の場合は追加評価を行う。その際には追加課題も課し、下記の算出比率を適用する。ただし、追加評価による評点の上限は69点とする。 課題（基本・追加）30% 大テスト30% 前期中間試験5% 前期定期試験10% 後期中間試験20% 後期定期試験5% ・追加評価でも不合格の場合には最終評価を行う。その際にはさらに最終課題を課し、下記の算出比率を適用する。ただし、最終評価による評点の上限は60点とする。 課題（基本・追加・最終）40% 大テスト20% 前期中間試験5% 前期定期試験5% 後期中間試験10% 後期定期試験20%						
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		
前期	1stQ	1週	運動の法則 1		位置、速度、加速度と微積分・運動の3法則・運動量と力積・運動量と保存則について理解する。		
		2週	運動の法則 2		運動エネルギー、保存力とポテンシャル、エネルギー法則について理解する。		
		3週	質点の運動 1		1次元の運動について理解する。		

		4週	質点の運動 2	1 次元の運動について理解する。	
		5週	質点の運動 3	1 次元の運動について理解する。	
		6週	質点の運動 4	平面内の運動について理解する。	
		7週	質点の運動5	平面内の運動について理解する。	
		8週	前期中間試験		
		2ndQ	9週	質点系の運動 1	基本的 2 体問題を理解する。質点系の運動量・角運動量・運動エネルギーについて理解する。
			10週	質点系の運動 2	質点系の運動に関する基本的問題を理解する。
			11週	剛体の運動1	剛体の基本的運動について理解する。
	12週		剛体の運動 2	慣性モーメントとその計算について理解する。剛体の運動エネルギー、運動量と角運動量について理解する。	
	13週		非慣性系における運動	慣性系、重心系と実験室系、運動座標系について理解する。	
	14週		中心力	中心力のある場合の質点の基本的な運動を理解する。	
	15週		前期定期試験		
	16週		答案返却	試験に関する説明が理解できる。	
	後期	3rdQ	1週		
			2週		
			3週		
4週					
5週					
6週					
7週					
8週					
4thQ		9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16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		60	10	70	
専門的能力		20	10	30	

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報科学 I		
科目基礎情報								
科目番号		3E012		科目区分		専門 / 必修		
授業形態		授業		単位の種別と単位数		履修単位: 2		
開設学科		電子メディア工学科		対象学年		3		
開設期		前期		週時間数		4		
教科書/教材		(自作教材)						
担当教員		松本 敦						
到達目標								
☐ 機械語およびアセンブリ言語によるプログラミングができる。 ☐ C言語によるプログラミングができる。 ☐ 計算機の動作原理を理解できる。 ☐ データ構造とアルゴリズムについて理解できる。								
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		計算機のプログラムを作成できる。		計算機のプログラムを読んで、その動作内容を理解できる。		計算機のプログラムを見ても内容を理解できない。		
評価項目2		計算機動作の元になる要素、仕組みを正しく理解し、原理を説明することができる。		計算機動作に必要なとなる要素、仕組みの個別動作の説明ができる。		計算機動作を説明することができない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要		計算機の機械語について、各種命令の使い方を学習する。また、データ構造とアルゴリズムについて学習する。情報とは、最終的には記号（または数）で表現されるが、記号そのものよりも、複数の記号の間の関係によって表現されていると考えた方が良い。このように記号の関係までとらえた概念をデータ構造という。アルゴリズムとは、データを処理する手順を記述したものであり、データ構造と一体であると考えて良い。同じ処理を行なうにも、複数のアルゴリズムとそれに対応したデータ構造があるが、データ量等、与えられた条件によって選択すべきである。その際に、アルゴリズムの定量的な評価が必要である。時間計算量、領域計算量、理解の容易さ等、アルゴリズムの評価方法についても学習する。						
授業の進め方・方法		つぎのような事項について学習する。 ・計算機と機械語：計算機の基本構成，データの存在場所，2進数と16進数，機械語とは。 ・機械語入門：機械語とアセンブリ言語，命令セット概説。 ・エディタ・アセンブラ・デバッガの基本操作。 ・各種命令の使い方：転送命令とアドレッシングモード，算術演算命令と桁上げ，負数の表現，制御命令と状態フラグ，繰返しの技法，シフト命令と乗算・除算プログラム，命令セットの制限事項とその対策，論理演算命令とビットパターンの操作，スタック操作とサブルーチン，文字列処理。 なお，各種命令の使い方については，主にプログラミング実習の例題解説を通して学習する。 また，C言語を用いて，データ構造とアルゴリズムについて学習する。						
注意点		必要な内容は基礎的な内容を含めて授業中に扱うため，前提となる科目はありませんが，最低限のコンピュータ使用方法（ファイルのコピー，シャットダウン，ブラウザ使用方法等）は学んでおいてください。						
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			
前期	1stQ	1週	授業のねらい、2進数（1）		整数の表現方法、2進十進変換、十進2進変換について理解できる。			
		2週	2進数（2）		負数の表現方法、論理演算、文字符号について理解できる。			
		3週	計算機の構成と動作（1）		計算機の基本構成について理解できる。			
		4週	計算機の構成と動作（2）		命令の種類と構成について理解できる。			
		5週	アセンブラ実習		機械語による繰返しの技法について理解できる。			
		6週	C言語の基礎		関数と変数と定数、文と式と演算子について理解できる。			
		7週	繰返しと条件分岐		if文、for文、while文の利用方法について理解できる。			
		8週	中間試験		中間試験			
	2ndQ	9週	中間試験の返却と解説，配列構造		配列の活用方法について理解できる。			
		10週	構造体		構造体の定義方法，各変数へのアクセス方法を理解できる。			
		11週	ポインタとリスト構造		変数や構造体に対するポインタの定義，およびそれを利用したリスト構造について理解できる。			
		12週	線形探索と木構造		線形探索と木構造について理解できる。			
		13週	2分探索と演習		2分木構造の探索について理解することができる。			
		14週	ソーティング		ソーティングの各種アルゴリズムについて理解できる。			
		15週	定期試験		定期試験			
		16週	定期試験の返却と解説，付加的内容に関する実習		スクリプト言語（Python等）の初歩的な内容と実習			
評価割合								
		レポート点	中間試験		定期試験		合計	
総合評価割合		20		40		40		100
配点		20		40		40		100

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	計算機基礎
科目基礎情報						
科目番号	3E013		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電子メディア工学科		対象学年	3		
開設期	後期		週時間数	4		
教科書/教材	春日健・舘泉雄治:「計算機システム」, コロナ社					
担当教員	富澤 良行					
到達目標						
☐ コンピュータのハードウェアとソフトウェアの関連について概略が理解できる。 ☐ 計算機での情報表現、入力装置・出力装置の原理的な構造が理解できる。 ☐ 2進数の四則演算ができる。 ☐ 基本的な論理演算ができる。 ☐ 計算機での情報の流れおよび処理方法が理解できる。 ☐ ネットワークに関する基礎的な技術が理解できる。						
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	計算機システムにおける個々の場所でのでの情報表現が理解できる。		計算機システムにおける情報表現が理解できる。		計算機システムにおける情報表現が理解できない。	
評価項目2	任意の進数(n進数)の四則演算ができ、計算機内部での数値の表現(補数、減基数の補数、固定小数点数、不動小数点数)が理解できる。		任意の2進数、8進数、16進数の四則演算ができ、計算機内部での数値の表現(補数、減基数の補数、固定小数点数)が理解できる。		任意の2進数、8進数、16進数の四則演算ができない。また、計算機内部での数値の表現が理解できない。	
評価項目3	基本的な論理演算ができる、簡易化しMIL記号で描ける。		基本的な論理演算ができる。		基本的な論理演算ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	情報システムが多種多様に発展した現在、高度な専門知識を持った情報処理技術者が必要とされている。特に、計算機（コンピュータ）に関する基礎的な理解は重要であり、本講義は、コンピュータ科学基礎、コンピュータシステム、ネットワーク技術 等のコンピュータと一般社会との係わり合いやハードウェアなどの情報技術に関する幅広い基礎的な知識の理解を目的とする。					
授業の進め方・方法	インテルのホームページ（製品情報など）を参考資料にし、計算機の歴史、進歩、最新のトピックについても触れながら進める。					
注意点						
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	3rdQ	1週	[1]計算機概論 1) 計算機の歴史とその応用 2) ハードウェアとソフトウェアの役割	左記項目の内容について理解できる。		
		2週	[1]計算機概論 3) 計算機を用途、規模、種類別に分類したとき種類について解説 4) 実際のパーソナルコンピュータの内部に触れる。 5) 計算機の処理方式	左記項目の内容について理解できる。		
		3週	[1]計算機概論 6) 計算機システムの評価 7) ネットワークシステムの概要 8) CPUの高性能化・高集積化(概要)	左記項目の内容について理解できる。		
		4週	[2]情報の基礎理論 1) データの処理単位 2) 2進数	左記項目の内容について理解し、計算できる。		
		5週	[2]情報の基礎理論 3) 16進数 4) 基数変換 5) 2進数の加減算	左記項目の内容について理解し、計算できる。		
		6週	[2]情報の基礎理論 6) 負の表現 a) 符号ビット b) 補数 7) 固定小数点と浮動小数点 a) 固定小数点 b) 浮動小数点 c) IEEE形式	左記項目の内容について理解し、計算できる。		
		7週	[2]情報の基礎理論 9) 10進数と数値表現 a) BCDコード b) ソーン10進数 c) パック10進数 10) 文字データの表現 a) 文字コード b) EBCDIC, ASCII, ISO, JIS, SHIFT-JIS, Unicode 等の文字コード	左記項目の内容について理解し、計算できる。		

4thQ	8週	中間テスト	中間試験問題を理解し解くことができる。
	9週	[3]計算機のハードウェア [1]計算機概論で触れたハードウェアについて、データの流れを中心に掘り下げる。 1) プログラムの動作原理 2) 主記憶装置へのアクセス a) 主記憶装置とアドレス b) バス c) プログラミングカウンタの役割 3) 命令実行とレジスタ a) 命令語と命令形式 b) 機械語 c) マシンサイクル d) 様々なレジスタの役割	左記項目の内容について理解できる。
	10週	[3]計算機のハードウェア 4) アドレス指定方式 5) 処理装置の性能と高速化技術 a) クロック周波数とMIPS b) 逐次制御と先行制御 c) パイプライン方式 d) 更なる高速化 e) 並列処理技術 f) CISCとRISC、最新のCPU	左記項目の内容について理解できる。
	11週	[4]論理演算と論理回路 1) 論理演算 2) 基本回路(AND OR NOT)とMIL記号 3) 基本回路の組合せ(EOR NAND NOR) 4) ブール代数の基本演算と公式	左記項目の内容について理解できる。
	12週	[4]論理演算と論理回路 5) 論理関数と真理値表 6) ベイチ図による簡単化 7) 加算回路 a) 半加算器 b) 全加算器 8) 順序回路 a) R-Sフリップフロップ b) Tフリップフロップ c) J-Kフリップフロップ d) Dフリップフロップ e) カウンタ f) レジスタ	左記項目の内容について理解できる。
	13週	[5]半導体素子と集積回路 1) 集積回路 2) 半導体メモリ a) RAM b) ROM 3) キャッシュメモリと記憶装置の高速化 a) アクセス速度 b) ヒット率 c) 二次キャッシュ d) ディスクキャッシュ e) メモリーインターリーブ	左記項目の内容について理解できる。
	14週	[6]周辺装置 1) 補助記憶装置 2) 入力装置 3) 出力装置	左記項目の内容について理解できる。
	15週	[7]通信とネットワーク[6]周辺装置 1) 通信機器と通信回線 2) 通信サービス 3) ネットワーク 4) インターネットの仕組み	左記項目の内容について理解できる。
	16週	期末試験	期末試験問題を理解し解くことができる。

評価割合							
	中間試験	期末試験	課題	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	40	20	0	0	0	100
基礎的能力	20	20	10	0	0	0	50
専門的能力	20	20	10	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気回路 I	
科目基礎情報							
科目番号		3E014		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		電子メディア工学科		対象学年		3	
開設期		前期		週時間数		4	
教科書/教材		柴田 尚志： 電気回路 I , コロナ社					
担当教員		中山 和夫					
到達目標							
☐ 交流回路の計算ができる。 ☐ 共振回路や結合回路の計算ができる。 ☐ 電力の基本原理である三相交流の基本事項について説明し、三相交流回路の計算ができる。							
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		交流回路の問題を解くことができる。		交流回路の問題を解くことができる。		交流回路の問題を解くことができない。	
評価項目2		回路を解く際に、フェーザ共振回路や結合回路の問題を解くことができる。		共振回路や結合回路の問題を解くことができる。		共振回路や結合回路の問題を解くことができない。	
評価項目3		三相交流について深く理解し、基本的問題を解くことができる。		三相交流について理解し、基本的問題を解くことができる。		三相交流についての理解ができず、基本的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		2年生の「電気基礎Ⅱ」で学んだ交流回路計算を基礎として、記号法による回路解法を習得する。また、回路の諸定理やフェーザ図を用いて回路を解く方法についても学習する。さらに、相互誘導回路や三相交流回路についても学ぶ。					
授業の進め方・方法		「電気回路」の主題は、与えられた回路の問題を解くということである。回路を解くということは、基本的にはその回路の各部の電圧電流を求めることであるが、そのためには、その回路に対して回路方程式をたて、その方程式を解くという手順をとる。その際には、複素数を使った記号法的計算を用い、視覚的理解を助けるために、フェーザ図なども利用される。「電気回路Ⅰ」では、2年生の「電気基礎Ⅱ」で学んだこれらの計算法を確実なものとするため、まずはそれらの復習を行い、つぎに、回路方程式の立て方と解き方について説明する。さらに、相互誘導回路についても取り扱い、最後に電力伝送などに用いられている三相交流回路の計算について説明する。					
注意点							
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		
前期	1stQ	1週	数学、直流回路の復習 正弦波交流回路の計算, CR直流・交流回路 複素電圧・電流・インピーダンス(R,C)		瞬時値を用いて、R,Cを含む簡単な直流・交流回路の計算ができる。三角関数に関する基本的な演算ができる。電荷と電流の関係を理解できる。RとCを含む回路の電流計算（直流、交流）ができる。R, C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。		
		2週	正弦波交流回路の計算、CR交流回路の複素インピーダンス、RL交流回路の複素インピーダンス、複素電圧、複素電流、複素オームの法則		瞬時値を用いて、簡単な交流回路の計算ができる。複素インピーダンスを説明し、これにより電流の計算ができる。		
		3週	複素数, アドミタンス、複素アドミタンス		交流理論に使われる複素数の計算ができる アドミタンスを説明し、これにより電流を計算できる。		
		4週	正弦波交流回路の計算		正弦波交流の複素表示を説明し、これを交流回路の計算に用いることができる。 キルヒホッフの法則を説明し、交流回路の計算に用いることができる。		
		5週	電力		平均電力の基本的な計算ができる。力率を説明できる。 複素数による電力の計算が理解できる。		
		6週	正弦波交流回路の計算		合成インピーダンスや分圧・分流の考え方を説明し、これらを交流回路の計算に用いることができる。		
		7週	共振回路		直列共振回路と並列共振回路の計算ができる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	回路の諸定理		重ねの理やテブナンの定理等を説明し、これらを交流回路の計算に用いることができる。		
		10週	回路解法		網目電流法や節点電位法を用いて交流回路の計算ができる。		
		11週	ブリッジ回路		交流回路のブリッジ回路の計算ができる 交流回路のブリッジ回路の平衡条件が理解できる		
		12週	周波数特性とフェーザ軌跡		フェーザを用いて、簡単な交流回路の計算ができる。		
		13週	相互誘導回路		相互誘導を説明し、相互誘導回路の計算ができる。 理想変成器を説明できる。		
		14週	三相交流回路		三相交流を説明し、三相交流回路の計算ができる。		

		15週	定期試験				
		16週	まとめ			これまで学習した内容のまとめと計算練習	
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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	10	50
専門的能力	40	0	0	0	0	10	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気回路演習 I	
科目基礎情報							
科目番号	3E015			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電子メディア工学科			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	基礎からの交流理論：小郷 寛 原著、小亀 英己、石亀 篤司：電気学会						
担当教員	松本 敦						
到達目標							
☐ 前年度までの学習内容（電気基礎 I， II）が理解できる。 ☐ 正弦波交流回路網の計算ができる。 ☐ 回路網方程式を構成し、基礎的な回路の問題を解くことができる。 ☐ 基本的回路の周波数特性や、フェーザ軌跡等について理解ができる。 ☐ 相互誘導回路の問題や三相回路の問題等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		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
直流，交流回路に関する理解	与えられた条件に対して，適切に回路の状態を表す式を自ら立てて，解くことができる。		基礎的な回路に関する問題について，法則等を当てはめて解を求めることができる。		与えられた問題の意味を十分に理解できず，基礎的な問題を解くことができない。		
複素表現を交えた回路方程式および各種定理の理解	各種複素表現と瞬時値の関係を十分に理解し，交流回路網から回路方程式を立てて，解くことができる。		複素表現をある程度使いこなすことができ，単純な回路網については解を求めることができる。		交流の複素表現の概念を理解しておらず，基礎的な問題に適用することができない。		
電磁誘導，三相交流等の理解	電磁誘導により起電力が生じる原理，および三相交流の各種変換について，自在に行うことができる。		定理，性質等を与えた状態において，電磁誘導，三相交流の基礎的な問題を解くことができる。		電磁誘導，三相交流に関する知識が体得できておらず，基礎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	最初に 1，2 年生の「電気基礎」などで学習した部分の復習を行う。次に、並行して行われている「電気回路 I」の復習として、それぞれの項目について、例題を示して説明を加えるとともに演習問題を解かせることで，授業内容を実際の問題に適用し，解決を図れるようになる。						
授業の進め方・方法	座学・講義と演習の複合形式						
注意点	前年度までの内容（電気基礎 1，2，計測基礎等）をきちんと理解した上で，授業に臨んでください。						
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							
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	電気基礎復習（直流）		電気回路に関する基礎的な知識の確認		
		2週	電気基礎復習（直流）		直流回路（直流回路の計算、電流の各種作用）		
		3週	電気基礎復習（交流）		交流電圧，電流，瞬時値，各種パラメータの関係		
		4週	電気基礎復習（交流）		単体素子に印加した交流電圧と生じる交流電流の関係		
		5週	電気基礎復習（交流）		単体素子に印加した交流電圧と生じる交流電流の関係		
		6週	交流回路網の計算		複素数の復習，交流波の複素表現		
		7週	交流回路網の計算		複数の素子からなる交流回路の解析，ブリッジ回路等		
	4thQ	8週	中間試験				
		9週	交流回路網の計算		交流回路における電力		
		10週	回路方程式		行列式の導出方法，枝電流法		
		11週	回路方程式		閉路電流法，接点電位法		
		12週	各種定理の理解		重ねの理，可逆定理，相補定理		
		13週	各種定理の理解		テブナン，ノートンの定理等		
		14週	相互誘導回路		相互インダクタンスのパラメータ，T型変換，結合係数		
		15週	定期試験				
16週	定期試験解説，3相交流の基礎		3相交流電源，3相負荷， Δ －Y 変換				
評価割合							
	レポート（2回）		中間試験		定期試験		合計
総合評価割合	40		30		30		100
配点	40		30		30		100

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電磁気学 I	
科目基礎情報							
科目番号	3E016			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電子メディア工学科			対象学年	3		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	電磁気学I 長岡洋介著 岩波書店						
担当教員	平井 宏						
到達目標							
☐ 電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力等を計算できる。 ☐ 電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。 ☐ 電場の意味を正しく理解し、点電荷が作る、ベクトルを用いた電場の指揮を用いて簡単な電荷系が作る電場の計算ができること。 ☐ ガウスの法則を説明でき、導体表面の電荷密度や電界などを計算できる。 ☐ ガウスの法則を電気力線を通して理解し、この法則を用いて直線状、円筒状、球状に分布する電荷が作る電場の計算ができること。 ☐ 導体の性質を説明でき、導体表面の電荷密度や電界などを計算できる。 ☐ 静電容量を節目見でき、平行平板コンデンサ等の静電容量を計算できる。 ☐ 静電容量の接続を説明し、その合成静電容量を計算できる。 ☐ 静電エネルギーを説明できる。 ☐ 静電エネルギーの意味を理解し、電位を用いて簡単な電荷系の静電エネルギーの計算ができること。							
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		クーロンの法則を十分に理解し、その計算ができる。		クーロンの法則をある程度理解し、その計算ができる。		クーロンの法則が理解できず、計算ができない。	
評価項目2		ガウスの法則を十分に理解し、その計算ができる。		ガウスの法則をある程度理解し、その計算ができる。		ガウスの法則が理解できず、その計算ができない。	
評価項目3		導体の性質を十分に理解できる。		導体の性質をある程度理解できる。		導体の性質が理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	静止した電荷が作る電場の性質を理解し、簡単な電荷系によって作られる電場の計算ができるようになることがこの授業の主題である。 静電場の性質は1) ガウスの法則と2) 渦なしの法則によって決定される。これらの法則はベクトルの微分または積分の形で定式化されるため、ベクトルを用いた微分・積分が必須となる。 導体があるときの静電場の様子、コンデンサーの静電容量について学ぶ。 この科目は国立研究所で電気系の精密計測を担当した教員がその経験を活かし、この科目について授業を行う。						
授業の進め方・方法	教室での座学形式の授業を行う。						
注意点	電磁気学演習 I と合わせて、問題を解くことにより十分に理解を深めてください。 場の考え方、線積分、面積分にも慣れてください。						
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		
前期	1stQ	1週	静電界		電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力等を計算できる。(1)MCC記載分		
		2週	静電界		電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力等を計算できる。(2)MCC記載分		
		3週	静電界		電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力等を計算できる。(3)MCC記載分		
		4週	静電界		電場の意味を正しく理解し、点電荷が作る、ベクトルを用いた電場の指揮を用いて簡単な電荷系が作る電場の計算ができること。MCC外		
		5週	静電界		電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。(1)MCC記載分		
		6週	静電界		電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。(2)MCC記載分		
		7週	静電界		電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。(3)MCC記載分		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	静電界		電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。(4)MCC記載分		
		10週	静電界		ガウスの法則を説明でき、電界の計算などに用いることができる。(1)MCC記載分		
		11週	静電界		ガウスの法則を説明でき、電界の計算などに用いることができる。(2)MCC記載分		
		12週	静電界		ガウスの法則を説明でき、電界の計算などに用いることができる。(3)MCC記載分		
		13週	静電界		ガウスの法則を電気力線を通して理解し、この法則を用いて直線状、円筒状、球状に分布する電荷が作る電場の計算ができること。MCC記載外		
		14週	導体と誘電体		導体の性質を説明でき、導体表面の電荷密度や電界などを計算できる。(1)MCC記載分		
		15週	前期定期試験				

		16週	テスト返却	
後期	3rdQ	1週	導体と誘電体	導体の性質を説明でき、導体表面の電荷密度や電界などを計算できる。(2)MCC記載分
		2週	導体と誘電体	導体の性質を説明でき、導体表面の電荷密度や電界などを計算できる。(3)MCC記載分
		3週	導体と誘電体	導体の性質を説明でき、導体表面の電荷密度や電界などを計算できる。(4)MCC記載分
		4週	導体と誘電体	導体の性質を説明でき、導体表面の電荷密度や電界などを計算できる。(5)MCC記載分
		5週	静電容量	静電容量を説明でき、平行平板コンデンサ等の静電容量を計算できる。(1)MCC記載分
		6週	静電容量	静電容量を説明でき、平行平板コンデンサ等の静電容量を計算できる。(2)MCC記載分
		7週	静電容量	静電容量を説明でき、平行平板コンデンサ等の静電容量を計算できる。(3)MCC記載分
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	静電容量	静電容量を説明でき、平行平板コンデンサ等の静電容量を計算できる。(4)MCC記載分
		10週	静電容量	静電容量の接続を説明し、その合成静電容量を計算できる。MCC記載分
		11週	静電容量	静電エネルギーを説明できる。(1)MCC記載分
		12週	静電容量	静電エネルギーを説明できる。(2)MCC記載分
		13週	静電容量	静電エネルギーを説明できる。(3)MCC記載分
		14週	静電容量	静電エネルギーの意味を理解し、電位を用いて簡単な電荷系の静電エネルギーの計算ができること。MCC記載外
		15週	後期定期試験	
		16週	テスト返却	

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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	10	50
専門的能力	40	0	0	0	0	10	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	電磁気学演習 I
科目基礎情報					
科目番号	3E017		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電子メディア工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	1	
教科書/教材	教科書：物理学基礎 第5版 原康夫著 学術図書出版社 978-4-7806-0950-9				
担当教員	五十嵐 睦夫				
到達目標					
☐ スカラーとベクトルの違いを理解し、力や電場をベクトルとして扱うことができる。 ☐ クーロンの法則を理解し、4個程度の電荷がある場合の合成電場を計算することができる。 ☐ 静電場の意味を理解し、複数の点電荷がある場合について各電荷による電場を計算して合成することができる。 ☐ 積分形のガウスの法則を理解し、対称性がある条件下での電場をガウスの法則に基づいて求めることができる。 ☐ 静電ポテンシャルおよびポテンシャルの原点の意味を理解できる。 ☐ 電場が与えられたとき、静電ポテンシャルを計算することができる。 ☐ 静電ポテンシャルが与えられたとき、電場を計算することができる。 ☐ 静電エネルギーの意味を理解し、複数の電荷がある場合の系全体の静電エネルギーを計算できる。 ☐ 具体的なコンデンサの静電容量の計算ができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準より少し上位の到達レベルの目安	標準の到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1	クーロンの法則を理解し、4個程度の電荷がある場合の力の合成ができる。また、静電場の意味を理解し、複数の点電荷がある場合に、各電荷による電場を計算し、合成することができる。	クーロンの法則を理解し、2個の電荷がある場合の力の合成ができる。また、静電場の意味を理解し、2個の点電荷がある場合に、各電荷による電場を計算し、合成することができる。	クーロンの法則を理解し、2個の電荷がある場合の力の合成ができるようにするための努力をすることができる。また、静電場の意味を理解し、2個の点電荷がある場合に、各電荷による電場を計算し、合成することができるようにするための努力をすることができる。	2個の電荷がある場合の力の合成ができるようにするための努力をすることができない。また、2個の点電荷がある場合に、各電荷による電場を計算し、合成することができないようにするための努力をすることができない。	
評価項目2	積分形のガウスの法則を理解し、対称性がある条件下で、(i)点電荷、(ii)殻、(iii)電荷が分布している場合について、ガウスの法則から電場を求めることができる。	積分形のガウスの法則を理解し、対称性がある条件下で、(i)点電荷、(ii)殻について、ガウスの法則から電場を求めることができる。	積分形のガウスの法則を理解し、対称性がある条件下で、(i)点電荷、(ii)殻について、ガウスの法則から電場を求めることができるようにするための努力をすることができる。	対称性がある条件下で、ガウスの法則から電場を求めることができないようにするための努力をすることができない。	
評価項目3	静電ポテンシャルおよびポテンシャルの原点について理解し、与えられた電場から静電ポテンシャルを計算することができる。また、与えられた静電ポテンシャルから電場を計算することができる。	静電ポテンシャルおよびポテンシャルの原点について理解し、与えられた電場から静電ポテンシャルを計算することができる。	静電ポテンシャルおよびポテンシャルの原点について理解し、与えられた電場から静電ポテンシャルを計算することができるようにするための努力をすることができる。	与えられた電場から静電ポテンシャルを計算することができないようにするための努力をすることができない。また、与えられた静電ポテンシャルから電場を計算することができないようにするための努力をすることができない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	電磁気学が対象とするものは力学などと違い、目に見えないことが多い。多くの人にとっては一見難解に感じられるが、まず問題を解くところから入るのも一つの方法である。また、今まで習ってきた力学との対応関係で理解すると、分かりやすくなることもある。この演習では、電磁気学の典型的な問題を解くことで電磁気学の諸現象についての理解を深めることを目的とする。				
授業の進め方・方法	・電磁気学 I で学習した内容の理解を深めるため、ベクトル、クーロンの法則、静電場、ガウスの法則、静電ポテンシャル、静電エネルギー、静電容量などのテーマについて、それぞれ典型的な問題を解いてもらう。 ・自主的な学習を基本とし、理解度は大テストにて確認していく。 ・課題への取り組みを通して理解度の向上を図り、取り組み姿勢に重点を置いた評価をおこなう。				

注意点	・ベクトル, 偏微分, 重積分の知識が必要となる。 ・何にも増して自己学習が必須である。			
	・成績評点における基本評価の算出比率は以下の通りとする。大テストに対して真摯な対応をすることが重要である。			
	基本課題20% 大テスト40% 前期中間試験20% 前期定期試験10% 後期中間試験5% 後期定期試験5%			
	・基本評価で不合格の場合は追加評価を行う。その際には追加課題も課し、下記の算出比率を適用する。ただし、追加評価による評点の上限は69点とする。			
	課題（基本・追加）30% 大テスト30% 前期中間試験5% 前期定期試験10% 後期中間試験20% 後期定期試験5%			
・追加評価でも不合格の場合には最終評価を行う。その際にはさらに最終課題を課し、下記の算出比率を適用する。ただし、最終評価による評点の上限は60点とする。				
課題（基本・追加・最終）40% 大テスト20% 前期中間試験5% 前期定期試験5% 後期中間試験10% 後期定期試験20%				
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
前期	1stQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
後期	3rdQ	1週	ベクトル	・ベクトルの簡単な計算ができる。 ・ベクトルの内積や外積が計算できる。
		2週	クーロンの法則	・電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力等を計算できる。 ・3個以上点電荷があるときの力の合成ができる。
		3週	電荷と静電場（1）	・点電荷が作る静電場について説明できる。 ・複数点電荷があるときの電場の合成ができる。
		4週	電荷と静電場（2）	・電荷分布が与えられたときの静電場が計算できる。
		5週	ガウスの法則（1）	・電気力線と電場の関係を説明できる。 ・ガウスの法則を用い、平板上の電荷による電場を計算できる。
		6週	ガウスの法則（2）	・ガウスの法則を用い、同心球殻上の電荷による電場を計算できる。 ・ガウスの法則を用い、円柱内に分布した電荷による電場を計算できる。
		7週	ガウスの法則（3）	・ガウスの法則を用い、球内に分布した電荷による電場を計算できる。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	静電ポテンシャル（1）	・電場が与えられたときの静電ポテンシャルを計算できる。 ・同心球殻上の電荷による静電ポテンシャルを計算できる。
		10週	静電ポテンシャル（2）	・円柱内に分布した電荷による静電ポテンシャルを計算できる。 ・静電ポテンシャルが与えられたときの電場を計算できる。

		11週	静電ポテンシャル（3）	・直線状の電荷による静電ポテンシャルを計算できる。 ・円輪、円盤上の電荷による静電ポテンシャル、電場を計算できる。
		12週	静電エネルギー（1）	・点電荷系の静電エネルギーを計算できる。 ・平行平板電極間の静電エネルギーを計算できる。
		13週	静電エネルギー（2）	・導体球の静電エネルギーを計算できる。
		14週	コンデンサの静電容量（1）	・コンデンサの静電容量を計算できる。 ・直並列接続されたコンデンサの合成容量を計算できる。
		15週	期末試験	
		16週	コンデンサの静電容量（2）	・コンデンサの静電エネルギーを計算できる。

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	60	10	70
専門的能力	20	10	30

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	工学実験
科目基礎情報						
科目番号	3E018		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 4		
開設学科	電子メディア工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	4		
教科書/教材	「新編電気工学講座 30 電気・電子工学実験(1)－基礎編－」, 山田十一・永井真茂・小林祥男・多田泰芳 著, コロナ社・「新編電気工学講座 31 電気・電子工学実験(2)－電気機器・高電圧編－」, 池本徹三・今西周蔵・岡田新之助・河原功・木村伊一 著, コロナ社・プリント・WEB教材					
担当教員	電子メディア工学科 科教員,平井 宏					
到達目標						
電磁基礎、強電（制御やエネルギー関係等；発電機、電動機、ロボット、各種のエネルギー変換機、制御機器など）および電子通信情報関係の各種実験を行うことで、以下の授業目標を達成する。 ☐ 工学の基礎的実験手法を実演できる。 ☐ 正しい報告書が作成できる。 ☐ 各実験項目に関する知識や工学実験の手法および報告書を作成することができる。 ☐ 工学に関する機器の使用法や解析、設計法を習得できる。						
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	
実験内容に関する理解	手順書と教員の指導に従って、実験を自主的に、的確に進めることができる。		適宜、教員の指導を仰ぐことで指示書に書いてある内容を進めることができる。		指示書の実験内容を進めることができない。	
レポートに関する項目	実施した実験に関する報告書を自分の言葉で的確にまとめることができる。		実施した実験に関して、最低限の記載方法を守ってまとめることができる。		実施した実験に関するレポートをまとめられない、もしくは提出できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	電気・電子・通信・情報工学実験実習は電気・電子等の工学の知識を確実なものにし、その理論の確証に役立ち、その技術を身につけたものにするという意味において、電気・電子工学を学ぶ者にとってその習得はたいへん重要なものである。そのうえ、各種実験を行うことで、正しい実験態度が養成され、実験の一般的知識を学び、工学の基礎的実験手法を幅広く身につけ、報告書作成能力を習得できる。直接的には次のようなことを学ぶ。 ・電気および機械的諸量の測定法 ・測定器具類や各種の機器および施設設備の取り扱い方や試験法 ・電気配線の実施要領 ・各種機器の構造と特性の理解 ・その他、実験実習に必要な事がら。 2～4名を単位とした班編成を行い、2週1テーマを原則として、実験課題ごとに担当教官が定められているので、実験を始める前に課題について担当教官から説明を受け、内容をよく理解した後、実験指導書（実験の教科書やプリント）にしたがって実験を実施する。実験後、担当教官の指示にしたがって、報告書を提出する。提出期限は厳守することとする。実験は電磁基礎実験、強電実験、および電子・通信・情報（工学）実験からなる。実験の前に課題や実験の諸注意などの説明を行う。また、実験の総まとめ、文献調査、報告書作成（構成や文章表現等）指導や整理なども実施し、実験実習の教育効果を向上させる					
授業の進め方・方法	実習形式 第1順目テーマ：地磁気の測定（鈴木）、AMラジオの製作と動作解析（富澤）、RLC回路の過渡応答（中山）、ボード図（平井） 第2順目テーマ：LabVIEW入門（松本）、磁性（五十嵐）、確率関連の基礎実験（大嶋）、高温超伝導（渡辺） 第3順目テーマ：PCB CAD（佐々木）、LabVIEW応用（松本）、整流回路（布施川）、センサとPIC（谷中）					
注意点	特になし					
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	
前期	1stQ	1週	1順目テーマ1（1週目）			
		2週	1順目テーマ1（2週目）			
		3週	1順目テーマ2（1週目）			
		4週	1順目テーマ2（2週目）			
		5週	1順目テーマ3（1週目）			
		6週	1順目テーマ3（2週目）			
		7週	1順目テーマ4（1週目）			
		8週	1順目テーマ4（2週目）			
	2ndQ	9週	レポートまとめ、確認テスト1			
		10週	1順目実施実験予備日			
		11週	2順目テーマ1（1週目）			
		12週	2順目テーマ1（2週目）			
		13週	2順目テーマ2（1週目）			
		14週	2順目テーマ2（2週目）			
		15週	2順目テーマ3（1週目）			
		16週				
後期	3rdQ	1週	2順目テーマ3（2週目）			
		2週	2順目テーマ4（1週目）			
		3週	2順目テーマ4（2週目）			

		4週	レポートまとめ，確認テスト2	
		5週	2順目実施実験予備日	
		6週	3順目テーマ1（1週目）	
		7週	3順目テーマ1（2週目）	
		8週	3順目テーマ2（1週目）	
	4thQ	9週	3順目テーマ2（2週目）	
		10週	3順目テーマ3（1週目）	
		11週	3順目テーマ3（2週目）	
		12週	3順目テーマ4（1週目）	
		13週	3順目テーマ4（2週目）	
		14週	レポートまとめ，確認テスト3	
		15週	3順目実施実験予備日	
		16週		

評価割合			
	レポート（12回）	取組点（確認テスト含む）	合計
総合評価割合	70	30	100
配点	70	30	100