

																		住明 設楽 恭平	
一般	必修	化学基礎	2021-542	履修単位	2	2	2											小林 美学	
一般	必修	地球と生命の科学	2021-543	履修単位	1	2												(教養科非常勤講師) 勝山 智男	
一般	必修	保健体育 I	2021-544	履修単位	2	2	2											佐藤 誠 渡邊 志保美	
一般	必修	総合英語 A I	2021-545	履修単位	2	4												成田 智子	
一般	必修	総合英語 B I	2021-546	履修単位	1		2											成田 智子	
一般	必修	英語W I	2021-547	履修単位	2	2	2											鈴木 久博	
一般	必修	英語 C	2021-548	履修単位	1	2												(英語科非常勤講師) 増山 エリツク栄一	
一般	必修	国語 I	2021-553	履修単位	2	2	2											小村 宏史	
一般	必修	古典	2021-554	履修単位	1		2											小村 宏史	
一般	必修	地理	2021-555	履修単位	2	2	2											佐藤 崇徳	
一般	選択	美術	2021-556	履修単位	1		2											(教養科非常勤講師) 長谷川 将丈	
一般	選択	音楽	2021-557	履修単位	1		2											(教養科非常勤講師) 倉藤 理大	
一般	選択	海外語学研修	2021-558	履修単位	1	集中講義												全教員 (海外研修)	
一般	必修	特別活動 I	2021-560	履修単位	0	0	0											鈴木 正樹	
一般	集中	学校行事 I	2021-561	履修単位	0	0	0											教務主事	
一般	必修	基礎数学 I	2021-562	履修単位	2	2	2											(数学科非常勤講師) 大岩 勝亮	
一般	必修	基礎数学 II	2021-563	履修単位	2	4												鈴木 正樹	
一般	必修	基礎数学 III	2021-564	履修単位	2		4											鈴木 正樹	
専門	必修	コンピュータ基礎演習	2021-540	履修単位	2	2	2											芹澤 弘秀 大久保 進也	
専門	必修	情報処理基礎	2021-549	履修単位	2	2	2											鈴木 康人 藤尾 三紀	
専門	必修	工学基礎 I	2021-550	履修単位	1	1	1											勝山 智三 谷 祐一 谷 朗 上 鈴木尚人 内 山之巨 小村 元 小憲 大津 孝佳	

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	物理 I
科目基礎情報					
科目番号	2021-541		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	制御情報工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	初歩から学ぶ基礎物理学・力学1 (大日本図書), 力学問題集 (大日本図書)。この他に, 本校オリジナルの問題集を配布する。				
担当教員	住吉 光介, 駒 佳明, 設楽 恭平				
目的・到達目標					
(1) 物体の運動を数式で表現できる。(2) 運動方程式について理解し, 応用できる。(3) さまざまな物理量・保存法則の概念を理解して取り扱うことができる。					
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	物体の運動を数式で表現して計算できる。		物体の運動を数式で表現できる。		物体の運動を数式で表現できない。
評価項目2	運動方程式について理解して計算できる。		運動方程式について理解している。		運動方程式について理解していない。
評価項目3	様々な物理量・保存法則の概念を理解して取り扱うことができる。		基礎的な物理量・保存法則の概念を理解して取り扱うことができる。		基礎的な物理量・保存法則の概念を理解して取り扱うことができない。
学科の到達目標項目との関係					
【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 2					
教育方法等					
概要	私たちの身の回りに起こる現象を理解し, それを応用してものを作るためには, 自然現象の中に潜む法則を理解し整理することが必要である。さまざまな自然法則のうちで最も基本的なものは, 力と運動に関するもの, 電気や磁気に関するもの, 波や光や音に関するもの, 熱に関するものなどである。これらを扱うのが物理学である。物理 I では, 広範囲にわたる物理学のうち, 力と運動に関する分野…力学という…に絞って学ぶ。力学を最初に学ぶのは, 他の分野のすべてにつながる最も重要な分野だからである。				
授業の進め方と授業内容・方法	この授業では, 力学のさまざまな現象を, 数値や数式を用いて表現する方法を学ぶ。これらを学ぶことを通して, 論理的かつ合理的なものの考え方を身につけることを目指す。毎回の講義に対応した演習問題集が配布される。これを用いて, 講義を聴くことと問題を解く (自学自習する) ことを並行しながら学んでいく。				
注意点	試験の通算平均成績で評価することが基本である。全体の期間を通じた平均評価が満点の60%に達したものを合格とする。試験の点数以外に, 授業学習の履歴・課題の提出・演習問題の記録などの評価を, 該当する期間の評価に加味することがある。各回の定期試験で合格点に満たない者には課題を与えて達成度を確認することにより合格最低点を限度として該当の回について加点することがある。				
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・方法	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス		
		2週	運動学 1	単位と有効数字の概念を理解し, 物理に適用できる	
		3週	運動学 2	速度, 変位, 加速度を理解し, 計算することができる	
		4週	等加速度運動 1	等加速度運動を理解し計算できる	
		5週	等加速度運動 2	重力による落下運動を理解し計算できる	
		6週	等加速度運動 3	重力による落下運動を, 水平投射運動, 斜め投射運動に適用できる	
		7週	前期前半のまとめ		
		8週	前期中間演習		
	2ndQ	9週	力と運動	加速度と力の関係を理解し計算できる	
		10週	力と運動	力の合成と分解および力のつりあいを理解し計算できる	
		11週	力と運動	抗力, 弾性力について理解し計算することができる	
		12週	力と運動	摩擦力について理解し計算することができる	
		13週	力と運動	物理の諸問題に三角比を適用することができる	
		14週	運動方程式	1 物体に対して運動方程式をたてることができる	
		15週	運動方程式	2 物体に対して運動方程式をたてることができる	
		16週			
後期	3rdQ	1週	運動学 3	ベクトルの概念を理解し, 物理に適用できる	
		2週	運動学 4	速度の分解と合成を理解し計算できる	
		3週	運動量保存則 1	力積と運動量の関係を理解し計算できる	
		4週	運動量保存則 2	直線上の衝突問題に対して運動量保存則と適用できる	
		5週	運動量保存則 3	衝突問題に反発係数を適用できる	
		6週	運動量保存則 4	平面上の衝突問題に対して運動量保存則を適用できる	
		7週	後期中間演習		
		8週	エネルギー保存則	仕事と仕事率を計算できる	

4thQ	9週	エネルギー保存則	運動エネルギーの計算ができ、仕事と運動エネルギーの関係を物理的な諸状況に適用できる
	10週	エネルギー保存則	位置エネルギーの概念を理解し、重力の位置エネルギーと弾性力の位置エネルギーを計算できる
	11週	エネルギー保存則	力学的エネルギー保存則を理解し、諸問題に適用できる
	12週	エネルギー保存則	力学的エネルギー保存則の実験を理解し、データの解析の仕方がわかる
	13週	エネルギー保存則	摩擦のある系に対して力学的エネルギー保存則の概念を適用できる
	14週	エネルギー保存則	複数の物体を含む系に対して力学的エネルギー保存則の概念を適用できる
	15週	まとめ	
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	
基礎的能力	自然科学	物理	力学	速度と加速度の概念を説明できる。	2	前3
				直線および平面運動において、2物体の相対速度、合成速度を求めることができる。	2	後2
				等加速度直線運動の公式を用いて、物体の座標、時間、速度に関する計算ができる。	2	前4
				平面内を移動する質点の運動を位置ベクトルの変化として扱うことができる。	2	前6
				物体の変位、速度、加速度を微分・積分を用いて相互に計算することができる。	2	
				平均の速度、平均の加速度を計算することができる。	2	前3
				自由落下、及び鉛直投射した物体の座標、速度、時間に関する計算ができる。	2	前5
				水平投射、及び斜方投射した物体の座標、速度、時間に関する計算ができる。	2	前6
				物体に作用する力を図示することができる。	2	前10
				力の合成と分解をすることができる。	2	前10
				重力、抗力、張力、圧力について説明できる。	2	前12
				フックの法則を用いて、弾性力の大きさを求めることができる。	2	前12
				質点にはたらく力のつりあいの問題を解くことができる。	2	前10
				慣性の法則について説明できる。	2	
				作用と反作用の関係について、具体例を挙げて説明できる。	2	
				運動方程式を用いた計算ができる。	2	
				簡単な運動について微分方程式の形で運動方程式を立て、初期値問題として解くことができる。	2	
				運動の法則について説明できる。	2	
				静止摩擦力がはたらくている場合の力のつりあいについて説明できる。	2	
				最大摩擦力に関する計算ができる。	2	
	動摩擦力に関する計算ができる。	2				
	仕事と仕事率に関する計算ができる。	2				
	物体の運動エネルギーに関する計算ができる。	2				
	重力による位置エネルギーに関する計算ができる。	2				
	弾性力による位置エネルギーに関する計算ができる。	2				
	力学的エネルギー保存則を様々な物理量の計算に利用できる。	2				
	物体の質量と速度から運動量を求めることができる。	2				
	運動量の差が力積に等しいことを利用して、様々な物理量の計算ができる。	2				
	運動量保存則を様々な物理量の計算に利用できる。	2				
	物理実験	物理実験	測定機器などの取り扱い方を理解し、基本的な操作を行うことができる。	2		
			安全を確保して、実験を行うことができる。	2		
			実験報告書を決められた形式で作成できる。	2		
有効数字を考慮して、データを集計することができる。			2			
			力学に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	2		

評価割合

	到達度確認テスト	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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	0	0	0	0	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

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	化学基礎
科目基礎情報					
科目番号	2021-542		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	制御情報工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	「改訂 化学基礎」(東京書籍), ニューアチーブ「化学基礎」(東京書籍), ニューグローバル「化学基礎」(東京書籍), フォトサイエンス化学図録(数研出版)				
担当教員	小林 美学				
目的・到達目標					
(1) 物質を化学結合の概念を用いて分類し, その性質を示すことができる。 (2) 化学変化を「酸と塩基」の概念を用いて分類し, その役割を示すことができる。 (3) 化学変化を「酸化と還元」の概念を用いて分類し, その役割を示すことができる。 (4) 化学変化や化学的性質について定量的な扱いができる(物質質量, 反応の量的関係, 中和滴定, pHの計算ができる)。 (5) 代表的なイオンや化学物質を名前や化学式で示す事ができる。					
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	具体的な物質について, 原子間と分子間のそれぞれの結合を記述できる。また, その結合の種類からおよその性質を推測できる。		5種類の化学結合の成り立ちや性質を理解できる		5種類の化学結合の成り立ちや性質を理解できない
評価項目2	水素イオンの移動による酸と塩基のはたらきから, 化学反応を説明できる。		化学反応における酸と塩基のはたらきを理解できる		化学反応における酸と塩基のはたらきを理解できない
評価項目3	酸化と還元のはたらきから, 化学反応式を組み立てることができる		化学反応における酸化と還元のはたらきを理解できる		化学反応における酸化と還元のはたらきを理解できない。
評価項目4	物質質量, 反応の量的関係, 中和滴定, pHの計算などの応用的な計算ができる。		物質質量, 反応の量的関係, 中和滴定, pHの計算などの基本的な計算ができる。		物質質量, 反応の量的関係, 中和滴定, pHの計算などの基本的な計算ができない。
評価項目5	教科書で扱うイオンや化学物質を名前や化学式で示す事ができる。		代表的なイオンや化学物質を名前や化学式で示す事ができる。		代表的なイオンや化学物質を名前や化学式で示す事ができない。
学科の到達目標項目との関係					
【本校学習・教育目標(本科のみ)】2					
教育方法等					
概要	中学校で学習した内容を基礎として, 日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への関心を高め, 観察, 実験などを通して, 化学的に探究する能力と態度を育てるとともに, 化学の基本的な概念や原理・法則, 化学の果たす役割を理解させ, 科学的な見方や考え方を養う。本講義を通して, 化学の基本的な概念や原理・法則を工学分野に適用できることを学ぶ。				
授業の進め方と授業内容・方法	授業は講義・演習の形態で行う回と, 実験を行う回がある。講義・演習の形態では最初に課題の確認と小テストを行う。実験の回は一般化学実験室で行う。試験は年に4回の定期試験として実施する。毎回, 得点が60点未満の学生に対して再試験を行う。再試験の上限は60点である。また事情により再々試験を行うことがあるが, 再々試験の場合は評価点の上限を60点とする。				
注意点	評価については, 評価割合に従って行います。ただし, 適宜再試や追加課題を課し, 加点することがあります。				
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・方法		週ごとの到達目標	
前期	1週	ガイダンス, 物質の成分と構成元素(純物質と混合物, 混合物の分離)		純物質と混合物の区別が説明できる。混合物の分離法について理解でき, 分離操作を行う場合, 適切な分離法を選択できる。	
	2週	物質の成分と構成元素(元素, 化合物と単体, 元素の確認)		純物質を単体と混合物に分類できる。元素の概念を理解できる。	
	3週	実験1「元素の検出」		実験の基礎知識(安全防具の使用法, 薬品, 火気の取り扱い, 整理整頓)を持っている。事故への対処の方法(薬品の付着, 引火, 火傷, 切り傷)を理解し, 対応ができる。代表的な無機化学反応により沈殿を作り, ろ過ができる。	
	4週	物質の成分と構成元素(物質の三態と状態間の変化, 粒子の熱運動)		物質の三態とその状態変化を説明できる。物質を構成する分子・原子が常に運動していることが説明できる。セルシウス温度と絶対温度の相互変換ができる。	
	5週	原子の構造と元素の周期表(原子, 同位体)		原子の構造(原子核・陽子・中性子・電子)や原子番号, 質量数を説明できる。同位体について説明できる。放射性同位体とその代表的な用途について説明できる。	
	6週	原子の構造と元素の周期表(原子の電子配置, 元素の周期表)		原子の電子配置について電子殻を用い書き表すことができる。価電子のはたらきについて説明できる。原子番号から価電子の数を見積もることができ, 価電子から原子の性質について考えることができる。元素の性質を周期表(周期と族)と周期律から考えることができる。	
	7週	化学結合(イオンの生成), 演習		原子のイオン化について説明できる。	

		8週	化学結合（イオンの分類，イオン半径，イオン結合とイオン結晶）	代表的なイオンを化学式で表すことができる。イオン式とイオンの名称を説明できる。イオンの大小関係を周期表と関係づけることができる。イオン結合について説明できる。イオン結合性物質の性質を説明できる。イオン性結晶がどのようなものか説明できる。
	2ndQ	9週	化学結合（共有結合と分子の形成）	共有結合について説明できる。構造式や電子式により分子を書き表すことができる。
		10週	化学結合（配位結合，電気陰性度と分子の極性）	配位結合の成り立ちについて理解できる。電気陰性度の概念を理解し，その値から結合の極性の大きさを判断できる。
		11週	化学結合（水素結合，ファンデルワールス力，分子結晶，共有結合の結晶，金属結晶）	分子間力と分子結晶の性質を説明できる。自由電子と金属結合がどのようなものか説明できる。金属の性質を説明できる。
		12週	化学結合（物質の分類），物質と化学反応式（原子の相対質量，原子量，分子量，式量）	原子の相対質量が説明できる。天然に存在する原子が同位体の混合物であり，その相対質量の平均値として原子量を用いることを説明できる。分子量・式量がどのような意味をもつか説明できる。
		13週	有効数字，物質と化学反応式（アボガド数と物質質量）	有効数字の概念を理解し，有効数字を用いて実験値を正しく表すことができる。アボガド数定数を理解し，物質質量(mol)を用い物質の量を表すことができる。
		14週	物質と化学反応式（モル質量，モル体積）	質量と物質量を相互に変換できる。気体の体積と物質量を相互に変換できる。
		15週	物質のいろいろな計算，演習	粒子の個数，質量，気体の体積を，物質量を介することでお互いに変換できる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	物質と化学反応式（溶液の濃度，化学反応式）	質量パーセント濃度の説明ができ，質量パーセント濃度の計算ができる。モル濃度の説明ができ，モル濃度の計算ができる。化学反応を反応物，生成物，係数を理解して組み立てることができる。
		2週	物質と化学反応式（化学反応式の表す量的関係）	化学反応を用いて化学量論的な計算ができる。
		3週	実験2「化学反応の量的関係」	測定と測定値の取り扱いができる。有効数字を用いて実験結果を表現できる。レポート作成の手順を理解し，レポートを作成できる。代表的な気体発生の実験ができる。データを正しく収集することができる。反応における関係について，実験データを元に計算できる。
		4週	酸と塩基（酸と塩基の性質，酸と塩基の定義，広い意味の酸と塩基，酸と塩基の価数）	酸・塩基の定義(ブレンステッドまで)を説明できる。酸・塩基の概念が化学反応のしくみを説明するものであることを説明できる。酸・塩基の化学式から酸・塩基の価数をつけることができる。
		5週	酸と塩基（酸と塩基の強弱，水素イオン濃度，水素イオン濃度とpH）	電離度から酸・塩基の強弱を説明できる。pHを説明でき，pHから水素イオン濃度を計算できる。また，水素イオン濃度をpHに変換できる。
		6週	酸と塩基（水のイオン積，対数を用いたpHの求め方，pH指示薬とpHの測定，身近な物質のpH，中和反応と塩の生成，塩の種類）	対数を用いて酸，塩基の濃度からpHを求めることができる。pHの概念と使用方法について説明できる。中和反応がどのような反応であるか説明できる。塩を分類できる。
		7週	酸と塩基（塩の性質），演習	塩の水溶液の性質を導くことができる。
		8週	酸と塩基（中和滴定の量的関係，中和滴定，滴定曲線）	中和滴定の計算ができる。中和滴定の操作について，説明できる。中和滴定において，正しい指示薬を選択できる。
	4thQ	9週	実験3「中和滴定」	ガラス器具の取り扱いができる。基本的な実験器具に関して，目的に応じて選択し正しく使うことができる。試薬の調製ができる。試薬の調製ができる。有効数字の概念・測定器具の精度が説明できる。レポート作成の手順を理解し，レポートを作成できる。測定と測定値の取り扱いができる。
		10週	酸化還元反応（酸化と還元，酸化数，酸化還元反応と酸化数）	酸化還元反応について説明できる。指定された原子の酸化数を，化学式から求めることができる。酸化数の増減から，酸化反応と還元反応を示すことができる。
		11週	酸化還元反応（酸化剤と還元剤，電子の授受と酸化還元反応，酸化剤と還元剤のはたらきの強さ）	酸化剤と還元剤の半反応式を記述できる。酸化剤と還元剤の半反応式から完全な化学反応式を導ける。
		12週	酸化還元反応（金属のイオン化傾向，金属の反応性）	イオン化傾向について説明できる。金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。
		13週	酸化還元反応（電池のしくみ，実用電池，金属の精錬）	ダニエル電池についてその反応を説明できる。鉛蓄電池についてその反応を説明できる。一次電池の種類を説明できる。二次電池の種類を説明できる。
		14週	酸化還元反応（酸化還元の量的関係），演習	酸化還元滴定の計算ができる。
		15週	化学と人間生活（人間生活の中の化学，化学とその役割）	代表的な金属やプラスチックなど有機材料について，その性質，用途，また，その再利用など生活とのかかわりについて説明できる。洗剤や食品添加物等の化学物質の有効性，環境へのリスクについて説明できる。
		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	
基礎的能力	自然科学	化学(一般)	化学(一般)	代表的な金属やプラスチックなど有機材料について，その性質，用途，また，その再利用など生活とのかかわりについて説明できる。	3	後15
				洗剤や食品添加物等の化学物質の有効性，環境へのリスクについて説明できる。	3	後15
				物質が原子からできていることを説明できる。	3	前5

			単体と化合物がどのようなものか具体例を挙げて説明できる。	3	前2
			同素体がどのようなものか具体例を挙げて説明できる。	3	前2
			純物質と混合物の区別が説明できる。	3	前1
			混合物の分離法について理解でき、分離操作を行う場合、適切な分離法を選択できる。	3	前1
			物質を構成する分子・原子が常に運動していることが説明できる。	3	前4
			物質の三態とその状態変化を説明できる。	3	前4
			原子の構造(原子核・陽子・中性子・電子)や原子番号、質量数を説明できる。	3	前5
			同位体について説明できる。	3	前5
			放射性同位体とその代表的な用途について説明できる。	3	前5
			原子の電子配置について電子殻を用い書き表すことができる。	3	前6
			価電子の働きについて説明できる。	3	前6
			原子のイオン化について説明できる。	3	前7
			代表的なイオンを化学式で表すことができる。	3	前8
			原子番号から価電子の数を見積もることができ、価電子から原子の性質について考えることができる。	3	前6
			元素の性質を周期表(周期と族)と周期律から考えることができる。	3	前6
			イオン式とイオンの名称を説明できる。	3	前8
			イオン結合について説明できる。	3	前8
			イオン結合性物質の性質を説明できる。	3	前8
			イオン性結晶がどのようなものか説明できる。	3	前8
			共有結合について説明できる。	3	前9
			構造式や電子式により分子を書き表すことができる。	3	前9
			自由電子と金属結合がどのようなものか説明できる。	3	前11
			金属の性質を説明できる。	3	前11
			原子の相対質量が説明できる。	3	前12
			天然に存在する原子が同位体の混合物であり、その相対質量の平均値として原子量を用いることを説明できる。	3	前12
			アボガドロ定数を理解し、物質量(mol)を用い物質の量を表すことができる。	3	前13
			分子量・式量がどのような意味をもつか説明できる。	3	前12
			気体の体積と物質量の関係を説明できる。	3	前14
			化学反応を反応物、生成物、係数を理解して組み立てることができる。	3	後1
			化学反応を用いて化学量論的な計算ができる。	3	後2
			電離について説明でき、電解質と非電解質の区別ができる。	3	
			質量パーセント濃度の説明ができ、質量パーセント濃度の計算ができる。	3	後1
			モル濃度の説明ができ、モル濃度の計算ができる。	3	後1
			酸・塩基の定義(ブレンステッドまで)を説明できる。	3	後4
			酸・塩基の化学式から酸・塩基の価数をつけることができる。	3	後4
			電離度から酸・塩基の強弱を説明できる。	3	後5
			pHを説明でき、pHから水素イオン濃度を計算できる。また、水素イオン濃度をpHに変換できる。	3	後5
			中和反応がどのような反応であるか説明できる。	3	後6
			中和滴定の計算ができる。	3	後8,後9
			酸化還元反応について説明できる。	3	後10
			イオン化傾向について説明できる。	3	後12
			金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。	3	後12
			ダニエル電池についてその反応を説明できる。	3	後13
			鉛蓄電池についてその反応を説明できる。	3	後13
			一次電池の種類を説明できる。	3	後13
			二次電池の種類を説明できる。	3	後13
	化学実験	化学実験	実験の基礎知識(安全防具の使用法、薬品、火気の取り扱い、整理整頓)を持っている。	3	前3
			事故への対処の方法(薬品の付着、引火、火傷、切り傷)を理解し、対応ができる。	3	前3
			測定と測定値の取り扱いができる。	3	後3,後9
			有効数字の概念・測定器具の精度が説明できる。	3	前13,後3,後9
			レポート作成の手順を理解し、レポートを作成できる。	3	後3,後9
			ガラス器具の取り扱いができる。	3	前3,後3,後9
			基本的な実験器具に関して、目的に応じて選択し正しく使うことができる。	3	前3,後3,後8,後9
			試薬の調製ができる。	3	後9

			代表的な気体発生の実験ができる。	3	後3
			代表的な無機化学反応により沈殿を作り、ろ過ができる。	3	前3

評価割合

	試験	小テスト	課題	合計
総合評価割合	75	20	5	100
基礎的能力	75	20	5	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	地球と生命の科学
科目基礎情報					
科目番号	2021-543		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	制御情報工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	改訂地学基礎 (東京書籍), 改訂版新編生物基礎 (数研出版)				
担当教員	(教養科 非常勤講師) 勝山 智男				
目的・到達目標					
地球環境や生態系に配慮して工学に取り組むための基本的なライフサイエンス・アースサイエンスの基礎知識を身に付ける。 (1) 地球のすがたとその歴史 地球が生命を育むことのできる環境を獲得したことについて、太陽系の一員としての地球史をふまえて理解し、現在の地球の特徴と地学的・気象的諸活動について、地球の内部構造やエネルギーの流れを通してとらえることができる。 (2) 生物多様性と環境の保全 生物の多様性と共通性、および私たちの身の回りの生態系についての基礎知識を持ち、それらと(1)で学んだ地球のすがたをふまえて、生物多様性の保全および地球環境の保全を自らの生活やものづくりと結び付けて考えることができる。					
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 【アースサイエンス】	地球の地学的特徴や大地・大気の運動について、地球史やエネルギーの流れをふまえて説明でき、それらと人間活動とのかかわりについて考察できる。	地球の地学的特徴や大地・大気の運動について、地球史やエネルギーの流れをふまえて説明できる。	地球の地学的特徴や大地・大気の運動について説明することができない。		
評価項目2 【ライフサイエンス】	生物の共通性と多様性について、進化と関係づけて説明でき、生態系と環境や物質とのかかわりについて説明できる。	生物の共通性と多様性について説明でき、生態系の成り立ちについて説明できる。	生物の共通性と多様性について、および生態系について説明できない。		
評価項目3 【地球環境の保全と工学】	地球環境を保全し生物多様性を損なわない暮らし方について提言ができ、工学としてどう役立てることができるかを具体的に挙げるができる。	地球環境の保全と生物多様性の保全について、生活や工学と関連付けて説明できる。	地球環境の保全と生物多様性の保全について、工学と関連付けて説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 2					
教育方法等					
概要	地球の環境や生物多様性に配慮し、持続可能な社会をつくりあげることは、21世紀に暮らす私たちにとって最も重要な課題の一つである。この授業は、地球誕生の歴史を通して、豊かな生命を育む現在の地球の環境(大地・大気・海洋)について学び【アースサイエンス】、その地球上で進化を遂げてきた生物及び私たちの生活を支える生物の多様性について学習する【ライフサイエンス】。さらに、地球環境を保全し、生物多様性を損なわない暮らし方や社会のしくみについて考える。また、本講義を通して修得したライフサイエンスとアースサイエンスの知識が自らの工学分野に適用できることを学ぶ。				
授業の進め方と授業内容・方法	授業は講義を中心として進める。教科書が2冊(地学基礎と生物基礎)にわたること、および講義には教科書に書かれていない内容も含まれることから、必ずノートを用意し、毎時間、丁寧にノートをとるように心掛けてほしい。試験は、前半のアースサイエンス終了後と期末(定期)試験の2回実施する。				
注意点	評価については、評価割合に従って行います。ただし、適宜再試や追加課題を課し、加点することがあります。中間試験を授業時間内に実施することがあります。				
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・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	この授業について・地球の歴史	太陽系の一員としての地球の歴史を説明できる。		
	2週	地球の内部と大地の活動 1	地球史をふまえて地球の内部構造を説明できる。		
	3週	地球の内部と大地の活動 2	プレートテクトニクスを通して、大陸や海洋の大地形について説明できる。		
	4週	地球の内部と大地の活動 3	地震のメカニズムを説明できる。		
	5週	地球の内部と大地の活動 4	火山活動をプレートの運動と関連して説明できる。		
	6週	私たちの空と海 1	地球の熱収支をふまえて大気の循環と気象現象を説明できる。		
	7週	私たちの空と海 2	海水の運動としての海流・潮流・波浪などを理解し、地形・気候・防災と結び付けて考えることができる。		
	8週	前半のまとめと確認テスト			
	9週	生物とはなにか 1	生物の共通性と多様性について進化と結び付けて説明できる。		
	10週	生物とはなにか 2	生物を特徴づける3つの要素(細胞、遺伝、エネルギー変換)について説明できる。		
	11週	生物多様性と生態系 1	地球上の植生と主なバイオームについて説明できる。		
	12週	生物多様性と生態系 2	生態系のなりたちと生物同士のかかわりを説明できる。		
	13週	生物多様性と生態系 3	物質の循環と生態系のバランスについて説明できる。		
	14週	環境の保全 1	生物多様性の保全について理解し、そのために自分のできることを考えることができる。		

		15週	環境の保全 2	地球環境問題について理解し、その解決のためにものづくりに携わる者として何が出来るか考えることができる。
		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
基礎的能力	自然科学	ライフサイエンス/アースサイエンス	太陽系を構成する惑星の中に地球があり、月は地球の衛星であることを説明できる。	3	前1
			地球は大気と水で覆われた惑星であることを説明できる。	3	前1
			陸地および海底の大地形とその形成を説明できる。	3	前3
			地球の内部構造を理解して、内部には何があるか説明できる。	3	前2
			マグマの生成と火山活動を説明できる。	3	前5
			地震の発生と断層運動について説明できる。	3	前4
			地球科学を支えるプレートテクトニクスを説明できる。	3	前3
			プレート境界における地震活動の特徴とそれに伴う地殻変動などについて説明できる。	3	前4
			地球上の生物の多様性について説明できる。	3	前9
			生物の共通性と進化の関係について説明できる。	3	前9
			生物に共通する性質について説明できる。	3	前10
			大気圏の構造・成分を理解し、大気圧を説明できる。	3	前6
			大気の熱収支を理解し、大気の運動を説明できる。	3	前6
			大気の大循環を理解し、大気中の風の流れなどの気象現象を説明できる。	3	前6
			海水の運動を理解し、潮流、高潮、津波などを説明できる。	3	前7
			植生の遷移について説明でき、そのしくみについて説明できる。	3	前11
			世界のバイオームとその分布について説明できる。	3	前11
			日本のバイオームの水平分布、垂直分布について説明できる。	3	前11
			生態系の構成要素(生産者、消費者、分解者、非生物的環境)とその関係について説明できる。	3	前12
			生態ピラミッドについて説明できる。	3	前12
生態系における炭素の循環とエネルギーの流れについて説明できる。	3	前13			
熱帯林の減少と生物多様性の喪失について説明できる。	3	前14			
有害物質の生物濃縮について説明できる。	3	前14			
地球温暖化の問題点、原因と対策について説明できる。	3	前15			

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	0	0	0	0	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

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	保健体育 I
科目基礎情報					
科目番号	2021-544		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	制御情報工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材					
担当教員	佐藤 誠, 渡邊 志保美				
目的・到達目標					
スポーツの実践を通じ、自らの能力に見合った目標を設定し、他者と協力して行動していく中で人間力の向上を図ることができる。					
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 トレーニングができる	積極的にトレーニングできる		トレーニングができる		トレーニングができない
評価項目2 各種の技能を習得できる	各種の技能を習得できる		技能を習得できる		技能を習得できない
評価項目3 知識を習得できる	範囲内の知識をすべて理解できる		範囲内の知識を概ね理解できる		範囲内の知識を理解できない
学科の到達目標項目との関係					
【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 3					
教育方法等					
概要	応急処置について理解し実践できるようになる。保健についての知識を得て健康や安全に配慮して生活できるようにする。定期的にフィジカルトレーニングを行い健康な体作りをする。				
授業の進め方と授業内容・方法	テキストは使用しないが、必要に応じて資料を配付する。各項目のレポート提出・トレーニングの記録を60%、授業への参加率、参加態度を20%として評価する。60点以上を合格とする。				
注意点	1.評価については、評価割合に従って行います。ただし、適宜再試や追加課題を課し、加点することがあります。				
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・方法	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス	今年度の授業概要を理解し、自分の目標設定ができる。	
		2週	安全教育	緊急時の応急処置ができる。	
		3週	安全教育	さまざまな怪我に対する応急処置ができる。	
		4週	保健	安全についての知識が理解できる。	
		5週	保健	健康についての知識が理解できる。	
		6週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。	
		7週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。	
		8週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。	
	2ndQ	9週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。	
		10週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。	
		11週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。	
		12週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。	
		13週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。	
		14週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。	
		15週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。	
		16週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。	
後期	3rdQ	1週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。	
		2週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。	
		3週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。	
		4週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。	
		5週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。	
		6週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。	

4thQ	7週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。
	8週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。
	9週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。
	10週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。
	11週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。
	12週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。
	13週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。
	14週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。
	15週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。
	16週	フィジカルトレーニング	フィジカルトレーニングの内容を理解し、実践できる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	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。	2	前1,前13
			自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	2	前13
			目標の実現に向けて計画ができる。	2	前13
			目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	2	前13
			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。	2	前13
			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。	2	前13
			チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	2	前13
			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。	2	前13
			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。	2	前13
			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。	2	前13
			リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	2	前13
			適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	2	前13
			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	2	前13
			法令やルールを遵守した行動をとれる。	2	前13
			他者のおかれている状況に配慮した行動をとれる。	2	前13
			自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	1	前1
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。	1	前1			
高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でのように活用・応用されるかを説明できる。	1	前1			
コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	1	前13			

評価割合

	試験60	発表	相互評価	態度20	ポートフォリオ	その他20	合計
総合評価割合	60	0	0	20	0	20	100
基礎的能力	30	0	0	20	0	20	70
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語W I
科目基礎情報					
科目番号	2021-547		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	制御情報工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	総合英語 Evergreen English Grammar 25 Lessons updated, 総合英語 Evergreen English Grammar 25 Lessons Workbook updated, 総合英語 Evergreen, その他教員が用意したハンドアウト				
担当教員	鈴木 久博				
目的・到達目標					
1. 文法のルールを教科書や参考書を読んで理解し、演習問題を解くことができる。 2. 学んだ文法知識を英作文やコミュニケーション活動に活用し、自分の考えを英語で表現できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)
評価項目1	文法書を読んで基本的なルールを自習し、教科書レベルの文法問題を8割以上解くことができる。		文法書を読んで文法ルールを自習し、教科書レベルの問題を6割以上解くことができる。		文法書を読んで自習ができず、教科書レベルの問題で6割以上の正答率が達成できない。
評価項目2	それぞれの文法事項を使って正しい英文を書くことができる。		それぞれの文法事項を使って概ね正しい英文を書くことができる。		それぞれの文法事項を使って英文を書くことができない。
評価項目3	それぞれの文法事項を正しく使って、身の回りのことを英語で書いたり、コミュニケーション活動が十分にできる。		それぞれの文法事項を使って、身の回りのことを英語で書いたり、コミュニケーション活動ができる。		それぞれの文法事項を使って、身の回りのことを英語で書いたり、コミュニケーション活動をすることができない。
学科の到達目標項目との関係					
【本校学習・教育目標(本科のみ)】4					
教育方法等					
概要	英語の4技能の基礎となる文法の概要を習得する。英語で意思を適切に表現するために英文法を活用できる力を身につける。				
授業の進め方と授業内容・方法	文法参考書を自ら積極的に使用して文法ルールを理解し、演習問題に取り組むことを通して知識を深める。英語を意思疎通の道具として使用する活動を行って運用能力を高める。英語を使ってペアやグループで協同的に学習する活動を行うこともある。また、自分の身の回りのことをある程度まとまった分量の英語で書く活動も行う。				
注意点	1. 評価については、評価割合に従って行います。ただし、適宜再試や追加課題を課し、加点することがあります。2. 使用教材は同じであるが、状況(習熟度や、学習意欲・態度の差等)によって進捗や課題がクラスによって異なる場合があります。3. わからない箇所があれば、積極的に質問をすること。4. 提出物の期限は厳守すること。5. 中間試験を授業時間内に実施することがあります。				
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・方法	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	導入、Intro 1-2	学習内容と方法について理解することができる。	
		2週	Intro 3-5	文型と動詞の知識を深めることができる。	
		3週	Lessons 1,2	動詞と時制(現在、過去)の知識を深めることができる。	
		4週	Lesson 3	動詞と時制(未来)の知識を深めることができる。	
		5週	Lesson 4, Plus 完了形	現在完了形の知識を、過去形との違いを確認しつつ、深めることができる。	
		6週	Plus 完了形、Review	学んだ知識を使って身近な話題などを英語で表現することができる。	
		7週	Lesson 5	過去完了の用法を理解することができる。	
		8週	Review	学んだ知識を復習し、英語でコミュニケーションができる。	
	2ndQ	9週	Lessons 6,7	助動詞の用法について知識を深めることができる。	
		10週	Lesson 7, Plus 助動詞	助動詞の応用的知識を身につけることができる。特に、助動詞の後に have+過去分詞 が続く用法を習得できる。	
		11週	Lessons 8,9	能動態との違いに注意しながら、受動態の知識を深めることができる。	
		12週	Lesson 9, Plus 態	受動態の応用的知識を身につけることができる。	
		13週	Plus 態、Review	学んだ知識を使って身近な話題などを英語で表現することができる。	
		14週	Lesson 10, 11	不定詞の知識を深めることができる。	
		15週	Review, Lesson 12	学んだ知識を復習し、英語でコミュニケーションができる。不定詞の応用的知識を身につけることができる。	
		16週			
後期	3rdQ	1週	Plus 不定詞①、②	さまざまな形の不定詞を理解することができる。	
		2週	Lesson 13	動名詞の知識を深めることができる。	
		3週	Plus 動名詞、Plus 動名詞と不定詞	動名詞の応用表現や、動名詞と不定詞の違いを理解することができる。	

4thQ	4週	Review	学んだ知識を復習し、不定詞や動名詞を適切に使って身近な話題などを英語で表現することができる。
	5週	Lessons 14,15	分詞の基本的な用法について理解を深めることができる。
	6週	Lessons 15,16	分詞を使った応用表現も含め、知識を深めることができる。また、分詞構文について理解することができる。
	7週	Lesson 16, Review	学んだ知識を復習し、英語でコミュニケーションができる。
	8週	Plus 分詞、Lesson 17	特殊な分詞構文について知ることができる。また、原級、比較級を用いた表現の知識を深めることができる。
	9週	Lesson 18	最上級を用いた表現の知識を深めることができる。
	10週	Plus 比較、Lesson 19	比較の慣用表現を理解できる。関係代名詞の用法について知識を深めることができる。
	11週	Lessons 19, 20	関係代名詞の用法について、さらに知識を深めることができる。
	12週	Lesson 21	関係副詞の用法について、関係代名詞との違いに注意して理解できる。
	13週	Plus 関係詞、Review	学んだ知識を使って身近な話題などを英語で表現することができる。
	14週	関係詞の復習	関係詞の知識を再確認し、確実なものにすることができる。
	15週	1年次の学習内容の復習	学んだ知識を復習し、英語でコミュニケーションができる。
	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	
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	1	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	1	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	1	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	国語 I	
科目基礎情報						
科目番号	2021-553		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	制御情報工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	『国語総合 現代文編』(東京書籍)、『学習課題ノート現代文編』(東京書籍)、『新国語便覧』(大修館書店)、国語辞典(各自所有のものでよい)					
担当教員	小村 宏史					
目的・到達目標						
<p>1. 論理的文章の読解を通して、論理的な思考方法および表現法を把握し、自分なりに考えることができる。</p> <p>2. 文芸的文章の読解を通して、すぐれた表現に着目しつつ、作品の背景やその舞台設定、および作中人物の心情や行動の変化を把握することができる。</p> <p>3. 詩歌(現代詩・短歌など)の読解・鑑賞を通して、想像力や感じ取る力を磨き、伝統的な言語文化に興味・関心を持つことができる。</p> <p>4. わが国の言語文化に関心を持ち、自身の興味・関心に沿って主体的に読書を行うことができる。</p>						
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	論理的文章の読解を通して、論理的な思考方法および表現法を高い水準で把握し、自分なりに考えることができる。	論理的文章の読解を通して、論理的な思考方法および表現法を把握し、自分なりに考えることができる。	論理的文章の読解を通して、論理的な思考方法および表現法を把握し、自分なりに考えることができない。			
評価項目2	文芸的文章の読解を通して、すぐれた表現に着目しつつ、作品の背景やその舞台設定、および作中人物の心情や行動の変化を高い水準で把握することができる。	文芸的文章の読解を通して、すぐれた表現に着目しつつ、作品の背景やその舞台設定、および作中人物の心情や行動の変化を把握することができる。	文芸的文章の読解を通して、すぐれた表現に着目しつつ、作品の背景やその舞台設定、および作中人物の心情や行動の変化を把握することができない。			
評価項目3	詩歌(短歌、俳句)の読解・鑑賞を通して、想像力や感じ取る力を能動的に磨き、伝統的な言語文化に高い興味・関心を持つことができる。	詩歌(短歌、俳句)の読解・鑑賞を通して、想像力や感じ取る力を磨き、伝統的な言語文化に興味・関心を持つことができる。	詩歌(短歌、俳句)の読解・鑑賞を通して、想像力や感じ取る力を磨き、伝統的な言語文化に興味・関心を持つことができない。			
評価項目4	わが国の言語文化に高い水準に関心を持ち、自身の興味・関心に沿って主体的に読書を行うことができる。	わが国の言語文化に関心を持ち、自身の興味・関心に沿って主体的に読書を行うことができる。	わが国の言語文化に関心を持ち、自身の興味・関心に沿って主体的に読書を行うことができない。			
学科の到達目標項目との関係						
【本校学習・教育目標(本科のみ)】4						
教育方法等						
概要	国語を的確に理解し、適切に表現する能力を育成する。思考力や想像力を伸ばし、心情を豊かにし、言語感覚を磨き、言語文化に対する関心を深め、国語を尊重してその向上をはかる態度を育てる。					
授業の進め方と授業内容・方法	基本的に講義形式で行う。評論・小説・随想・韻文(詩歌)といったテキスト載録作品の読解を通して、それぞれの読解上の注意点や味読のポイントを確認する。また適宜学習課題ノートを用い、問題演習を通して知識の定着をはかる。基本的な漢字や語彙については小テストで知識定着の確認を行う場合もある。					
注意点	<ul style="list-style-type: none"> 評価については、評価割合に従って行います。ただし、適宜再試や追加課題を課し、加点することがあります。 中間試験を授業時間内に実施することがあります。 					
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 checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" 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・方法	週ごとの到達目標			
前期	1週	シラバス説明/図書館利用オリエンテーション	自らの目的に応じて、図書の検索、および印刷物を通じての情報収集・分析を行うことができる。			
	2週	評論「技術が道徳を代行する時」	論理的文章の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。本文中の常用漢字について正しく読み書きできる。			
	3週	評論「技術が道徳を代行する時」	論理的文章に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べるができる。			
	4週	小説「羅生門」	小説に描かれた人物、情景、心情について、文章表現に即して正確に読みとることができる。本文中の常用漢字を正しく読み書きできる。			
	5週	小説「羅生門」	小説に描かれた人物やもの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べるができる。			
	6週	小説「羅生門」	小説に描かれた人物やもの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。			
	7週	随想「蝉と日本語」	随想を読み、そこに描かれたもの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。本文中の常用漢字を正しく読み書きできる。			
	8週	随想「蝉と日本語」	随想を読み、そこに描かれたもの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。			
	2ndQ	9週	評論「〈顔〉という現象」	評論の論理展開に配慮し、文章表現に即して正確に主題・構成・展開を的確にとらえ、要約できる。		
		10週	評論「〈顔〉という現象」	評論に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。		

後期	3rdQ	11週	評論「〈顔〉という現象」	評論に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。
		12週	小説「城の崎にて」志賀直哉	小説に描かれた人物、情景、心情について、文章表現に即して正確に読みとることができる。本文中の常用漢字の音訓を正しく使い、書くことができる。
		13週	小説「城の崎にて」志賀直哉	小説に描かれた人物、情景、心情について、文章表現に即して正確に読みとることができる。本文中の常用漢字の音訓を正しく使い、書くことができる。
		14週	小説「城の崎にて」志賀直哉	小説に描かれた人物、情景、心情について、文章表現に即して正確に読みとり、自分の意見を述べることができる。
		15週	小説「城の崎にて」志賀直哉	小説に描かれた人物、情景、心情について、文章表現に即して正確に読みとり、自分の意見を述べることができる。
		16週		
	4thQ	1週	言語活動	情報を収集して分析整理し、構成を工夫して文章作成・口頭発表ができる。根拠にもとづいて議論し、新たな発想や他者の視点の理解に努め、集団としての思いや考えをまとめることができる。
		2週	評論「ラップトップ抱えた「石器人」」	随想を読み、そこに描かれたものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べるができる。本文中の常用漢字の音訓を正しく読み書きできる。
		3週	評論「ラップトップ抱えた「石器人」」	評論の論理展開に配慮し、文章表現に即して正確に主題・構成・展開を的確にとらえ、要約できる。
		4週	評論「ラップトップ抱えた「石器人」」	評論の論理展開に配慮し、表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。
		5週	小説「鏡」村上春樹	評論の論理展開に配慮し、表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べることができる。
		6週	小説「鏡」村上春樹	小説に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。本文中の常用漢字の音訓を正しく使い、書くことができる。
		7週	小説「鏡」村上春樹	小説に描かれた人物、情景、心情について、文章表現に即して正確に読みとることができる。
		8週	小説「鏡」村上春樹	小説に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。
		9週	詩歌「十五の心——短歌抄」	短歌を読み、そこに描かれたものの見方や感じ方に興味・関心を広げることができる。本文中の常用漢字の音訓を正しく使い、書くことができる。
		10週	詩歌「十五の心——短歌抄」	短歌を読み、そこに描かれたものの見方や感じ方に興味・関心を広げ、自分の意見を述べることができる。
11週	詩歌「十五の心——短歌抄」	短歌を読み、そこに描かれたものの見方や感じ方に興味・関心を広げ、自分の意見を述べることができる。		
12週	小説「富嶽百景」	小説に描かれた人物、情景、心情について、文章表現に即して正確に読みとることができる。本文中の常用漢字の音訓を正しく使い、書くことができる。		
13週	小説「富嶽百景」	小説に描かれた人物、情景、心情について、文章表現に即して正確に読みとり、自分の意見を述べることができる。		
14週	小説「富嶽百景」	小説に描かれた人物、情景、心情について、文章表現に即して正確に読みとり、自分の意見を述べることができる。		
15週	言語活動	社会生活で用いられる類義語・対義語・故事成語を正しく理解し用いることができる。		
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
基礎的能力	人文・社会科学	国語	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。	1	前2,前9,後2,後3,後4
			論理的な文章(論説や評論)に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べるができる。	1	前3,前10,後2,後3,後4
			文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べることができる。	1	前4,前5,前6,前7,前8,前11,前12,前13,前14,前15,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後14
			常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。	1	前2,前4,前7,前13,後2,後5,後6,後9,後12
			類義語・対義語を思考や表現に活用できる。	1	後4,後15
			社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。	1	後15

			専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。	1	前2,前3,前11,後4
			実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。	1	後1
			報告・論文の目的に応じて、印刷物、インターネットから適切な情報を収集できる。	1	前1,後1
			収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。	1	後1
			報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。	1	後1
			作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。	1	後1
			課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。	1	後1
			相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。	1	前6,前8,前11,後1,後4
			新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。	1	前6,前8,前11,後1,後4

分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	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。	2	前3,前6,前11,前15,後1,後4,後7,後8,後11,後14,後15
				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。	2	前3,前6,前8,前11,前15,後1,後4,後7,後8,後11,後14,後15
				他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	2	前3,前6,前8,前11,前15,後1,後4,後7,後8,後11,後14,後15
				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。	2	前3,前6,前8,前11,前15,後1,後4,後7,後8,後11,後14,後15
				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	1	前3,前11,後4,後15
				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。	2	前3,前11,後4,後15
				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。	1	前3,前11,後4,後15
				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。	2	前3,前11,後4,後15
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	1	前3,前11,後4,後15
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	1	前3,前11,後4,後15
			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。	1	前3,前11,後4,後15	

評価割合					
	テスト	課題提出			合計
総合評価割合	80	20	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	古典
科目基礎情報					
科目番号	2021-554		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	制御情報工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	「国語総合 古典編」(東京書籍)、「新国語便覧」(大修館書店)、プリント(適宜配布)、古語辞典				
担当教員	小村 宏史				
目的・到達目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・代表的な古典文学作品およびその関係人物などについて、文学史上の位置づけを理解し、説明できる。(教養としての文学史知識) ・古典を読み、そこに描かれたものの見方や感じ方に興味・関心を広げることができる。(関心・意欲・態度) ・古典に描かれた人物、情景、心情について、文章表現に即して正確に読みとることができる。(読解力) ・古文・漢文特有の語彙・語法を理解できる(語彙・語法) 					
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	代表的古典文学作品およびその関係人物などについて、文学史上の位置づけを高い水準で理解し、正確に説明できる。		代表的古典文学作品およびその関係人物などについて、文学史上の位置づけを理解し、説明できる。		代表的古典文学作品およびその関係人物などについて、文学史上の位置づけを理解し、説明することができない。
評価項目2	古典を読み、そこに描かれたものの見方や感じ方に興味・関心を広げ、自身の教養水準向上に効果的に活用することができる。		古典を読み、そこに描かれたものの見方や感じ方に興味・関心を広げることができる。		古典を読み、そこに描かれたものの見方や感じ方に興味・関心を広げることができない。
評価項目3	古典に描かれた人物、情景、心情について、文章表現に即して正確に読みとるだけでなく、比喩・象徴的意味まで理解した上で鑑賞することができる。		古典に描かれた人物、情景、心情について、文章表現に即して正確に読みとることができる。		古典に描かれた人物、情景、心情について、文章表現に即して正確に読みとることができない。
評価項目4	古文・漢文特有の語彙・語法を高い水準で理解できる。		古文・漢文特有の語彙・語法を理解できる。		古文・漢文特有の語彙・語法を理解できない。
学科の到達目標項目との関係					
【本校学習・教育目標(本科のみ)】4					
教育方法等					
概要	古典を読む能力を養うとともに、ものの見方、感じ方、考え方を広くし、古典についての理解や関心を深めることによって、自らの人生を豊かにする態度を育てる。				
授業の進め方と授業内容・方法	基本的に講義形式で行う。語彙・語法・文法の知識を確認しながら、テキストの読解を行い、単元ごとに問題演習を行うことで知識の定着をはかる。また、適宜小テストを行い、古典常識について理解を深める。				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・評価については、評価割合に従って行います。ただし、適宜再試や追加課題を課し、加点することがあります。 ・中間試験を授業時間内に実施することがあります。 				
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 checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" 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・方法	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	古文入門	歴史的かなづかいの特徴を理解できる。	
		2週	古文入門・説話	『今昔物語集』の説話を読み、人物、情景、心情について、文章表現に即して正確に読みとることができる。	
		3週	平安期の古典・歌物語	『伊勢物語』およびその関係人物などについて、文学史上の位置づけを理解し、説明できる。	
		4週	平安期の古典・歌物語	『伊勢物語』を読み、そこに描かれたものの見方を理解し、自分の意見を述べることができる。	
		5週	平安期の古典・日記文学	『土佐日記』を読み、そこに描かれたものの見方を理解し、自分の意見を述べることができる。	
		6週	平安期の古典・和歌文学	和歌に描かれたものの見方を理解し、自分の意見を述べることができる。	
		7週	平安期の古典・和歌文学	和歌に描かれたものの見方を理解し、自分の意見を述べることができる。	
		8週	平安期の古典・文学史 1	平安期の代表的な古典文学作品およびその関係人物などについて、文学史上の位置づけを理解した上で、専門の分野に関する用語・類義語・対義語を思考や表現に活用し、説明できる。	
	4thQ	9週	平安期の古典・文学史 2	平安期の代表的な古典文学作品およびその関係人物などについて、文学史上の位置づけを理解した上で、専門の分野に関する用語・類義語・対義語を思考や表現に活用し、説明できる。	
		10週	鎌倉期の古典・軍記物語	『平家物語』を読み、そこに描かれたものの見方を理解し、自分の意見を述べ、根拠に基づいて議論し、相手の立場や考えを尊重しつつ、視点の理解に努め、集団をとしての思いや考えをまとめることができる。	
		11週	鎌倉期の古典・軍記物語	『平家物語』を読み、そこに描かれたものの見方を理解し、自分の意見を述べ、根拠に基づいて議論し、相手の立場や考えを尊重しつつ、視点の理解に努め、集団をとしての思いや考えをまとめることができる。	

		12週	鎌倉期の古典、文学史	鎌倉期の代表的な古典文学作品およびその関係人物などについて、文学史上の位置づけを理解した上で、専門の分野に関する用語・類義語・対義語を思考や表現に活用し、説明できる。
		13週	漢文：概説	漢文特有の語彙・語法を理解できる。常用漢字の音訓を正しく使い、書くことができる。類義語・対義語・故事成語・慣用句を自らの言語活動において正しく活用できる。
		14週	漢文：史書・思想（諸子百家）	史書や諸子百家の思想について、そこに述べられたものの見方を理解し、自分の意見を述べることができる。
		15週	知識の総確認	和漢の代表的な古典文学作品およびその関係人物などについての知識をもとに、専門の分野に関する用語・類義語・対義語を思考や表現に活用し、説明できる。
		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	
基礎的能力	人文・社会科学	国語	国語	文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べるができる。	1	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後10,後11
				常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。	1	後13
				類義語・対義語を思考や表現に活用できる。	1	後8,後9,後12,後13,後15
				社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。	1	後13
				専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。	1	後8,後9,後12,後15
				課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。	1	後10,後11
				相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。	1	後10,後11
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	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。	2	後2,後3,後10
				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。	1	後4,後10,後14
				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。	2	後4,後10,後14
				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。	1	後14,後15
				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。	2	後14,後15
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	1	後15
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	1	後15
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。	1	後15				

評価割合

	テスト	課題提出			ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	0	0	0	0	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

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	特別活動 I
科目基礎情報					
科目番号	2021-560		科目区分	一般 / 必修	
授業形態			単位の種別と単位数	履修単位: 0	
開設学科	制御情報工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	0	
教科書/教材					
担当教員	鈴木 正樹				
目的・到達目標					
<p>1. 技術と自然や社会との関りや技術が関わる社会問題に関する具体的事例について、技術者の社会的責任を工学倫理の原則に基づき説明できる能力を養う。</p> <p>2. 工学技術に関する具体的課題にチームで取り組む際、チームでの自分の役割を把握して行動し、活動の進捗状況をメンバーに報告できる能力を養う。</p>					
ループリック					
		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	
技術と自然や社会との関りや技術が関わる社会問題に関する具体的事例について、技術者の社会的責任を工学倫理の原則に基づき説明できる。		技術と自然や社会との関りや技術が関わる社会問題に関する具体的事例について、技術者の社会的責任を工学倫理の原則に基づき説明できる。	技術と自然や社会との関りや技術が関わる社会問題に関する具体的事例について挙げるができる。	技術と自然や社会との関りや技術が関わる社会問題に関する具体的事例について挙げるができない。	
工学技術に関する具体的課題にチームで取り組む際、チームでの自分の役割を把握して行動し、活動の進捗状況をメンバーに報告できる。		工学技術に関する具体的課題にチームで取り組む際、チームでの自分の役割を把握して行動し、活動の進捗状況をメンバーに報告できる。	工学技術に関する具体的課題にチームで取り組む際、チームでの自分の役割を把握して行動できる。	工学技術に関する具体的課題にチームで取り組む際、チームでの自分の役割を把握して行動できない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本校の教育目的は、1. 豊かな人間性を備え、2. 社会の要請に応じて工学技術の専門性を創造的に活用できる技術者の育成を行い、3. もって地域の文化と産業の進展に寄与することである。この目的を実現するために、授業計画に示す活動を通して技術者の社会的役割と責任を自覚する態度と実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢を身につける。				
授業の進め方と授業内容・方法	授業内容：学級担任が定めた特別活動計画に従う。 実施場所：ホームルーム (HR) を原則とする。授業内容により実施場所がHRでない場合、学級担任の指示に従う。 評価方法：特別活動への参加 (出席) の条件を満たすことにより合格とする。				
注意点					
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・方法	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1年生学内オリエンテーション	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。 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。 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ってものごとに取り組むことができる。 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。	
		2週	課外教育特別講演性教育	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。	
		3週	課外教育特別講演いじめ	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。	
		4週	答案返却 (前期末)	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。	
		5週	クリーン活動	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ってものごとに取り組むことができる。 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。	
		6週	学校適応感尺度調査	日常の生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	
		7週	クラス活動 (学生生活の手引き: 教務)	日常の生活における教務 (単位の取得方法や進級基準など) に関する規則を理解できる。	
		8週	クラス活動 (学生生活の手引き: 試験の受け方)	定期試験の受け方について理解できる。	
	2ndQ	9週	クラス活動 (試験結果の反省と対策)	中間試験の結果を基に自分の学習方法について考えることができる。	

後期		10週	クラス活動（学生生活の手引き：生活）	日常生活における学年や学校の規則について理解できる。 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。	
		11週	クラス活動（学生生活の手引き：生活）	日常生活における学年や学校の規則について理解できる。 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。	
		12週	クラス活動（学科からのお話：副担任）	目標の実現に向けて計画ができる。 自分の将来像について考えることができる。	
		13週	クラス活動（学校行事について：高専祭Sプロジェクト）	高専祭の制御情報工学科のプロジェクトについて理解できる。	
		14週	クラス活動（学科からのお話：副担任）	目標の実現に向けて計画ができる。 自分の将来像について考えることができる。	
		15週	クラス活動（学科からのお話：学科）	学科の持つ特性と面白さを理解することができる。	
		16週			
	3rdQ	1週	答案返却	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。	
		2週	Future静岡	自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。 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。 これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。	
		3週	Future静岡	自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。 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。 これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でどのように活用・応用されるかを説明できる。	
		4週	学生生活支援室アンケート	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。	
		5週	課外教育特別講演 薬物乱用防止	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。	
		6週	課外教育特別講演 薬物乱用防止	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。	
		7週	クラス活動（キャリア教育）	様々な進路があることを知り、自分の将来像について考えることができる。	
		8週	クラス活動（キャリア教育）	様々な進路があることを知り、自分の将来像について考えることができる。	
		4thQ	9週	クラス活動（学習方法について）	定期試験に向け普段の学習方法の見直しを図ることができる。
10週			クラス活動（学科からのお話：副担任）	前期の学習の様子についての状況分析を聞き、後期に向けた目標を持つことができる。	
11週			クラス活動（学科からのお話：学科）	S科の進路について説明を聞き、自分のキャリアについて考えることができる。目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	
12週			クラス活動（学科からのお話：学科）	S科の進路について説明を聞き、自分のキャリアについて考えることができる。目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	
13週			クラス活動（学科からのお話：学科）	S科の進路について説明を聞き、自分のキャリアについて考えることができる。目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	
14週			クラス活動（一年のまとめ）	学習について一年間のまとめをして学年末試験の準備をすることができる。	
15週			クラス活動（作文）	今年一年間を振り返って来年度に向けた見通しを持つことができる。	
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
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	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。	1	前1
			他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	1	前1
			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。	1	前1
			他者の意見を聞き合意形成することができる。	1	前1
			合意形成のために会話を成立させることができる。	1	前1

				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。	1	前1
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	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。	1	前1,前5
				自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。	1	前1,前5
				目標の実現に向けて計画ができる。	1	前4,後1
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	1	前4,後1
				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。	3	前6,後4
				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。	1	前5
				法令やルールを遵守した行動をとれる。	1	前1,前3,後5,後6
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	1	前1,前3,後5,後6
				自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	1	後2,後3
				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。	1	後2,後3
				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。	1	後2,後3
				これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	1	後2,後3
	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でのように活用・応用されるかを説明できる。	1	後2,後3			

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	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
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

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	基礎数学 I
科目基礎情報					
科目番号	2021-562		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	制御情報工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	新基礎数学、新基礎数学問題集 (大日本図書)、新編高専の数学1問題集 (森北出版)				
担当教員	(数学科 非常勤講師) 大岩 勝亮				
目的・到達目標					
<p>1. 「数と式の計算」では、文字式についての演算・展開・因数分解ができ、因数定理・剰余の定理を使うことができる。また虚数の概念を導入し、実数から複素数へ数の体系を拡張したうえで複素数についての計算ができるようになること。</p> <p>2. 「方程式と不等式」では2次方程式の解の公式や因数分解を用いて、2次方程式や簡単な3次以上の方程式が解けるようになること。不等式についても1次不等式および簡単な2次以上の不等式についても解けるようになること。さらに、等式・不等式の証明や命題などの論理を理解すること。</p> <p>3. 「図形と式 (点と直線)」では、与えられた条件に合う点の座標を求めることができ、直線の方程式について理解できること。</p>					
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		右の標準的な到達レベルに加えて、その内容の応用問題 (新基礎数学問題集の STEP UP 程度の問題) も解くことができる。	文字式についての演算・展開・因数分解ができ、因数定理・剰余の定理を使うことができる。	文字式についての演算・展開・因数分解ができなく、因数定理・剰余の定理も使うことができない。	
評価項目2	同上		複素数を実数を拡張した数の体系として理解でき、その計算ができる。	複素数を実数を拡張した数の体系として理解できず、その計算もできない。	
評価項目3	同上		方程式や不等式が解ける。	方程式や不等式が解けない。	
評価項目4	同上		等式や不等式の証明ができ、命題論理の初歩を理解できる。	等式や不等式の証明ができず、命題論理の初歩も理解できない。	
評価項目5	同上		座標平面上の2点間の距離を求めることができ、条件を満たす直線の方程式を求めることができ、図形の問題へ応用することができる。	座標平面上の2点間の距離を求めることができず、条件を満たす直線の方程式も求めることができず、図形の問題へ応用することもできない。	
学科の到達目標項目との関係					
【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 2					
教育方法等					
概要	本校で開講する数学は、主に解析学の基礎と線形代数の基礎に当てられている。第1学年の基礎数学 I では、中学校で学んだ数学の延長上にあるものとして、数と式の計算、方程式と不等式、図形と式 (点と直線) の3項目について学ぶ。これらの事項は第2学年以降で学ぶ数学の基礎となるもので、極めて重要である。				
授業の進め方と授業内容・方法	授業は講義形式で行う。また、適宜、課題を出し、締切を守って提出すること。				
注意点	1. 評価については、評価割合に従って行う。ただし、適宜再試や追加課題を課し、加点することがある。 2. 中間試験を授業時間内に実施することがある。				
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・方法	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	整式の加法・減法	整式の加法・減法を正しく行うことができる。	
		2週	整式の乗法	展開公式を用いて式の展開を行うことができる。指数法則を正しく使うことができる。	
		3週	因数分解	因数分解の公式やたすき掛けを用いて整式を因数分解することができる。	
		4週	整式の除法	整式の除法を行い、商と余りを求めることができる。	
		5週	剰余の定理	1次式による除法の余りを剰余の定理によって求めることができる。	
		6週	因数定理	因数定理を用いて因数分解を行うことができる。	
		7週	分数式の計算	除法の指数法則などを用い、分数式の計算を行うことができる。繁分数式を普通の分数式へ変形できる。	
		8週	演習	第1週から第7週までの内容の基本的な問題を解くことができる。	
	2ndQ	9週	実数	実数の定義、絶対値とその性質を理解し、述べることができる。	
		10週	平方根	根号の性質を理解し、平方根を含む式の計算ができる。分母の有理化を行うことができる。	
		11週	複素数 (1)	複素数の定義を理解し、その加減乗除の計算を行うことができる。	
		12週	複素数 (2)	複素数を複素数平面上に表現することができ、絶対値とその性質を理解し、正しく計算することができる。	
		13週	2次方程式	2次方程式の解の公式を用いて2次方程式を解くことができる。判別式を用いて解の判別を行うことができる。	

		14週	解と係数の関係	解と係数の関係を用い、2次方程式の解に関する対称式の値を計算することができる。2次式を因数分解できる。
		15週	演習	第9週から第14週までの内容の基本的な問題を解くことができる。
		16週		
後期	3rdQ	1週	いろいろな方程式 (1)	高次方程式、連立方程式を解くことができる。
		2週	いろいろな方程式 (2)	分数方程式、無理方程式を解くことができる。
		3週	恒等式	「恒等式とは何か」を述べることができ、恒等式となる条件を求めることができる。部分分数分解や等式の証明で応用できる。
		4週	1次不等式	不等式の性質を述べることができ、1次不等式を解くことができる。
		5週	いろいろな不等式	連立不等式、2次不等式、高次不等式を解くことができる。
		6週	不等式の証明	相加相乗平均の関係や2次式の平方完成などを用い、不等式の証明を行うことができる。
		7週	演習	第1週から第6週までの内容の基本的な問題を解くことができる。
		8週	集合	集合の全体集合、部分集合、和集合、共通部分の定義をベン図を使って説明できる。ドモルガンの法則を説明できる。
	4thQ	9週	命題 (1)	命題の真偽を判定できる。必要条件、十分条件、必要十分条件を判定できる。
		10週	命題 (2)	命題の逆・裏・対偶を言える。対偶の証明することにより元の証明を行うことができる。背理法により証明が行える。
		11週	2点間の距離	座標平面上の2点間の距離を求めることができる。
		12週	内分点	線分の中点や内分点を求めることができる。三角形の重心を求めることができる。
		13週	直線の方程式	いろいろな条件に対して直線の方程式を求めることができる。
		14週	2直線の関係	平行および垂直条件を用いて条件をみたま直線の方程式を求めることができる。
		15週	演習	第8週から第14週までの内容の基本的な問題を解くことができる。
		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	
基礎的能力	数学	数学	数学	整式の加減乗除の計算や、式の展開ができる。	2	前1,前2,前4,前5,前8
				因数定理等を利用して、4次までの簡単な整式の因数分解ができる。	2	前3,前6,前8
				分数式の加減乗除の計算ができる。	2	前7,前8
				実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の簡単な計算ができる。	2	前9,前15
				平方根の基本的な計算ができる(分母の有理化も含む)。	2	前10,前15
				複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。	2	前11,前12,前15
				解の公式等を利用して、2次方程式を解くことができる。	2	前13,前14,前15
				因数定理等を利用して、基本的な高次方程式を解くことができる。	2	後1,後7
				簡単な連立方程式を解くことができる。	2	後1,後7
				無理方程式・分数方程式を解くことができる。	2	後2,後7
				1次不等式や2次不等式を解くことができる。	2	後4,後5,後7
				恒等式と方程式の違いを区別できる。	2	後3,後7
				2点間の距離を求めることができる。	2	後11,後15
				内分点の座標を求めることができる。	2	後12,後15
2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。	2	後13,後14,後15				

評価割合

	試験	課題等	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	基礎数学Ⅱ	
科目基礎情報						
科目番号	2021-563		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	制御情報工学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	4		
教科書/教材	新基礎数学, 新基礎数学問題集 (大日本図書), 新編高専の数学1問題集 (森北出版)					
担当教員	鈴木 正樹					
目的・到達目標						
1.2次関数の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. いろいろな関数も含め, グラフの平行移動, 拡大・縮小が理解できる. 2.指数関数, 対数関数を理解でき, そのグラフをかくことができる. 三角比の概念を理解でき, 図形問題への応用ができる.						
ループリック						
	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	2次関数のグラフを必要な情報を不足なくかくことができ, 最大値・最小値を求めることが筋道をたててできる. いろいろな関数も含め, グラフの平行移動, 拡大・縮小がよく理解できる.		2次関数の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. いろいろな関数も含め, グラフの平行移動, 拡大・縮小が理解できる.		2次関数のグラフをかくことができず, 最大値・最小値を求めることができない. いろいろな関数も含め, グラフの平行移動, 拡大・縮小が理解できない.	
評価項目2	指数関数, 対数関数をよく理解でき, そのグラフを必要な情報を不足なくかくことができる. 三角比の概念をよく理解でき, 図形問題への応用が記述も含めよくできる.		指数関数, 対数関数を理解でき, そのグラフをかくことができる. 三角比の概念を理解でき, 図形問題への応用ができる.		指数関数, 対数関数を理解できず, そのグラフをかくことができない. 三角比の概念を理解できず, 図形問題への応用ができない.	
学科の到達目標項目との関係						
【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 2						
教育方法等						
概要	関数とグラフ, 指数関数と対数関数, 三角比を扱う. 近年, 数学は自然科学のみならず社会科学までもその重要性を認めている. 高専で学ぶ数学においてもそれは例外ではなく, 数学は極めて重要な科目として位置づけられる. 1年生で学ぶ数学は2年生以降の数学を学ぶための基礎となるもので, これを修得せずに2年生以降の学習はありえない. 本講義では, 関数の概念を正確に捉え, 2次関数, 指数・対数関数および, 三角関数の初歩を学習する.					
授業の進め方と授業内容・方法	授業は講義を中心に進めるが, 教科書の問いを各自で解いてみる時間もとるようする. 定期試験とは別に小テストを行う.					
注意点	評価については, 評価割合に従って行う. ただし, 適宜再試や追加課題を課し, 加点することがある. 中間試験を授業時間内に実施することがある.					
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 checked="" 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・方法		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	第1回: ガイダンス, 2次関数(1) 第2回: 2次関数(2)		第1回: ガイダンス, 関数の定義を理解できる. 第2回: 関数記号 $f(x)$ を理解できる.	
		2週	第3回: 2次関数(3) 第4回: 2次関数(4)		第3回: 2次関数のグラフをかくことができる. 第4回: 2次関数の標準形を求めることができる.	
		3週	第5回: 2次関数(5) 第6回: 2次関数(6)		第5回: 2次関数の最大値・最小値を求めることができる. 第6回: 2次関数を用いて2次方程式を解くことができる.	
		4週	第7回: 2次関数(7) 第8回: いろいろな関数(1)		第7回: 2次関数を用いて2次不等式を解くことができる. 第8回: べき関数を理解できる.	
		5週	第9回: いろいろな関数(2) 第10回: いろいろな関数(3)		第9回: べき関数の性質を理解できる. 第10回: 分数関数を理解できる.	
		6週	第11回: いろいろな関数(4) 第12回: いろいろな関数(5)		第11回: 無理関数を理解できる. 第12回: 無理関数のグラフをかくことができる.	
		7週	第13回: いろいろな関数(6) 第14回: いろいろな関数(7)		第13回: 逆関数を理解できる. 第14回: 逆関数のグラフをかくことができる.	
		8週	第15回: 演習 第16回: 指数関数(1)		第15回: 練習問題を解くことができる. 第16回: 累乗根の定義を理解でき, その計算ができる.	
	2ndQ	9週	第17回: 指数関数(2) 第18回: 指数関数(3)		第17回: 指数の拡張を理解できる. 第18回: 指数法則を理解できる.	
		10週	第19回: 指数関数(4) 第20回: 指数関数(5)		第19回: 指数関数を理解でき, そのグラフをかくことができる. 第20回: 指数関数を含む簡単な方程式を解くことができる.	
		11週	第21回: 対数関数(1) 第22回: 対数関数(2)		第21回: 対数の定義を理解できる. 第22回: 対数の計算ができる.	
		12週	第23回: 対数関数(3) 第24回: 対数関数(4)		第23回: 対数関数を理解でき, そのグラフをかくことができる. 第24回: 常用対数を理解できる.	

	13週	第25回：対数関数(5) 第26回：三角比とその応用(1)	第25回：対数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。 第26回：三角比を理解できる。
	14週	第27回：三角比とその応用(2) 第28回：三角比とその応用(3)	第27回：三角比の相互関係を理解できる。 第28回：正弦定理，余弦定理を理解できる。
	15週	第29回：三角比とその応用(4) 第30回：三角比とその応用(5)	第29回：三角比を用いて三角形の面積を求めることができる。 第30回：練習問題を解くことができる。
	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
基礎的能力	数学	数学	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。	2	前1,前2,前3,前4
			分数関数や無理関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	2	前5,前6
			簡単な場合について、関数の逆関数を求め、そのグラフをかくことができる。	2	前7
			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。	2	前8,前9
			指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	2	前10
			指数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	2	前10
			対数の意味を理解し、対数を利用した計算ができる。	2	前11
			対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	2	前12
			対数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	2	前13
		三角比を理解し、簡単な場合について、三角比を求めることができる。	2	前14,前15	

評価割合

	定期試験	レポート, 小テスト	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度(2021年度)	授業科目	基礎数学Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	2021-564		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	制御情報工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	新基礎数学, 新基礎数学問題集(大日本図書), 新編高専の数学1問題集(森北出版)				
担当教員	鈴木 正樹				
目的・到達目標					
<p>1. 一般角の概念を理解でき, 弧度法と度数法の変換ができる. 三角関数の性質を理解でき, グラフをかくことができる. 加法定理を理解でき, その応用ができる.</p> <p>2. 基本的な順列と組合せの計算ができる. 等比数列・等差数列を理解でき, これらの数列の一般項や和を求めることができる. 帰納法を用いて命題を証明できる.</p>					
ループリック					
	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	一般角の概念をよく理解でき, 弧度法と度数法の変換が説明できる. 三角関数の性質をよく理解でき, そのグラフに必要な情報を不足なくかくことができる. 加法定理をよく理解でき, 幅広く応用ができる.		一般角の概念を理解でき, 弧度法と度数法の変換ができる. 三角関数の性質を理解でき, グラフをかくことができる. 加法定理を理解でき, その応用ができる.		一般角の概念を理解できず, 弧度法と度数法の変換ができない. 三角関数の性質を理解できず, グラフをかくことができない. 加法定理を理解できず, その応用ができない.
評価項目2	順列と組合せの計算ができる. 等比数列・等差数列をよく理解でき, これらの数列の和を筋道をたてて求めることができる. 帰納法を用いて命題を筋道のたつ記述で証明できる.		基本的な順列と組合せの計算ができる. 等比数列・等差数列を理解でき, これらの数列の和を求めることができる. 帰納法を用いて命題を証明できる.		基本的な順列と組合せの計算ができない. 等比数列・等差数列を理解できず, これらの数列の和を求めることができない. 帰納法を用いて命題を証明できない.
学科の到達目標項目との関係					
【本校学習・教育目標(本科のみ)】2					
教育方法等					
概要	三角関数, 場合の数と数列を扱う. 前期の基礎数学Ⅱの三角比に引き続き, 角の概念を一般化させた一般角から, 三角関数およびそのグラフの性質, 三角関数の大きなトピックの1つである加法定理を学習する. その後, 場合の数と数列に入る. 場合の数のテーマはもれなく, 重複なく, 効率よく数えるということであり, その応用は身近な話題から専門分野まで幅広い. また, 数列はその考え方が重要となる分野である.				
授業の進め方と授業内容・方法	授業は講義を中心に進めるが, 教科書の問いを各自で解いてみる時間もとるようにする. 定期試験とは別に小テストを行う.				
注意点	評価については, 評価割合に従って行う. ただし, 適宜再試や追加課題を課し, 加点することがある. 中間試験を授業時間内に実施することがある.				
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 checked="" 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・方法	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	第1回: ガイダンス, 三角関数(1) 第2回: 三角関数(2)	第1回: 一般角を理解できる. 第2回: 一般角の三角関数の定義を理解できる.	
		2週	第3回: 三角関数(3) 第4回: 三角関数(4)	第3回: 弧度法を理解できる. 第4回: 三角関数の相互関係を理解できる.	
		3週	第5回: 三角関数(5) 第6回: 三角関数(6)	第5回: 三角関数の性質を理解できる. 第6回: 正弦曲線, 余弦曲線を理解できる.	
		4週	第7回: 三角関数(7) 第8回: 三角関数(8)	第7回: 正接曲線を理解できる. 第8回: 三角関数のグラフをかくことができる.	
		5週	第9回: 三角関数(9) 第10回: 加法定理とその応用(1)	第9回: 三角関数を含む方程式と不等式を解くことができる. 第10回: 加法定理を理解できる.	
		6週	第11回: 加法定理とその応用(2) 第12回: 加法定理とその応用(3)	第11回: 2倍角の公式, 半角の公式を理解できる. 第12回: 積和公式, 和積公式を理解できる.	
		7週	第13回: 加法定理とその応用(4) 第14回: 加法定理とその応用(5)	第13回: 三角関数の合成を理解できる. 第14回: 三角関数の合成を用いてグラフをかくことができる.	
		8週	第15回: 演習 第16回: 場合の数(1)	第15回: 練習問題を解くことができる. 第16回: 積の法則, 和の法則を理解できる.	
	4thQ	9週	第17回: 場合の数(2) 第18回: 場合の数(3)	第17回: 順列を理解できる. 第18回: 重複順列を理解できる.	
		10週	第19回: 場合の数(4) 第20回: 場合の数(5)	第19回: 組合せを理解できる. 第20回: 同じものを含む順列, 円順列を理解できる.	
		11週	第21回: 場合の数(6) 第22回: 演習	第21回: 二項定理を理解でき, 計算へ応用できる. 第22回: 練習問題を解くことができる.	
		12週	第23回: 数列(1) 第24回: 数列(2)	第23回: 数列を理解できる. 第24回: 等差数列の一般項やその和を求めることができる.	
		13週	第25回: 数列(3) 第26回: 数列(4)	第25回: 等比数列の一般項やその和を求めることができる. 第26回: Σ 記号を理解できる.	

	14週	第27回：数列(5) 第28回：数列(6)	第27回： Σ 記号を用いた簡単な数列の和を求めることができる。 第28回：漸化式による数列の定義が理解できる。
	15週	第29回：数列(7) 第30回：演習	第29回：数学的帰納法による証明ができる。 第30回：練習問題を解くことができる。
	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	
基礎的能力	数学	数学	数学	角を弧度法で表現することができる。	2	後2
				三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	2	後3,後4
				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。	2	後5,後6,後7
				三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	2	後5
				一般角の三角関数の値を求めることができる。	2	後1
				積の法則と和の法則を利用して、簡単な事象の場合の数を数えることができる。	2	後8
				簡単な場合について、順列と組合せの計算ができる。	2	後9,後10
				等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。	2	後12,後13
		総和記号を用いた簡単な数列の和を求めることができる。	2	後13,後14		

評価割合

	試験	レポート, 小テスト	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	コンピュータ基礎演習
科目基礎情報					
科目番号	2021-540		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	制御情報工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	プリント(適宜配布する)				
担当教員	芹澤 弘秀, 大久保 進也				
目的・到達目標					
1. コンピュータの歴史、ハードウェアの基礎、ソフトウェアの基礎を説明できる。 2. ハードウェアに関する基礎的な実習を行った後、その内容を報告書にまとめることができる。 3. ソフトウェアに関する基礎的な実習を行った後、その内容を報告書にまとめることができる。 4. コンピュータとその周辺技術を応用した簡単なシステムを構築できる。					
ループリック					
	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		
1. コンピュータの歴史、ハードウェアの基礎、ソフトウェアの基礎を説明できる。	コンピュータの歴史、ハードウェアの基礎、ソフトウェアの基礎を十分に理解しており、それらを正確に説明できる(試験評価80点以上に相当)。	コンピュータの歴史、ハードウェアの基礎、ソフトウェアの基礎を理解しておりそれらを説明できる(試験60点～79点に相当)。	コンピュータの歴史、ハードウェアの基礎、ソフトウェアの基礎の理解が不十分であり、それらを説明できない(試験評価60点未満に相当)。		
2. ハードウェアに関する基礎的な実習を行った後、その内容を報告書にまとめることができる。	ハードウェアに関する基礎的な実習の内容を十分に理解しており、それを報告書にまとめて第三者に正確に伝えることができる。	ハードウェアに関する基礎的な実習の内容を理解しており、それを報告書にまとめて第三者に伝えることができる。	ハードウェアに関する基礎的な実習の内容を理解できておらず、報告書に誤りや未記入がある。		
3. ソフトウェアに関する基礎的な実習を行った後、その内容を報告書にまとめることができる(工学基礎IIの後期で実施)。	ソフトウェアに関する基礎的な実習の内容を十分に理解しており、それを報告書にまとめて第三者に正確に伝えることができる。	ソフトウェアに関する基礎的な実習の内容を理解しており、それを報告書にまとめて第三者に伝えることができる。	ソフトウェアに関する基礎的な実習の内容を理解できておらず、報告書に誤りや未記入がある。		
4. コンピュータとその周辺技術を応用した簡単なシステムを構築できる。	学習した内容を応用して簡単なコンピュータ応用システムを構築でき、ほぼ仕様通りの動作をさせることができる。	学習した内容を応用して簡単なコンピュータ応用システムを構築できる。	学習した内容を応用できず、簡単なコンピュータ応用システムを構築できない。		
学科の到達目標項目との関係					
【本校学習・教育目標(本科のみ)】 1					
教育方法等					
概要	コンピュータ応用製品の開発技術者を目指す学生にとって、コンピュータの歴史と原理、使用法を把握しておくことは非常に重要であり、今後の専門科目を学ぶ上でも大変有意義である。本講義では、コンピュータに関する知識と技術の修得だけでなく制御情報工学科1年生に対する導入教育も目的とし、コンピュータに関する基礎事項の学習、ハードウェアとソフトウェアに関する基礎的な演習、学級紹介等を行う。また、メカトロシステムの開発演習を通して、コンピュータとその周辺技術の応用方法についても学ぶ。				
授業の進め方と授業内容・方法	コンピュータの歴史と原理(ハードウェアとソフトウェアの基礎)の学習については講義形式で行い、ハードウェアとソフトウェアに関する基礎技術の習得とメカトロシステムの開発実習は座学と演習(実験・実習)を融合した形式で行う。後期は工学基礎IIIと連続する形で実施する(ソフトウェア基礎演習は工学基礎IIIで実施)。				
注意点	1. 評価については、評価割合に従って行います。ただし、適宜再試や追加課題を課し、加点することがあります。 2. 中間試験を25%、演習レポート[期限順守も考慮]を65%、授業への積極姿勢(受講態度、忘れ物、出席状況等)を10%の重みとして成績評価を行う。60点以上を合格とする(成果発表会の評価も加点対象となる)。 3. 学習効果を高めるため、後期の製作演習は2回分を同一日に連続して実施する(工学基礎IIIとの連続時間で実施)。				
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					
前期	1stQ	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス、コンピュータの歴史1	概要説明、学科紹介(カリキュラム、S科教員紹介等)計算道具の歴史を説明できる	
		2週	コンピュータの歴史2	機械式計算機からノイマン型コンピュータまでのコンピュータの歴史を説明できる	
		3週	ハードウェア入門1	二進数、論理回路、全加算器等の基礎知識を説明できる	
		4週	ハードウェア入門2	コンピュータの基本構成と機械語等の基礎知識を説明できる	
		5週	ソフトウェア入門	高級言語、プログラムと流れ図、アルゴリズム等の基礎知識を説明できる	
		6週	企業見学準備	IT系企業見学の準備(事前学習)[IT系企業見学は授業時間外に実施予定(中止もあり得る)]	
		7週	まとめ1、実習準備	これまでの学習内容確認、安全教育、実習の概要説明	
	2ndQ	8週	ハードウェア基礎演習1	コンピュータと電気の関係について説明できる	
		9週	ハードウェア基礎演習2	物理量の計測技術[センサ原理]1(センサの仕組みを理解できる)	
		10週	ハードウェア基礎演習3	物理量の計測技術[センサ原理]2(センサ回路を製作できる)	
		11週	ハードウェア基礎演習4	モータ制御とメカトロニクス1(モータ制御の方法を説明できる)	
		12週	ハードウェア基礎演習5	モータ制御とメカトロニクス2(モータドライバでモータを動かすことができる)	

		13週	ハードウェア基礎演習 6	モータ制御とメカトロニクス 3 (簡単なモータ制御システムを製作できる)
		14週	ハードウェア基礎演習 7	ロジック回路 1 (ロジック素子とロジック回路を説明できる)
		15週	ハードウェア基礎演習 8	ロジック回路 2 (ロジックICを使用することができる)
		16週		
後期	3rdQ	1週	設計基礎演習 1	EVOROBO 1号の設計・製作 1: 設計 (簡単な組み合わせ回路を設計できる)
		2週	設計基礎演習 2	EVOROBO 1号の設計・製作 2: 設計 (簡単な組み合わせ回路を設計できる)
		3週	設計基礎演習 3	EVOROBO 1号の設計・製作 3: 製作 (簡単な組み合わせ回路を作ることができる)
		4週	設計基礎演習 4	EVOROBO 1号の設計・製作 4: 製作 (簡単な組み合わせ回路を作ることができる)
		5週	設計基礎演習 5	EVOROBO 1号の設計・製作 5: 製作・調整 (簡単な組み合わせ回路を用いたシステムを作ることができる)
		6週	設計基礎演習 6	EVOROBO 1号の設計・製作 6: 製作・調整 (簡単な組み合わせ回路を用いたシステムを作ることができる)
		7週	創造演習 1	EVOROBO 1 A号の開発 1: 発案・設計 (ブレインストーミングの方法を製品開発に応用できる)
		8週	創造演習 2	EVOROBO 1 A号の開発 2: 発案・設計 (ブレインストーミングの方法を製品開発に応用できる)
	4thQ	9週	創造演習 3	EVOROBO 1 A号の開発 3: 設計・製作 (マイコンを用いた製品の設計と製作ができる)
		10週	創造演習 4	EVOROBO 1 A号の開発 4: 設計・製作 (マイコンを用いた製品の設計と製作ができる)
		11週	創造演習 5	EVOROBO 1 A号の開発 5: 製作・調整 (マイコンを用いた製品の製作と調整ができる)
		12週	創造演習 6	EVOROBO 1 A号の開発 6: 製作・調整 (マイコンを用いた製品の製作と調整ができる)
		13週	創造演習 7	発表会 1 (製品に関するプレゼンテーションができる)
		14週	創造演習 8	発表会 2 (製品に関するプレゼンテーションができる)
		15週	まとめ 2、アンケート	1年間の総括、授業アンケート、演習室の大掃除
		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			
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	2	前9,前10			
			実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	2	前9,前10			
			実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	2	前7			
			個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	2	前10			
			共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	2	前11			
			レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	2	前10			
		技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	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。	2	前2		
				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。	2	前2		
				情報リテラシー	情報リテラシー	コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	2	後7,後8,後9,後10,後11,後12
				専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	計算機工学	整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。
基本的な論理演算を行うことができる。	2	前3						
基本的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現できる。	2	後1,後2						
論理式の単純化の概念を説明できる。	2	後3,後4						
単純化の手法を用いて、与えられた論理関数を単純化することができる。	2	後3,後4						
論理ゲートを用いて論理式を組合せ論理回路として表現することができる。	2	後1,後2						
与えられた組合せ論理回路の機能を説明することができる。	2	前14						
組合せ論理回路を設計することができる。	2	後3,後4						
その他の学習内容	少なくとも一つの具体的なオフィススイート等を使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。	2	後13					

分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験・実習能力】	電気・電子系【実験実習】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	2	前9
			抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	2	前9
			電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	2	前8
			分流・分圧の関係を適用し、実験結果を考察できる。	2	前10
			論理回路の動作について実験結果を考察できる。	2	前15
			デジタルICの使用方法を習得する。	2	前15
	情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	基礎的な論理回路を構築し、指定された基本的な動作を実現できる。	2	後1,後2
			論理回路などハードウェアを制御するのに最低限必要な電気電子測定ができる。	2	後3,後4

評価割合

	中間試験	演習レポート	積極姿勢	合計
総合評価割合	25	65	10	100
基礎的能力	25	0	10	35
専門的能力	0	65	0	65
分野横断的能力	0	0	0	0

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	情報処理基礎
科目基礎情報					
科目番号	2021-549		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	制御情報工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	IEC、インターネット社会を生きるための情報倫理 改訂版、実教出版、2018。IPA、IT時代の危機管理入門情報セキュリティ四訂版、実教出版、2013。				
担当教員	鈴木 康人, 藤尾 三紀夫				
目的・到達目標					
1. コンピュータやそれを利用した機器を適切なモラルと使用法の下で使用できる 2. コンピュータ社会における情報機器の利便性と利用における弊害について説明できる 3. コンピュータの構成要素や情報の表現方法の違いによる特徴を説明し、コンピュータが扱っている数値計算を行うことができる 4. オフィスツールを正しく利用できる 5. コンピュータを利用した簡単な問題を解決できる手順を指定し、処理させることができる					
ループリック					
	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	コンピュータやそれを利用した機器を適切なモラルと使用法の下で使用できる	コンピュータを適切なモラルと使用法の下で使用できる	コンピュータを適切なモラルや使用法の下で使用できない		
評価項目2	オフィスツールを正しく利用できる	オフィスツールのうち一部を正しく利用できる	オフィスツールを正しく利用できない		
評価項目3	コンピュータを利用した簡単な問題を解決できる手順を指定し、処理させることができる	コンピュータを利用した簡単な問題を解決できる手順を指定することができる	コンピュータを利用した簡単な問題を解決できる手順を指定することができない		
学科の到達目標項目との関係					
【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 1					
教育方法等					
概要	コンピュータ組み込み機器の普及により情報社会となった現在では、コンピュータの関わる世界でも実社会と同様にルールやマナーが求められる時代になってきている。特に、最近ではコンピュータ組み込み機器やネットワークを利用した際にルールやマナー、知識の欠如を原因としてトラブルに関わることが増えてきている。これらの現状を踏まえ、普段から利用する機会が多いコンピュータ利用機器に関連して情報モラルと情報セキュリティを含めた知識を広く講義し、情報社会においてこれらの機器を適正に使えるための基礎を教授することを目的とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	授業は毎回、講義から演習を行う形式を基本とする。講義中、演習中に質問がある場合は内容によらず積極的に質問を行うこと。 定期考査前には模擬試験の実施を原則とする。 通年成績における試験の配分と配点比は次のとおりとする;前期40%(中間期 20%、期末 20%)、後期30%(中間期 15%、学年末 15%) 通年成績における演習課題の評価の配分比は次のとおりとする;前期中間期 5%、前期期末 5%、後期中間期 10%、後期期末 10%				
注意点	評価については、評価割合に従って行います。ただし、適宜再試や追加課題を課し、加点することがあります。				
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 checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" 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・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	総合情報センタ利用案内	本校のネットワーク利用の規則を理解している、Moodleへログインできる、パスワードを変更できる		
	2週	本校オンラインシステム利用案内	Office365にログインできる、多段階認証・多要素認証の設定が出来る、Teamsにおける情報の発信について注意事項を理解できる		
	3週	電子メールの利用	メールを丁寧に書くことができる		
	4週	情報セキュリティとネット被害	インターネットやスマートフォンに対する不正行為と対策を用語を理解できる		
	5週	個人情報と知的財産	個人情報と知的財産について用語や法律を理解できる		
	6週	情報の受信と発信	ネットワーク内で情報を受信、発信する際の注意事項を理解できる		
	7週	模擬試験	中間試験に対する模擬試験を実施しこれまでの学習内容を復習する		
	8週	試験返却/コンピュータの使い方とセキュリティ	試験解答返却と解説、ネットにつながっていることを前提としたコンピュータの使い方について理解できている		
	9週	コンピュータの仕組み(1)	論理和と論理積について、コンピュータの簡単な仕組み、OSとアプリケーションソフトの関係と働きを理解している		
	10週	コンピュータの仕組み(2)	インターネットの仕組みの基本について理解できる、基本的な用語について理解できる		
	11週	コンピュータの仕組み(3)	整数2進数、10進数、16進数の基数変換を行うことができる		
	12週	コンピュータの仕組み(4)	加算と負の数を理解し計算できる、文字コードの種類があることを理解できる		
	13週	コンピュータの仕組み(5)	圧縮(可逆圧縮と不可逆圧縮)の方式を理解できると暗号の簡単な種類を理解できる		

後期		14週	コンピュータの仕組み(6)	インターネットの仕組みをセキュリティの観点から確認し、個人でできる対策を理解できる
		15週	模擬試験	前期期末試験に対する模擬試験を実施しこれまでの学習内容を復習する
		16週		
	3rdQ	1週	オフィスソフト(1)	ワープロソフトによる文書作成の概要を説明できる
		2週	オフィスソフト(2)	表計算ソフトによるデータの整理ができる
		3週	オフィスソフト(3)	表計算ソフトによるデータの整理ができる
		4週	オフィスソフト(4)	ワープロソフトによる文書へ表計算ソフトの結果を添付できる
		5週	オフィスソフト(5)	プレゼンテーションソフトを使用できる
		6週	オフィスソフト(6)	プレゼンテーションソフトを使用できる
		7週	模擬試験	
		8週	試験返却/オフィスソフト(7)	中間試験解説/プレゼンテーションソフトを利用してプレゼンテーションを実施できる
	4thQ	9週	コンピュータを利用した問題解決(1)	コンピュータの基本的な処理について理解できる
		10週	コンピュータを利用した問題解決(2)	コンピュータを利用した問題解決-アルゴリズムについて理解できる
		11週	コンピュータを利用した問題解決(3)	コンピュータの基本的な処理を組み合わせ指定された動作をくみ上げることができる
		12週	コンピュータを利用した問題解決(4)	高級言語による問題解決ができる
		13週	コンピュータを利用した問題解決(5)	高級言語による問題解決ができる
14週		コンピュータを利用した問題解決(6)	高級言語による問題解決ができる	
15週		模擬試験/発表会	高級言語によって解決した問題を発表する	
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		
基礎的能力	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	後1,後2,後3,後4		
			実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	後1,後2,後3,後4		
			実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	1	後1,後2,後3,後4		
	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	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。	3	前1,前5,前6,前8		
			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。	3	前1,前3,前5,前6,前8,前13		
			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。	1	前5,前6,前8		
	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	前3,前5,前6,前8,前13	
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	前11,前12	
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	前9,前10	
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	前3,前4,前6,前8,前10,前13,前14	
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。	3	後10,後11,後12,後13,後14	
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	後9,後10,後11,後12,後13,後14	
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	後9,後10,後11,後12,後13,後14	
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前8,前13	
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前8	
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3	前2,前3,前4,前5,前6,前8	
	インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前8,前13				
	専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	情報処理	整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	3	前11,前12,後12,後13,後14

				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	3	前9,後10,後11,後12,後13,後14
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	3	後10,後11,後12,後13,後14
				条件判断プログラムを作成できる。	3	後10,後11,後12,後13,後14
		情報系分野	プログラミング	代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	3	後10,後11,後12,後13,後14
				データ型の概念を説明できる。	3	後10,後11,後12,後13,後14
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	3	後9,後10,後11,後12,後13,後14
				制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	3	後9,後10,後11,後12,後13,後14
				ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	3	後9,後10,後11,後12,後13,後14
				与えられたソースプログラムを解析し、プログラムの動作を予測することができる。	3	後9,後10,後11,後12,後13,後14
			ソフトウェア	アルゴリズムの概念を説明できる。	3	後9,後10,後11,後12,後13,後14
				与えられたアルゴリズムが問題を解決していく過程を説明できる。	3	後10,後11,後12,後13,後14
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを説明できる。	3	後10,後11,後12,後13,後14
			計算機工学	基数が異なる数の間で相互に変換できる。	4	前11,前12
				整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	4	前11,前12
				小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	4	前11,前12
				基本的な論理演算を行うことができる。	3	前9,前10,前11,前12
			情報数学・情報理論	コンピュータを構成する基本的な要素の役割とこれら間でのデータの流れを説明できる。	3	前9
				コンピュータ上での数値の表現方法が誤差に関係することを説明できる。	3	前10,前11,前12
			その他の学習内容	少なくとも一つの具体的なコンピュータシステムについて、起動・終了やファイル操作など、基本的操作が行える。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,後1
				少なくとも一つの具体的なオフィススイート等を使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後8
				少なくとも一つのメールツールとWebブラウザを使って、メールの送受信とWebブラウジングを行うことができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6
		コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇する代表的な脅威について説明できる。		4	前3,前4,前5,前6,前8,前14	
		コンピュータを扱っている際に遭遇する脅威に対する対策例について説明できる。		4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前8,前14	
		マルウェアやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇する代表的な脅威について説明できる。		4	前3,前4,前5,前6,前8,前14	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	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。	2	前5,前6,前8,後5,後6,後8
			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。	2	前5,前6,前8,後5,後6,後8	
			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。	2	前5,前6,前8,後5,後6,後8	

				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。	3	前3,前5,前6,前8,後5,後6,後8	
				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。	2	前5,前6,前8,後5,後6,後8	
				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。	2	前6,前8,後5,後6,後8	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	態度・志向性	法令やルールを遵守した行動をとれる。	2	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前8,前13
					他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	2	前3,前4,前5,前6,前8
					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挙げることができる。	2	前4,前5,前6,前8

評価割合

	試験	演習課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	工学基礎 I
科目基礎情報					
科目番号	2021-550		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	制御情報工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	1	
教科書/教材	工学基礎 I				
担当教員	勝山 智男,三谷 祐一郎,井上 聡,鈴木 尚人,山之内 亘,小村 元憲,大津 孝佳				
目的・到達目標					
高専での効果的な学習方法, 実験器具の使い方, データの扱い方, 事故防止, 知的財産, 技術者倫理などの工学に共通の基礎事項を理解できる。					
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		
電圧計や電流計の内部抵抗を理解して、適切な接続方法で測定することができる。	電圧計や電流計の内部抵抗を理解して、適切な接続方法で測定することができる。	電圧計と電流計の基本的な取り扱い方、測定精度を理解し、測定することができる。	電圧計と電流計の直流・交流の区別、接続方法について知っている。		
電気を扱う際、感電、電気機器の加熱、電気火花などによる事故の危険性を理解し、予防することができる。	電気を扱う際、感電、電気機器の加熱、電気火花などによる事故の危険性を理解し、予防することができる。	電気を扱う際、感電、電気機器の加熱、電気火花などによる事故の危険性を理解できる。	感電、電気機器の加熱、電気火花などによる事故を知っている。		
7つのSI基本単位、組立単位を理解し、実験レポート等で正しい表記で報告できる。	7つのSI基本単位、組立単位を理解し、実験レポート等で正しい表記で報告できる。	SI単位を理解し、実験レポート等で正しい表記で報告できる。	MKS単位系を知っている。		
薬品の安全な取扱い方	薬品を取扱う際にその性質を十分調査し、起こり得る危険性を把握した上で、適切に安全に薬品を取り扱うことができる。	薬品を取扱う際には、様々な性質のものがあることを理解し、その性質等を使用前に調べる必要があることを理解し、火災や爆発などの事故を未然に防ぐことができる。	薬品を取扱う際には、様々な性質のものがあることや、その性質等を使用前に調べる必要があることを理解できない。		
火気の安全な使用と作業服の重要性	状況に応じて的確に火気を安全に使用することができ、作業服の重要性を理解し、その役割および特性を説明できる。	火気の安全な使用方法を理解し、作業服の重要性を理解できる。	火気の安全な使用方法も、作業服の重要性も理解できない。		
地震対策	地震のメカニズムを理解し、学内および学外で状況に応じて的確な対応方法を指示できる。	地震のメカニズムを理解し、学内および学外での対応の仕方が異なることを理解できる。	地震のメカニズムも、学内および学外での対応の仕方が異なることも理解できない。		
事故時の報告・連絡・相談	事故時に周囲に対して報告・連絡・相談し、状況を見極めながら的確に処理し指示することができる。	事故時に周囲に対して報告・連絡・相談することができる。	事故時に周囲に対して報告・連絡・相談することができない。		
応急処置	様々な事故時において、適切な応急処置の方法を理解し指示できる。	様々な事故時において、適切な応急処置の仕方があることを理解できる。	様々な事故時において、適切な応急処置の仕方があることを理解できない。		
環境問題, 国際社会の諸問題と技術者	環境問題, および国際社会における諸問題に関して技術者としてふさわしい行動とは何かを理解し、説明できる。	環境問題, および国際社会における諸問題に関して技術者としてふさわしい行動とは何かを理解できる。	環境問題, および国際社会における諸問題に関して技術者としてふさわしい行動とは何かを理解できない。		
実験ノートと報告書の書き方	実験において、目的から操作・結果・考察に至る一連の流れを理解し、適切な計画を立てることができる。さらに、実験ノートや報告書の正しい書き方を理解し、それを人に説明できる。	実験において、目的から操作・結果・考察に至る一連の流れを理解し、実験ノートや報告書を適切に書くことができる。	実験において、目的から操作・結果・考察に至る一連の流れが理解できず、実験ノートや報告書を適切に書くことができない。		
実験データの分析	実験データを適切に分析し、その結果をグラフ等を用いて整理・表現できる。	測定値の有効数字について理解し、実験結果をグラフを用いて表現できる。	測定値の有効数字について理解できない。		
技術者倫理	社会における技術者の役割と責任、および法令・社会規範の順守について理解し、説明できる。	社会における技術者の役割と責任、および法令・社会規範の順守について理解できる。	社会における技術者の役割と責任、および法令・社会規範の順守について理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 1					
教育方法等					
概要	1年次に学習する共通実験 (工学基礎 II) と並行して学習する。工学を目指す初学年者にとって、最も基本的で重要な工学の基礎を学習する。これは2年生以降の高学年でも、また専門性が異なっても共通する重要事項の学習内容である。				
授業の進め方と授業内容・方法	第 I 期から第 III 期に分けて授業を進める。各期において、3分野の担当教員が、1教員当たり3時間分の講義をする形で授業を進める。定期試験は、前期末試験、後期中間試験、学年末試験の3回実施する。				
注意点	1. 評価については、評価割合に従って行います。ただし、適宜再試や追加課題を課し、加点することがあります。 2. 中間試験を授業時間内に実施することがあります。				
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 checked="" 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・方法	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス	なぜ工学を学ぶのかを理解できる	

後期	2ndQ	2週	第Ⅰ期・第1章 高専における勉強法（勝山）	沼津高専の勉強の仕方を理解できる
		3週	実験ノートと報告書（勝山）	実験ノートの記載方法を身に付け、報告書の正しい書き方を理解できる。
		4週	グラフの書き方（勝山）	グラフと図の書き方を理解できる
		5週	第Ⅰ期・第2章 電圧電流測定技術（テスターの基本的使用方法：井上）	テスターを用いた電圧、電流、抵抗値の測定方法について説明できる。
		6週	第Ⅰ期・第2章 電圧電流測定技術（電圧計と電流計の原理と基本的使用方法①：井上）	電圧計と電流計の基本的な取り扱い方、測定精度を理解し、測定することができる。
		7週	第Ⅰ期・第2章 電圧電流測定技術（電圧計と電流計の原理と基本的使用方法②：井上）	電圧計と電流計の基本的な取り扱い方、測定精度を理解し、測定することができる。
		8週	第Ⅰ期・第3章 事故防止のための安全教育（その1）（薬品の安全な取り扱い方①：小村）	安全第一を理解できる。 標語の5Sを理解できる。 化学薬品の安全な基本的取扱い3原則を理解できる。 化学物質を扱う前に行うべきことを理解できる。 各化学物質について安全データシート（SDS）があることを理解できる。 緊急時の対応を理解できる。
		9週	事故防止のための安全教育（その1）（薬品の安全な取り扱い方②：小村）	薬品は危険であることを認識することができる。 薬品の危険有害性を表す国際的なサイン（GHS）を理解できる。 薬品の中には毒物および劇物という文類があり、それらの違いを理解できる。 火災事故に未然に防ぐための留意点を理解できる。 薬品には危険物に分類されるものがありそれらの種類と性質を理解できる。
	10週	事故防止のための安全教育（その1）（薬品の安全な取り扱い方③：小村）	薬品の体積や質量を測る道具の種類および使用方法を理解できる。 高圧ガスの定義および種類、ボンベの色の違い、扱い方の注意点を理解できる。	
	11週	第Ⅱ期・第4章 事故防止のための安全教育（その2）（火気の安全な使用と作業服の重要性①：山之内）	ハインリッヒの法則を理解できる。 燃焼の3条件および消火の3条件を理解できる。 危険物の指定数量を理解し計算できる。 火災の種類を説明できる。	
	12週	事故防止のための安全教育（その2）（火気の安全な使用と作業服の重要性②：大津）	消火器の種類を説明できる。 作業服の役割を理解できる。 静電気の発生の原理を理解でき、帯電列を理解できる。 静電気を防ぐ素材についてその原理を理解できる。	
	13週	事故防止のための安全教育（その2）（地震対策：山之内）	地震発生のメカニズムを理解できる。 P波、S波の違いを理解できる。 学内および学外における地震時の対応を理解できる。	
	14週	第Ⅱ期・第5章 事故防止のための安全教育（その3）（電気器具の安全な使用について：鈴木）	電気を扱う際、感電、電気機器の加熱、電気火花などによる事故の危険性を理解できる。	
	15週	前期分のまとめ	主に第一期の学習内容について理解できる。	
	16週			
	後期	3rdQ	1週	第Ⅱ期・第6章 単位と工業規格（SI単位と組立単位：鈴木）
2週			第Ⅱ期・第6章 単位と工業規格（工業規格について：鈴木）	JISやISO、IECなどの国内外の工業規格の重要性を認識し、標準化について説明できる。
3週			第Ⅱ期・第7章 誤差と有効数字（1）（勝山）	誤差と有効数字概念を理解できる
4週			誤差と有効数字（2）（勝山）	測定器を正しく読み取り、測定値を適切な有効数字で表現できる
5週			誤差と有効数字（3）（勝山）	間接測定量の有効数字を正しく表現できる
6週			第Ⅱ期総括 事故防止のための安全教育（火気の安全な使用・電気器具の安全な使用） 単位と工業規格 誤差と有効数字	第Ⅱ期の内容を6割以上理解できる。
7週			第Ⅲ期・第8章 事故対応について（事故時の報告・連絡・相談、応急措置：山之内）	「ほうれんそう」という標語を理解できる。 事故時およびその後の対応を理解できる。 様々な事故が起こった際のけが等の応急処置の仕方を理解できる。
8週			第Ⅲ期・第9章 知的財産について①（知的財産権の種類：大津）	知的財産権の種類を理解できる。 産業財産権の種類を理解できる。
4thQ		9週	知的財産について②（特許について：大津）	特許を取得するまでの一連の流れを理解できる。
		10週	第Ⅲ期・第10章 電卓の使用法（基本的な使い方：三谷）	電卓を用いて計算を行う際に用いる機能であるメモリ機能、指数表示、浮動小数点表示、()の取り扱い方法などを理解し、正しく計算することができる。
		11週	第Ⅲ期・第10章 電卓の使用法（指数関数・対数関数：三谷）	関数電卓を用いて、指数関数、対数関数（自然対数、常用対数）を、正しく計算することができる。
		12週	第Ⅲ期・第10章 電卓の使用法（三角関数：三谷）	deg、rad等の角度の単位変換を適切に行い、三角関数や逆三角関数の計算を行うことができる。
		13週	第Ⅲ期・第11章 環境問題と技術者（勝山）	工業技術の発展と環境問題について理解し、環境問題の解決のために技術者としてやるべきことを挙げることができる。

	14週	持続可能な開発（勝山）	持続可能な開発（SDGs）と技術者の役割について理解できる
	15週	技術者倫理と技術者の国際協力（勝山）	技術者の国際協力と社会貢献について理解し、技術者倫理に基づいた行動を説明できる。
	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	
基礎的能力	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	1	前3	
			実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	2	前8,前9,前10,前11,前12,前13	
			実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	1	前4,後3,後4,後5	
			実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	1	前3	
			実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	1	前3	
			実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	1	前4	
			実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	1	前3	
			実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	1	前8,前11	
			レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	1	前3	
			技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	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。	1				後15
	社会における技術者の役割と責任を説明できる。	1				後15
	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。	1				後13
	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。	1				後13
	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。	1				後15
	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。	2				後8
	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。	2				後9
	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。	1				後15
	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。	1				後15
	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。	1	後14			
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。	1	後15				
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。	1	後14				
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。	1	後14				
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	法令やルールを遵守した行動をとれる。	1	後15
				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挙げることができる。	1	後12
				企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。	1	後15
				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。	1	後15
	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。	1	後15			
総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	1	後15	

評価割合

	前期末試験	後期中間試験	学年末試験	合計
総合評価割合	33	33	34	100
基礎的能力	33	33	34	100

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	工学基礎Ⅲ	
科目基礎情報						
科目番号	2021-559		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	制御情報工学科		対象学年	1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	プリントを適宜配布する。マイコンボード (Arduino) を貸与する。					
担当教員	大久保 進也, 芹澤 弘秀					
目的・到達目標						
1. プログラミングに関する基礎的な実習を行った後、その内容を報告書にまとめることができる。 2. ソフトウェアを用いて、マイコンとその周辺機器を動かすことができる。						
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			
1. プログラミングに関する基礎的な実習を行った後、その内容を報告書にまとめることができる	プログラミングに関する基礎的な実習の内容を十分に理解しており、それを報告書にまとめて第三者に正確に伝えることができる。	プログラミングに関する基礎的な実習の内容を理解しており、それを報告書にまとめて第三者に伝えることができる。	プログラミングに関する基礎的な実習の内容を理解できておらず、報告書に誤りや未記入がある。			
2. ソフトウェアを用いて、マイコンとその周辺機器を動かすことができる。	ソフトウェアを用いて、マイコンとその周辺機器を正確に動かすことができる。	ソフトウェアを用いて、マイコンとその周辺機器を動かすことができる。	ソフトウェアを用いて、マイコンとその周辺機器を動かすことができない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	コンピュータ応用製品の開発技術者を旨とする学生にとって、コンピュータおよびその周辺機器を制御するしくみを理解しておくことは非常に重要であり、今後の専門科目を学ぶ上でも大変有意義である。本講義では、汎用マイコンボードと各種電子部品をハードウェアとして用い、C言語ライクのソフトウェア開発ツールを用いたプログラミング基礎演習を行うことを目的とする。					
授業の進め方と授業内容・方法	プログラミングに関する基礎技術の習得について、コンピュータを用いた演習形式で行う。					
注意点	1. 演習レポート [期限順守も考慮] を90%、授業への積極姿勢(受講態度、忘れ物、出席状況等)を10%の重みとして成績評価を行う。60点以上を合格とする。なお、演習レポートの期日遅れは大幅な減点となる場合がある。 2. 学習効果を高めるため、コンピュータ基礎演習(後期分)と連動し、2回分を同一日に連続して実施します。					
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						
後期	3rdQ	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス	開発環境 (WindowsおよびArduino IDE) について理解し、使用できる		
		2週	プログラミング 1	文字の出力について理解し、ソースコードを記述できる		
		3週	プログラミング 2	データ型について理解し、ソースコードを記述できる		
		4週	プログラミング 3	データ型について理解し、ソースコードを記述できる		
		5週	プログラミング 4	演算子について理解し、ソースコードを記述できる		
		6週	プログラミング 5	演算子について理解し、ソースコードを記述できる		
		7週	プログラミング 6	演算子について理解し、ソースコードを記述できる		
	8週	プログラミング 7	演算子について理解し、ソースコードを記述できる			
	4thQ	9週	プログラミング 8	制御文について理解し、ソースコードを記述できる		
		10週	プログラミング 9	制御文について理解し、ソースコードを記述できる		
		11週	プログラミング 10	制御文について理解し、ソースコードを記述できる		
		12週	プログラミング 11	制御文について理解し、ソースコードを記述できる		
		13週	プログラミング 12	応用課題: 課題についてソースコードを記述し、実行できる		
		14週	プログラミング 13	応用課題: 課題についてソースコードを記述し、実行できる		
		15週	プログラミング 14	応用課題: 課題についてソースコードを記述し、実行できる		
16週						
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標						
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	2	後1, 後2, 後3, 後4, 後5, 後6, 後7, 後8, 後9, 後10, 後11, 後12, 後13, 後14, 後15
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	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。	2	後1
				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。	1	後1
				他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	1	後1

			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。	2	後1
			円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	2	後1
			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)。	2	後1
			他者の意見を聞き合意形成することができる。	2	後1
			合意形成のために会話を成立させることができる。	2	後1

評価割合

	レポート	態度					合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
取組み姿勢(準備・安全)	0	10	0	0	0	0	10
レポート作成能力	90	0	0	0	0	0	90
	0	0	0	0	0	0	0