

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	数学 I β	
科目基礎情報							
科目番号		0012		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: 3	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		1	
開設期		通年		週時間数		3	
教科書/教材		「新基礎数学 改訂版」大日本図書、「新基礎数学問題集 改訂版」大日本図書、「練習ドリル数学 I」数研出版、「練習ドリル数学 II」数研出版					
担当教員		青井 顕宏					
到達目標							
工学技術者にとって必要な計算や論理思考の基礎的な能力を養う。式の展開、因数分解ができる。基本的な不等式を解くことができる。2 次関数のグラフがかけられる。指数、対数計算ができる。円や楕円の方程式が与えられた時、図がかけられる。不等式の表す領域がかけられる。							
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	
式の展開、因数分解		式の展開、因数分解ができる。		式の展開、因数分解ができる。		式の展開、因数分解ができない。	
不等式		基本的な不等式を解くことができる。		いくつかの基本的な不等式を解くことができる。		基本的な不等式を解くことができない。	
2 次関数		2 次関数のグラフがかけられる。		2 次関数のグラフがかけられる。		2 次関数のグラフがかけない。	
指数、対数		指数、対数計算ができる。		指数、対数計算ができる。		指数、対数計算ができない。	
円や楕円		円や楕円の方程式が与えられた時、図がかけられる。		円や楕円の方程式が与えられた時、図がかけられる。		円や楕円の方程式が与えられた時、図がかけない。	
不等式の表す領域		不等式の表す領域がかけられる。		不等式の表す領域がかけられる。		不等式の表す領域がかけない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		高専で学ぶ数学の基礎を学習する。堅固な計算力を身に付け、高度な知識を習得する。モデルコアカリキュラム（試案）対応科目。 工学技術者にとって必要な計算や論理思考の基礎的な能力を養う。					
授業の進め方・方法		講義を中心として問題演習を適宜実施する。次回までに提出する課題も適宜与える。 年 4 回の定期試験（70%）および小テスト・課題（30%）により評価する。					
注意点		事前学習：教科書の該当する範囲を予習しておくこと。 事後学習：学習した範囲を復習し、配布された課題を解いて次回の授業時に提出できるようにしておくこと。					
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	数と式の計算 加法、減法、乗法		数と式の計算 加法、減法、乗法ができる。		
		2週	因数分解		因数分解ができる。		
		3週	整式の除法、公約数、公倍数		整式の除法ができ、公約数、公倍数を求められる。		
		4週	剰余の定理と因数定理、練習問題		剰余の定理と因数定理が理解でき、応用もできる。		
		5週	分数式の計算		分数式の計算ができる。		
		6週	不等式の性質、1 次不等式		不等式の性質が理解でき、1 次不等式の問題が解ける。		
		7週	連立不等式、2 次不等式		連立不等式と 2 次不等式の問題が解ける。		
		8週	演習、練習問題		ここまでの学習内容に関する問題が解ける。		
	2ndQ	9週	演習および中間試験		学習した事項の定着をはかる。		
		10週	2 次関数のグラフ		2 次関数のグラフがかけられる。		
		11週	最大・最小、2 次方程式との関係		最大値・最小値を求められる。2 次方程式との関係が理解できる。		
		12週	2 次関数と 2 次不等式		2 次関数と 2 次不等式の関係を理解し、問題が解ける。		
		13週	べき関数、分数関数		べき関数や分数関数のグラフがかけられる。		
		14週	無理関数、逆関数		無理関数や逆関数のグラフがかけられる。		
		15週	期末試験		学習した事項の定着をはかる。		
		16週	試験返却、解説		学習した事項の定着をはかる。		
後期	3rdQ	1週	累乗根、指数の拡張		累乗根、指数の拡張が理解できる。		
		2週	指数計算		指数計算ができる。		
		3週	指数関数		指数関数のグラフがかけられる。		
		4週	指数方程式、練習問題		指数方程式が解ける。		
		5週	対数の定義		対数の定義が理解できる。		
		6週	対数の計算		対数の計算ができる。		
		7週	対数関数		対数関数のグラフがかけられる。		
		8週	演習および中間試験		学習した事項の定着をはかる。		
	4thQ	9週	対数方程式、練習問題		対数方程式の問題が解ける。		
		10週	円の方程式		円の方程式がわかる。		

	11週	円の方程式の応用	円の方程式の応用ができる。
	12週	楕円、双曲線、放物線	楕円、双曲線、放物線がかかる。
	13週	楕円、双曲線、放物線	楕円、双曲線、放物線がかかる。
	14週	不等式と領域	不等式の表す領域がかかる。
	15週	期末試験	学習した事項の定着をはかる。
	16週	試験返却、解説	学習した事項の定着をはかる。

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
基礎的能力	数学	数学	数学	整式の加減乗除の計算、及び因数定理等を利用した簡単な因数分解ができる。	3	前1,前2,前3,前4
				分数式の加減乗除の計算ができる。	3	前5
				一次不等式及び二次不等式を解くことができる。	3	前6,前7
				二次関数の性質及びグラフを理解し、最大値や最小値を求めることができる。	3	前9,前10,前11,前12
				分数関数や無理関数の性質及びグラフを理解し、分数関数や無理関数を含む不等式に応用できる。	3	前13,前14
				与えられた関数の逆関数を求め、その性質を説明できる。	3	前14
				累乗根や指数法則を利用した計算ができる。	3	後1,後2
				指数関数の性質及びグラフを理解し、指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。	3	後3,後4
				対数の性質を理解し、対数の計算ができる。	3	後5,後6
				対数関数の性質及びグラフを理解し、対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。	3	後7,後9
				直線及び円の方程式を求めることができる。	3	後10,後11
				二次曲線について、方程式とグラフの概形の関係を説明できる。	3	後12,後13
				不等式の表す領域を図示できる。	3	後14

評価割合

	定期試験	課題	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

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	数学Ⅱa	
科目基礎情報							
科目番号		0023		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: 4	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		2	
開設期		通年		週時間数		4	
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 確率統計 改訂版」、「新 確率統計 問題集 改訂版」、「新 微分積分Ⅰ 改訂版」、「新 微分積分 問題集 改訂版」大日本図書、練習ドリル「数学A」、「数学B」、「数学II」、「数学III」数研出版					
担当教員		秋山 聡					
到達目標							
工学技術者にとって必要な計算や論理思考の基礎的な能力を養う。 順列や組み合わせの基本的な計算ができるようになる。確率の基本的な計算ができるようになる。 数列と数列の和の基本的な計算ができるようになる。 微分、積分の内容を理解し、計算が出来るようになる。 特に微分積分学は物理学や工学といった学問では日常的に利用されている数学の分野であるため、基本的な計算が出来るようになることに重点をおく。							
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		順列、組み合わせ、確率の応用を含む計算ができる		順列、組み合わせ、確率の基本的な計算ができる		順列、組み合わせ、確率の計算ができない	
評価項目2		数列、数列の和の応用を含む計算ができる		数列、数列の和の基本的な計算ができる		数列、数列の和の計算ができない	
評価項目3		微分、積分の応用を含む計算ができる		微分、積分の基本的な計算ができる		微分、積分の計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
C-1							
教育方法等							
概要		専門科目で扱う現象の記述と解析に必要不可欠な微分積分学の基礎を学習する科目。 微分積分学は物理学や工学といった学問では日常的に利用されている数学の分野であるため、基本的な計算が出来るようになることに重点をおく。					
授業の進め方・方法		講義及び演習や小テストを実施する。 年4回の定期試験（70％）および小テスト・課題（30％）により評価する。					
注意点		事前学習：シラバスの授業計画の該当週の内容を確認しておくこと 事後学習：授業で扱った問の復習とドリルの該当問題を解いておくこと 本授業はグローバルエンジニア育成事業レベル1で実施する。 レベル1：英語使用割合（テキスト：50％以上、説明：30％程度）					
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	場合の数・順列		場合の数・順列の基本的な問題ができる		
		2週	組合せ		組合せの基本的な問題ができる		
		3週	二項定理		二項定理の基本的な問題ができる		
		4週	確率の定義		確率の定義を理解し、確率の基本的な問題ができる		
		5週	確率の基本性質		確率の基本性質、期待値の基本的な問題ができる		
		6週	等差数列		等差数列の基本的な問題ができる		
		7週	等比数列		等比数列の基本的な問題ができる		
		8週	数列の和		数列の和の基本的な問題ができる		
	2ndQ	9週	前期中間試験 前期中間試験返却、解説		ここまでの内容についての問題ができる		
		10週	関数の極限		関数の極限の基本的な問題ができる		
		11週	微分係数・導関数		微分係数・導関数の基本的な問題ができる		
		12週	導関数の性質		導関数の性質の基本的な問題ができる		
		13週	三角関数の導関数		三角関数の導関数の基本的な問題ができる		
		14週	指数関数と対数関数の導関数		指数関数と対数関数の導関数の基本的な問題ができる		
		15週	期末試験		ここまでの内容についての問題ができる		
		16週	試験答案返却・解答解説		ここまでの内容についての問題ができる		
後期	3rdQ	1週	合成関数の導関数		合成関数の導関数の基本的な問題ができる		
		2週	対数関数の性質を用いた微分法		対数関数の性質を用いた微分法の基本的な問題ができる		
		3週	逆三角関数とその導関数		逆三角関数とその導関数の基本的な問題ができる		
		4週	関数の連続		関数の連続の基本的な問題ができる		
		5週	接線と法線・関数の増減		接線と法線・関数の増減の基本的な問題ができる		
		6週	極大と極小・関数の最大最小		極大と極小・関数の最大最小の基本的な問題ができる		
		7週	不定形の極限・高次導関数		不定形の極限・高次導関数の基本的な問題ができる		
		8週	後期中間試験 後期中間試験返却、解説		ここまでの内容についての問題ができる		

	4thQ	9週	曲線の凹凸	曲線の凹凸の基本的な問題ができる
		10週	媒介変数表示と微分法・速度と加速度	媒介変数表示と微分法・速度と加速度の基本的な問題ができる
		11週	不定積分	不定積分の基本的な問題ができる
		12週	定積分の定義	定積分の定義の基本的な問題ができる
		13週	微分積分学の基本定理	微分積分学の基本定理の基本的な問題ができる
		14週	定積分の計算	定積分の基本的な問題ができる
		15週	期末試験	ここまでの内容についての問題ができる
		16週	試験答案返却・解答解説	ここまでの内容についての問題ができる

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
基礎的能力	数学	数学	数学	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。	3	前1,前2
				簡単な場合について、順列と組合せの計算ができる。	3	前1,前2,前3
				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。	3	前6,前7,前8
				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。	3	前6,前7,前8
				簡単な場合について、関数の極限を求めることができる。	3	前10,後7
				微分係数の意味や、導関数の定義を理解し、導関数を求めることができる。	3	前11
				積・商の導関数の公式を用いて、導関数を求めることができる。	3	前11,前12
				合成関数の導関数を求めることができる。	3	後1
				三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。	3	前13,前14,後2
				逆三角関数を理解し、逆三角関数の導関数を求めることができる。	3	後3
				関数の増減表を書いて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。	3	後5,後6
				極値を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。	3	後5,後6
				簡単な場合について、関数の接線の方程式を求めることができる。	3	後5
				2次の導関数を利用して、グラフの凹凸を調べることができる。	3	後7,後9
				関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。	3	後10
				不定積分の定義を理解し、簡単な不定積分を求めることができる。	3	後11
				定積分の定義と微積分の基本定理を理解し、簡単な定積分を求めることができる。	3	後12,後13,後14
				簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積を定積分で求めることができる。	3	後12,後13
				独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。	3	前4,前5

評価割合

	定期試験	課題・小テスト等	合計
総合評価割合	70	30	100
配点	70	30	100

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	数学Ⅱβ	
科目基礎情報							
科目番号		0036		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		電気情報工学科		対象学年		2	
開設期		通年		週時間数		2	
教科書/教材		教科書「新線形代数 改訂版」大日本図書／問題集「新線形代数問題集 改訂版」大日本図書,「練習ドリル数学C【標準編】」数研出版					
担当教員		津野 祐司					
到達目標							
平面や空間のベクトルの計算、および幾何学への応用が出来る。行列や行列式の計算が出来る。 ※数学は工学を学ぶ上での土台です。基本をおさえることが専門科目のより深い理解につながり、専門をいかした仕事に就いたときに役立ちます。整合性のとれた様々な数学の考え方を学ぶ中で、数学を用いて工学を説明する力を身に付けることを目標に学習しましょう。							
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	
ベクトル		平面や空間のベクトルの計算および幾何学への応用ができる		平面や空間のベクトルの基本的な計算および幾何学への簡単な応用ができる		平面や空間のベクトルの計算および幾何学への応用ができない	
行列		行列や行列式の計算ができる		行列や行列式の基本的な計算ができる		行列や行列式の計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		ベクトル、行列および行列式などの線形代数の基本的事項を理解し、計算できることに重点をおいて学習する。工学で現れる基礎方程式のほとんどがベクトルや行列を用いて表されており、技術者を目指す者全てが習得すべき事柄を学習する科目。					
授業の進め方・方法		講義を中心として問題演習や小テストを適宜実施する。 年4回の定期試験（70％）および小テスト・課題（30％）により評価する。					
注意点		事前学習：教科書の予定範囲を読み、意味を忘れている用語や記号がないか確認しておくこと。 事後学習：授業で解いた「教科書の問」に対応する「問題集のBASICの問」を解いて理解を確認すること。 本授業はグローバルエンジニア育成事業レベル1で実施する。 レベル1：英語使用割合（テキスト：50%以上、説明：30%程度）					
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	（平面内のベクトル）定義と演算		ベクトルの基本演算ができる		
		2週	ベクトルの成分		ベクトルの成分を用いた基本演算ができる		
		3週	練習問題		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける		
		4週	ベクトルの内積		ベクトルの内積が計算できる		
		5週	ベクトルの内積		ベクトルの内積から長さや角度が計算できる		
		6週	ベクトルの平行と垂直		平行条件・垂直条件をあてはめられる		
		7週	ベクトルの図形への応用		ベクトルを用いて図形の問題が解ける		
		8週	（空間内のベクトル）空間図形		空間座標に関する基本計算ができる		
	2ndQ	9週	中間試験		ここまでの内容についての問題ができる		
		10週	ベクトルの成分		ベクトルの成分を用いた基本演算ができる		
		11週	ベクトルの内積		ベクトルの内積が計算できる		
		12週	直線の方程式		直線の方程式を求められる		
		13週	平面の方程式		平面の方程式を求められる		
		14週	球の方程式		球の方程式を求められる		
		15週	期末試験		ここまでの内容についての問題ができる		
		16週	試験返却・解説		ここまでの内容についての問題ができる		
後期	3rdQ	1週	（行列）定義、行列の和・差、数との積		行列の基本演算ができる		
		2週	行列の積と合成変換、転置行列		行列の積や転置が求められる		
		3週	練習問題		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける		
		4週	逆行列		サイズの小さい逆行列が求められる		
		5週	線形変換		行列に対応する線形変換を図示できる		
		6週	回転		回転変換を計算できる		
		7週	練習問題		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける		
		8週	中間試験		ここまでの内容についての問題ができる		
	4thQ	9週	（連立一次方程式と行列）消去法		消去法で連立一次方程式が解ける		
		10週	逆行列と連立一次方程式		サイズの大きい逆行列が求められる		
		11週	練習問題		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける		
		12週	（行列式）定義		サイズの小さい行列式が計算できる		
		13週	行列式の性質		行列式の性質をあてはめられる		
		14週	行列式の計算		サイズの大きい行列式が計算できる		

		15週	期末試験	ここまでの内容についての問題ができる	
		16週	試験返却・解説	ここまでの内容についての問題ができる	
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
基礎的能力	数学	数学	数学	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができる。	3 前1
				平面および空間ベクトルの成分表示ができ、成分表示を利用して簡単な計算ができる。	3 前2,前10
				平面および空間ベクトルの内積を求めることができる。	3 前4,前5,前11
				問題を解くために、ベクトルの平行・垂直条件を利用することができる。	3 前6
				空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる(必要に応じてベクトル方程式も扱う)。	3 前7,前8,前12,前13,前14
				行列の定義を理解し、行列の和・差・スカラーとの積、行列の積を求めることができる。	3 後1,後2,後5
				逆行列の定義を理解し、2次の正方行列の逆行列を求めることができる。	3 後4
				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。	3 後12,後13,後14
				線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。	3 後5
				合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。	3 後5
			平面内の回転に対応する線形変換を表す行列を求めることができる。	3 後6	
評価割合					
		定期試験	課題・小テスト	合計	
総合評価割合		70	30	100	
配点		70	30	100	

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	数学Ⅲa
科目基礎情報						
科目番号	0037		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: 3		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	3		
教科書/教材	教科書「新 微分積分Ⅰ 改訂版」「新 微分積分Ⅱ 改訂版」大日本図書 問題集「新 微分積分Ⅰ 問題集 改訂版」「新 微分積分Ⅱ 問題集 改訂版」大日本図書 ドリル「新課程 練習ドリル 数学Ⅱ 標準編」「練習ドリル数学Ⅲ【標準編】」数研出版					
担当教員	濱田 俊彦					
到達目標						
工学技術者にとって必要な計算や論理思考の基礎的な能力を養う。 積分法の基本的な計算と応用ができる。数列の収束・発散が判別できる。微分法を用いて関数をべき級数展開できる。重積分の基本的な計算と 応用ができる。 後半では高校数学の範囲を超えて、理系大学の1，2年生が学習する内容を学ぶ。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
積分法	重積分を含む積分法の計算と応用 ができる		重積分を含む積分法の基本的な計 算と簡単な応用ができる		重積分を含む積分法の計算と応用 ができない	
数列と級数展開	数列の収束・発散の判別や関数の べき級数展開ができる		簡単な数列の収束・発散の判別や 基本的な関数のべき級数展開がで きる		数列の収束・発散の判別や関数の べき級数展開ができない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	2学年に引き続き微分積分の基礎を学習し、その応用を修得する。 多くの技術者が道具として使う連続体力学、流体力学、電磁気学、量子力学などで現れる関数解析および多変量解析 （特に積分）の基礎を修得する。					
授業の進め方・方法	講義を中心として問題演習や小テストを適宜実施する。 年4回の定期試験（70％）および小テスト・課題（30％）により評価する。					
注意点	事前学習：教科書の予定範囲を読み、意味を忘れている用語や記号がないか確認しておくこと。 事後学習：授業で解いた「教科書の問」に対応する「問題集のBASICの問」を解いて理解を確認すること。					
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	（積分と不定積分）不定積分と定積分、練習問題およ び復習		基礎的な不定積分と定積分が計算できる	
		2週	〃		基礎的な不定積分と定積分が計算できる	
		3週	（積分の計算）不定積分の置換積分法		不定積分の置換積分法ができる	
		4週	〃		不定積分の置換積分法ができる	
		5週	練習問題		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける	
		6週	定積分の置換積分法		定積分の置換積分法ができる	
		7週	練習問題		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける	
		8週	部分積分法		部分積分法ができる	
	2ndQ	9週	中間試験			
		10週	部分積分法		部分積分法ができる	
		11週	分数関数の積分		分数関数の積分ができる	
		12週	無理関数の積分		無理関数の積分ができる	
		13週	練習問題		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける	
		14週	三角関数の積分		三角関数の積分ができる	
		15週	期末試験			
		16週	試験返却・解説			
後期	3rdQ	1週	（積分の応用）図形の面積、曲線の長さ		図形の面積、曲線の長さが求められる	
		2週	立体の体積		立体の体積が求められる	
		3週	練習問題および復習		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける	
		4週	媒介変数表示による図形		媒介変数表示による図形の面積や長さが求められる	
		5週	極座標による図形		極座標による図形の面積や長さが求められる	
		6週	広義積分		広義積分が計算できる	
		7週	（関数の展開）無限数列、無限級数		無限数列、無限級数の極限や収束判定などの計算がで きる	
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	マクローリン展開、テイラー展開		マクローリン展開、テイラー展開ができる	
		10週	練習問題および復習		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける	
		11週	（重積分）2重積分		2重積分ができる	
		12週	練習問題		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける	
		13週	立体の体積		2重積分を用いて立体の体積が求められる	

		14週	極座標による2重積分	極座標による2重積分ができる		
		15週	期末試験			
		16週	試験返却・解説			
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	不定形を含むいろいろな数列の極限を求めることができる。	3	後7
				無限等比級数等の簡単な級数の収束・発散を調べ、その和を求めることができる。	3	後7
				置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。	3	前3,前4,前6,前8,前10
				定積分の定義と微積分の基本定理を理解し、簡単な定積分を求めることができる。	3	前1,前2
				分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分を求めることができる。	3	前11,前12,前14
				簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積を定積分で求めることができる。	3	後1
				簡単な場合について、曲線の長さを定積分で求めることができる。	3	後1
				簡単な場合について、立体の体積を定積分で求めることができる。	3	後2
				簡単な1変数関数の局所的な1次近似式を求めることができる。	3	後9
				1変数関数のテイラー展開を理解し、基本的な関数のマクローリン展開を求めることができる。	3	後9
				オイラーの公式を用いて、複素数変数の指数関数の簡単な計算ができる。	3	後9
				2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。	3	後11
				極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。	3	後14
				2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。	3	後13
評価割合						
		定期試験・到達度試験		小テスト等	合計	
総合評価割合		70		30	100	
配点		70		30	100	

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	数学Ⅲβ	
科目基礎情報							
科目番号		0038		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		電気情報工学科		対象学年		3	
開設期		通年		週時間数		2	
教科書/教材		教科書：「新 微分積分Ⅰ改訂版, 新 微分積分Ⅱ改訂版」(大日本図書), 「新 確率統計」(同), 問題集：「新 微分積分Ⅰ問題集改訂版, 新 微分積分Ⅱ問題集改訂版」(同), 「新 確率統計 問題集」(同)					
担当教員		池田 浩之					
到達目標							
2変数関数の意味を理解し、基本的なグラフを見分けられるようにする。偏微分法の基本的な計算と応用が出来るようにする。微分方程式の意味を理解し、基本的な微分方程式を解けるようにする。確率の定義を理解し、条件付き確率と乗法定理、事象の独立を理解できるようにする。1次元, 2次元データの整理の仕方を理解し、基本的な分析ができるようにする。工学の仕事をする上で計算の役に立つ。							
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	
2変数関数の意味を理解し、基本的なグラフを見分けられるようにする。		2変数関数の意味を理解し、基本的なグラフを見分けられる。		2変数関数の意味を理解し、いくつかの基本的なグラフを見分けられる。		2変数関数の意味を理解していない。	
偏微分法の基本的な計算と応用が出来るようにする。		偏微分法の基本的な計算と応用が出来る。		偏微分法の基本的な計算といくつかの応用が出来る。		偏微分法の基本的な計算が出来きない。	
微分方程式の意味を理解し、基本的な微分方程式を解けるようにする。		微分方程式の意味を理解し、基本的な微分方程式を解ける。		微分方程式の意味を理解し、いくつかの基本的な微分方程式を解ける。		微分方程式の意味を理解していない。	
確率の定義を理解し、確率の計算ができるようにする。		確率の定義を理解し、基本的な確率の計算ができる。		確率の定義を理解し、いくつかの基本的な確率の計算ができる。		確率の定義を理解していない。	
1次元, 2次元データの整理の仕方を理解し、基本的な分析ができるようにする。		1次元, 2次元データの整理の仕方を理解し、基本的な分析ができる。		1次元, 2次元データの整理の仕方を理解し、いくつかの基本的な分析ができる。		1次元, 2次元データの整理の仕方を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		数学Ⅱαで学習した微分積分法を基礎として、偏微分法および微分方程式について学習する。確率統計の基礎を学習する。モデルコアカリキュラム(試案)対応科目。工学技術者にとって必要な計算や論理思考の基礎的な能力を養う。					
授業の進め方・方法		講義を中心として問題演習や課題を適宜実施する。					
注意点		事前学習：教科書の予定範囲を読み、意味を忘れている用語や記号がないか確認しておくこと。事後学習：授業で解いた「教科書の問」に対応する「問題集のBASICの問」を解いて理解を確認すること。					
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							
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	2変数関数と曲面のグラフ		z = f(x, y) のような式で表される2変数関数について、定義域や曲面のグラフとの関係を理解する。		
		2週	極限と連続		z = f(x, y) のような式で表される2変数関数について、極限と連続を理解する。		
		3週	偏導関数		基本的な関数について1次偏導関数を計算できる。		
		4週	高次偏導関数		基本的な関数について2次偏導関数を計算できる。		
		5週	高次偏導関数		基本的な関数について2次偏導関数を計算できる。		
		6週	全微分		基本的な関数について全微分を計算できる。		
		7週	合成関数の微分法		基本的な関数について合成関数の偏微分法を利用した計算ができる。		
	8週	合成関数の微分法		基本的な関数について合成関数の偏微分法を利用した計算ができる。			
	2ndQ	9週	中間試験				
		10週	多項式による近似(2次近似まで)		偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の2次近似を求めることができる。		
		11週	練習問題および復習		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける。		
		12週	2変数関数の極大・極小		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。		
		13週	練習問題および復習		ここまでの学習内容を組合せた問題が解ける。		
		14週	2変数関数の極大・極小		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。		
		15週	期末試験				
16週		試験返却・解説・補足					
後期	3rdQ	1週	度数分布・代表値		平均値, 中央値, 最頻値を理解し、計算できるようになる。		
		2週	散布度		分散, 標準偏差の概念を理解し、計算できるようになる。		
		3週	四分位と箱ひげ図・相関・共分散		四分位数を求め、箱ひげ図を理解できる。相関, 共分散を理解し、計算できるようになる。		

		4週	相関係数・回帰直線・練習問題	相関係数を理解し、計算できるようになる。回帰直線 の概念を理解し、回帰直線を求めることができる。最 小2乗法を理解できる。
		5週	条件確率と乗法定理、事象の独立	条件付き確率と乗法定理、事象の独立を理解できる。
		6週	微分方程式とその解：直接積分形	微分方程式の意味、微分方程式の解とは何か、微分方 程式を解くとはどのようなことかを理解する。基本的 な直接積分形の微分方程式を解くことができる。
		7週	変数分離形	基本的な変数分離形の微分方程式を解くことができる 。
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	1 階線形微分方程式	基本的な1 階線形微分方程式を解くことができる。
		10週	演習	ここまでの内容についての問題ができる。
		11週	1 階線形微分方程式	基本的な1 階線形微分方程式を解くことができる。
		12週	演習	ここまでの内容についての問題ができる。
		13週	定数係数2 階斉次線形微分方程式	基本的な定数係数2 階斉次線形微分方程式を解くこと ができる。
		14週	演習	ここまでの内容についての問題ができる。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却・解説・補足	

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	2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。	3	
				合成関数の偏微分法を利用して、偏導関数を求めることができる。	3	
				簡単な関数について、2次までの偏導関数を求めることができる。	3	
				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。	3	
				微分方程式の意味を理解し、簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。	3	
				簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。	3	
				定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。	3	
				独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。	3	
				条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。	3	
				1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。	3	
				2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。	3	

評価割合

	定期試験	課題等	合計
総合評価割合	70	30	100
配点	70	30	100

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	計算機入門		
科目基礎情報								
科目番号		0011		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		電気情報工学科		対象学年		1		
開設期		前期		週時間数		2		
教科書/教材		30時間でマスター Office2019, 実教出版編集部, 実教出版, K-SEC情報モラル教材・リテラシ教材						
担当教員		中嶋 崇喜						
到達目標								
・ 情報処理演習室の計算機システムにおいて、起動・終了やファイル操作など、基本的操作が行える。 ・ 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。 ・ Webブラウジングを行うことができる。 本科目の内容は、仕事関連において様々な文書作成に役立てることができる。								
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		
文書作成		ソフトウェアや授業で習った知識を活用して、文書作成ができる		ソフトウェアを活用して、文書を例に倣って作成することができる		ソフトウェアを用いて文書作成をすることができない		
プレゼン発表		プレゼンソフトウェアを用いて、自分の考えを聴衆の前でわかりやすく発表することができる		プレゼンソフトウェアを用いて、自分の考えを聴衆の前で発表することができる		プレゼンソフトウェアを用いて、自分の考えを発表することができない		
タイピング		キーボードを見ずにタッチタイピングができる		キーボードを見ながらタッチタイピングができる		タッチタイピングができない		
学科の到達目標項目との関係								
C-1								
教育方法等								
概要		情報機器の活用に関する基礎的な知識と技術を学習し、さまざまな情報発信の方法について学習し、総合的な演習を行う。						
授業の進め方・方法		Microsoft Word, Excel, PowerPointの使い方について講義を行い、実際に電子文書の作成を行う。 自宅学習課題を課す						
注意点		事前学習：シラバスを参考に教科書を読んでおく。 事後学習：授業中で習ったことをもとに課題を行う。						
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		授業内容の概要が理解できる。本校の情報ネットワークシステムの概要を説明できる。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。			
		2週	セキュリティ		コンピュータウィ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しうる代表的な脅威について説明できる。			
		3週	数の表現①		整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。			
		4週	数の表現②		基数が異なる数の間で相互に変換できる			
		5週	PowerPoint演習①		PowerPointの使用方法について説明できる。			
		6週	PowerPoint演習②		プレゼン資料の構成について実例を交えて解説し、自身のプレゼン資料に活かすことができる。			
		7週	PowerPoint演習③		発表のためのプレゼン資料の内容について検討し、実際に作成することができる。			
		8週	PowerPoint演習④		作成した資料を用いてプレゼンテーションをすることができる			
	2ndQ	9週	Word演習①		文書のレイアウトや、文字修飾について学習し、応用することができる。			
		10週	Word演習②		図形描画ツールを用いた作図ができる。			
		11週	Word演習③		数式ツールを用いた数式表現ができる。			
		12週	Excel演習①		表計算とは何かについて説明できる。			
		13週	Excel演習②		関数を用いて、数値データの処理を行うことができる。			
		14週	Excel演習③		数値データの統計処理や整列を行うことができる。			
		15週	期末試験期間		期末試験期間			
		16週	Excel演習④		Excelで作表したデータやグラフとWord文書との連携が行うことができる。			
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	
評価割合								
	課題		発表		タイピング試験		合計	
総合評価割合		60		20		20		100
配点		60		20		20		100

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報処理 I	
科目基礎情報							
科目番号		0001		科目区分	専門 / 必修		
授業形態		授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	1		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		学生のための詳細C 中村隆一 著 東京電機大学出版局					
担当教員		岩崎 宣生					
到達目標							
1：C言語の基本知識を理解し、入出力のプログラムを作成できる。 2：整数計算と実数計算に関するプログラムを作成できる。 3：選択処理や反復処理のプログラムを作成できる。 4：基本的なフローチャートを描くことができる。 本講義で学ぶC言語を習得することで、アプリケーションソフトウェア開発などの仕事に役立てることができる。							
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		C言語の構造を理解し、入出力、整数と実数の計算、選択処理、反復処理を用いた応用的なプログラムが記述できる。		C言語の構造を理解し、入出力、整数と実数の計算、選択処理、反復処理を用いた基本的なプログラムが記述できる。		C言語の構造を理解しておらず、入出力、整数と実数の計算、選択処理、反復処理を用いた基本的なプログラムが記述できない。	
学科の到達目標項目との関係							
C-1							
教育方法等							
概要		C言語によるプログラム作成に関する入門的な知識を習得し、講義内容に対応した演習を行う。データの入出力と整数や実数の計算を学習した後、選択処理と反復処理を学ぶ。					
授業の進め方・方法		シラバスの内容に基づいた講義を行い、その講義の内容に関連した演習を実施する。また、この科目は学修単位のため、事前事後学習として演習課題を実施する。					
注意点		事前学習：シラバスに記載された各項目について学習すること。 事後学習：毎回授業中に出題する演習課題を行うこと。					
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	プログラムの作成手順		プログラムの記述から完成までの一連の作業の流れを説明できる。		
		2週	入出力		printf関数を用いた入出力のプログラムが記述できる。		
		3週	代入と整数の計算		代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。		
		4週	実数の計算		変数の概念を理解し、実数の四則演算のプログラムが記述できる。		
		5週	if文		if文を用いた選択処理のプログラムが記述できる。		
		6週	if～else文（その1）		if～else文を用いた選択処理のプログラムが記述できる。		
		7週	if～else文（その2）、switch文		if～else文とswitch文を用いた選択処理のプログラムが記述できる。		
		8週	中間試験		中間試験		
	4thQ	9週	for文		for文を用いた反復処理のプログラムが記述できる。		
		10週	while文		while文を用いた反復処理のプログラムが記述できる。		
		11週	do～while文、無限ループ		do～while文を用いた反復処理と無限ループのプログラム記述できる。		
		12週	演習		反復処理に関する演習を行い、for文、while文、do～while文を用いた基本的なプログラムが記述できる。		
		13週	反復処理の応用		反復処理を利用した応用的なプログラムが記述できる。		
		14週	2重の繰り返し		2重の繰り返しに関する基本的なプログラムが記述できる。		
		15週	期末試験		期末試験		
		16週	テスト返却と解説		1～14週までの内容に基づく試験問題において、60%以上の正解率を得ることができる。		
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
評価割合							
		試験		演習課題・小テスト		合計	
総合評価割合		70		30		100	
配点		70		30		100	

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報処理Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0032		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		2	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		学生のための詳解C 中村隆一 東京電気大学出版局					
担当教員		森 徹					
到達目標							
(1)配列構造、構造体、ポインタを理解し、プログラムに利用できること。 (2)関数の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できること。							
本科目の内容は、目的に応じたプログラム作成の基礎となり、ソフトウェアを開発するさまざまな分野で必要となる。							
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	
プログラミングの要素		データ型および変数の概念、代入や演算、制御構造の概念を理解し、関数を用いた応用的なプログラムを記述できる		データ型および変数の概念、代入や演算、制御構造の概念を理解し、関数を用いた基本的なプログラムを記述できる		データ型および変数の概念、代入や演算、制御構造の概念を理解し、関数を用いたプログラムを記述できない	
学科の到達目標項目との関係							
C-1							
教育方法等							
概要		C言語の基礎（標準入出力、分岐処理、繰返し処理）に引き続き、配列、関数、構造体、ポインタについて学習し、講義・演習を通じて身につける。					
授業の進め方・方法		シラバスの内容をもとに講義を行い、その講義の内容に関連した演習課題を実施する					
注意点		事前学習：授業内容をeラーニングにて予習しておく 事後学習：毎回授業中に出題する演習課題を行う					
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	選択処理		条件分岐を用いたプログラムを記述できる		
		2週	反復処理		反復処理を用いたプログラムを記述できる		
		3週	1次元配列①		配列の宣言、初期化、データの格納を行うプログラムを記述できる		
		4週	1次元配列②		配列要素の整列を行うプログラムを記述できる		
		5週	2次元配列①		2次元配列を用いた簡単なプログラムが記述できる		
		6週	2次元配列②		2次元配列の整列を行うプログラムを記述できる		
		7週	文字型配列		文字型配列を用いた基本的なプログラムを記述できる		
		8週	関数①		引数や戻り値のない関数を用いたプログラムを記述できる		
	2ndQ	9週	関数②		配列を引数とした関数を用いたプログラムを記述できる		
		10週	関数③		戻り値を持つ関数を用いたプログラムを記述できる		
		11週	構造体①		構造体の概念について説明できる		
		12週	構造体②		構造体配列を用いたプログラムを記述できる		
		13週	ポインタ①		構造体を引数や戻り値とするプログラムを記述できる		
		14週	ポインタ②		変数とアドレスの概念について説明できる		
		15週	期末試験		期末試験		
		16週	ポインタ③		ポインタ変数を用いた簡単なプログラムを記述できる		
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
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	プログラミング	変数の概念を説明できる。		3	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16
				データ型の概念を説明できる。		3	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16

				代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	3	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16	
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10	
				制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10	
				プロシージャ(または、関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。	3	前8,前9,前10	
				与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	3	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	
				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	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	
					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	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
					与えられた問題に対してそれを解決するためのソースプログラムを、標準的な開発ツールや開発環境を利用して記述できる。	3	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
					フローチャートなどを用いて、作成するプログラムの設計図を作成することができる。	3	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
					ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境を使い、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	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
					問題を解決するために、与えられたアルゴリズムを用いてソースプログラムを記述し、得られた実行結果を確認できる。	3	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
					ソフトウェア開発の現場において標準的とされるツールを使い、生成したロードモジュールの動作を確認できる。	3	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
評価割合							
			試験	演習課題	合計		
総合評価割合			60	40	100		
配点			60	40	100		

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	計算機アーキテクチャ	
科目基礎情報							
科目番号		0033		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		電気情報工学科		対象学年		2	
開設期		通年		週時間数		2	
教科書/教材		[教科書]はじめて学ぶコンピュータ概論：ハードウェア・ソフトウェアの基本					
担当教員		小出 英範					
到達目標							
r 進法 の概念を理解し、基数の変換ができる。 コンピュータの仕組みを理解し、各装置について説明できる。 コンピュータアーキテクチャにおけるトレードオフについて説明できる。 コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる。 コンピュータに対する脅威を理解し、対策例を挙げることができる。 データベースの概念を理解し、簡単な問合せができる。							
本科目の内容は、目的に応じたコンピュータシステムの構築・選定やデータベースの設計・利用に役立つ。							
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	
数の体系		小数の2進数－10進数変換ができる。		整数の2進数－10進数変換ができる。		2進数－10進数変換ができない	
オペレーティングシステム		オペレーティングシステムの機能を説明できる。		オペレーティングシステムの役割を説明できる。		オペレーティングシステムの役割を説明できない	
コンピュータの仕組み				コンピュータの仕組みを説明できる。		コンピュータの仕組みを説明できない。	
データベース		データベースの概念を理解し、簡単な問合せができる。		データベースの概念が理解できる。		データベースの概念が理解できていない。	
学科の到達目標項目との関係							
C-1							
教育方法等							
概要		計算機のハードウェア（中央処理装置、記憶装置、入出力装置）のシステム構成、および、基本構造と動作する仕組みについて学習する。 さらに、データベースについても、その仕組みと利用法について学習する。					
授業の進め方・方法		講義をしながら、理解を深めるための課題を実施する。					
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	コンピュータの歴史				
		2週	コンピュータの基本構成		コンピュータを構成する基本的な要素の役割とこれらの間でのデータの流れを説明できる。		
		3週	2進数表現		整数、少数を2進数、16進数で表現できる。 基数が異なる数の間で相互に変換できる。		
		4週	命令とデータ①		コンピュータを動かす命令とデータの構造を理解する。		
		5週	命令とデータ②		整数・小数をコンピュータのメモリ上でデジタル表現する方法を説明できる。		
		6週	コンピュータハードウェア①		プロセッサを実現するために考案された主要な技術を説明できる。		
		7週	コンピュータハードウェア②		メモリスシステムを実現するために考案された主要な技術を説明できる。		
		8週	コンピュータハードウェア③		入出力を実現するために考案された主要な技術を説明できる。		
	2ndQ	9週	中間試験				
		10週	オペレーティングシステム①		コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる。		
		11週	オペレーティングシステム②		仮想メモリなどのメモリ管理やファイル管理について説明できる。		
		12週	オペレーティングシステム③		プロセス管理やスケジューリングなどCPUの仮想化について説明できる。		
		13週	高信頼化コンピュータ		コンピュータシステムの信頼性や機能を向上させるための代表的なシステム構成について説明できる。集中処理システムおよび分散処理システムについて、特徴と代表的な例を説明できる。		
		14週	前期のまとめ				
		15週	期末試験				
		16週	試験返却および解説				
後期	3rdQ	1週	インターネットの仕組みと様々なサービス		インターネットを構成する仕組みを理解する。		

		2週	情報社会①	コンピュータを使ううえでの注意点を理解し、特に犯罪につながりかねない使い方をしないように注意する。
		3週	情報社会②	情報社会における法律などを知り、注意すべきことを認識する。
		4週	情報セキュリティ（概要）	基本的な暗号化技術について説明できる。
		5週	インターネットのセキュリティ対策①	コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威、およびそれに対する対策例について説明できる。 基本的なアクセス制御技術について説明できる
		6週	インターネットのセキュリティ対策②	コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威、およびそれに対する対策例について説明できる。 基本的なアクセス制御技術について説明できる
		7週	モデル化と問題解決	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	データベースの基礎	データモデル、データベース設計法に関する基本的な概念を説明できる。
		10週	データベース管理システム①	データベース管理システムによるトランザクション管理と同時実行制御について説明できる
		11週	データベース管理システム②	データベース管理システムの機能による障害回復機能と機密保護機能について説明できる
		12週	リレーショナルデータベース①	リレーショナルデータベースの概要について説明できる。
		13週	リレーショナルデータベース②	リレーショナルデータベースにおける正規化について説明できる
		14週	データベースにおける検索	データベース言語を用いて基本的なデータ問い合わせを記述できる。
		15週	期末試験	
		16週	試験返却および解説	

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	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	後1,後2,後7
				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3,前5
				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2,前6,前7,前8
				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	後1
				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	後4
				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	後1,後2,後3
				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	後1,後2,後3
				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	後1,後2,後3
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。	4	前3
				小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	4	前3
				整数・小数をコンピュータのメモリ上でデジタル表現する方法を説明できる。	4	前5
				基数が異なる数の間で相互に変換できる。	4	前3
				コンピュータを構成する基本的な要素の役割とこれらの間でのデータの流れを説明できる。	4	前2
				プロセッサを実現するために考案された主要な技術を説明できる。	4	前6
				メモリスistemを実現するために考案された主要な技術を説明できる。	4	前7
				入出力を実現するために考案された主要な技術を説明できる。	4	前8
			システムプログラム	コンピュータアーキテクチャにおけるトレードオフについて説明できる。	4	前6,前7
				コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる。	4	前10
				プロセス管理やスケジューリングなどCPUの仮想化について説明できる。	4	前12
				排他制御の基本的な考え方について説明できる。	4	前11
			情報数学・情報理論	記憶管理の基本的な考え方について説明できる。	4	前11
				集合に関する基本的な概念を理解し、集合演算を実行できる。	4	後12
			その他の学習内容	集合の間の関係(関数)に関する基本的な概念を説明できる。	4	後12
				コンピュータウィ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しうる代表的な脅威について説明できる。	4	後4
				コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	4	後5,後6,後7
				基本的な暗号化技術について説明できる。	4	後4
				基本的なアクセス制御技術について説明できる。	4	後6

				データモデル、データベース設計法に関する基本的な概念を説明できる。	4	後9,後12,後13
				データベース言語を用いて基本的なデータ問合わせを記述できる。	4	後14
評価割合						
			定期試験	課題小テスト	合計	
総合評価割合			70	30	100	
総合評価			70	30	100	

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	アルゴリズムとデータ構造 I	
科目基礎情報							
科目番号		0057		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		電気情報工学科		対象学年		3	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		〔教科書〕 田中秀和「アルゴリズムとデータ構造」理工図書					
担当教員		謝 孟春					
到達目標							
1. アルゴリズムの概念を理解し、与えられた問題に対してプログラムを作ることができる。 2. 同じ問題に対して複数のアルゴリズムが存在することを理解し、計算量によってそれらを比較することができる。 3. 整列、探索など、基本的なアルゴリズムについて説明でき、基本的なプログラムを作ることができる。 4. 主な数値計算である2分法とニュートン法のアルゴリズムについて説明でき、プログラムで計算することができる。 この教科は1, 2年に学習した「情報処理」の応用として、ソートと探索のアルゴリズム、及び主な数値計算アルゴリズムを学習し、学生自身の問題解決するための論理的な思考と表現の向上を目的とする。将来組み込みソフトウェア開発やシステム設計などの仕事に就くために必要な知識である。							
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	
アルゴリズムの概念を理解し、与えられた問題に対してプログラムを作ることができる。		アルゴリズムの概念を理解し、自ら工夫してプログラムを作りあげることができる。		アルゴリズムの基本的な概念を理解し、具体的に手順を示すとプログラムを作ることができる。		アルゴリズムの基本的な概念を理解していない。または、簡単なアルゴリズムを実現するプログラムが自力で書くことができない。	
同じ問題に対して複数のアルゴリズムが存在することを理解し、計算量によってそれらを比較することができる。		アルゴリズムの計算量を数式で理論的に展開し、複数のアルゴリズムの比較を行うことができる。		単純なソートアルゴリズム及びプログラムを実装できるアルゴリズムに関して計算量の基本を理解し、それによってアルゴリズムの比較が可能であることを理解している。		計算量の概念が理解できない。または、計算量の基本の内容を理解することができない。	
整列、探索、2分法・ニュートン法など、基本的なアルゴリズムについて説明でき、基本的なプログラムを作ることができる。		整列、探索、2分法・ニュートン法など、基本的なアルゴリズムについて説明でき、自ら工夫してプログラムを作ることができる。		整列、探索、2分法・ニュートン法など、基本的なアルゴリズムについて説明でき、具体的な手順を示すとプログラムを作ることができる。		整列、探索、2分法・ニュートン法など、基本的なアルゴリズムについて説明できない。または、基本的なプログラム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		バブルソート、挿入法ソート、クイックソートなどのソートアルゴリズムと、線形探索、2分探索の探索アルゴリズムの基本を説明した後、総合演習を行う。さらに、2分法とニュートン法というコンピュータ向けの主な数値計算アルゴリズムの概要と特徴も説明する。					
授業の進め方・方法		講義を中心として確認課題と総合演習を適宜実施する。					
注意点		事前学習：教科書の予定範囲を読み、意味が分からない言葉や記号をメモすること。事後学習：授業で学習した内容に関する教科書や配布した資料を復習し、理解を確認すること。 特別配慮が必要な学生に対して、総合評価割合が変更する場合がある。					
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		
前期	1stQ	1週	アリゴリズムと時間計算量		アルゴリズムの概念を説明できる。時間計算量によってアルゴリズムを比較・評価できることを説明できる。		
		2週	領域計算量 バブルソート		領域計算量によってアルゴリズムを比較・評価できることを説明できる。バブルという整列の基本的なアルゴリズムについて説明できる。		
		3週	選択法ソート		選択法ソートという整列の基本的なアルゴリズムについて説明できる。		
		4週	挿入法ソート・シェルソート		挿入法ソート・シェルソートという整列の基本的なアルゴリズムについて説明できる。		
		5週	再帰の考え方		再帰の考え方を説明できる。		
		6週	クイックソート		クイックソートという整列の基本的なアルゴリズムについて説明できる。		
		7週	総合演習 1		整列の基本的なアルゴリズムを実装できる。		
		8週	線形探索・乱数の生成		線形探索という探索の基本的なアルゴリズムについて説明できる。		
	2ndQ	9週	2分探索		2分探索という探索の基本的なアルゴリズムについて説明できる。		
		10週	数値計算の誤差・級数計算		コンピュータ上で数値計算を行う際に発生する誤差の影響を説明できる。		
		11週	2分法とニュートン法		コンピュータ向けの主な数値計算の概要や特徴を説明できる。		
		12週	総合演習 2		基本的な探索や数値計算アルゴリズムを実装できる。		
		13週	システム設計のプロセス		システム設計には要求の振り分けやシステムの構成の決定、システム設計のプロセスを説明できる。		
		14週	E-R図・DFD図		プロジェクト管理手法のE-R図とDFDについて説明できる。		

		15週	期末試験		期末試験	
		16週	総復習と試験解説		間違ったところについて修正できる。	
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
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	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う	4	前1
				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	4	前3,前4,前6,前8,前9
				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	4	前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	ソフトウェア	アルゴリズムの概念を説明できる。	4	前1
				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	4	前1,前3,前4,前8,前9
				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	4	前3,前4,前6,前7,前8,前9,前12
				時間計算量によってアルゴリズムを比較・評価できることを説明	4	前1
				領域計算量などによってアルゴリズムを比較・評価できることを	4	前2
				整列、探索など、基本的なアルゴリズムについて説明できる。	4	前3,前4,前6,前8,前9,前12
		情報数学・情報理論	離散数学に関する知識をアルゴリズムの設計、解析に利用するこ	4	前1	
			コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を	4	前10,前11,前12	
評価割合						
		試験	総合演習		確認課題	合計
総合評価割合		50	20		30	100
配点		50	20		30	100

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	情報通信	
科目基礎情報							
科目番号		0070		科目区分	専門 / 必修		
授業形態		授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	4		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		通信ネットワーク概論，左貝潤一著，森北出版，K-SEC専門分野別教材					
担当教員		森 徹					
到達目標							
・情報通信に関する基本的な専門用語やその意味を理解し、説明できる。 ・電気通信主任技術者や2級陸上無線技術士のデータ通信に関連する問題を60%以上解くことができる。 本科目の内容は、電話・データ通信・ネットワークの技術的基礎であり、ネットワークの構築や利用の分野に役立つ。							
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	
情報通信		情報通信に関する専門用語やその意味を理解し、説明できる		情報通信に関する基本的な専門用語を説明できる		情報通信に関する基本的な専門用語を説明できない	
学科の到達目標項目との関係							
C-1 JABEE C-1							
教育方法等							
概要		インターネットの普及は、携帯電話の普及やマルチメディアと融合しながら、ユビキタスネットワークと呼ばれる時代に向け、急速に普及している。本講義では、データ通信ネットワークを大局的に捉えた学習を目標にすると共に、最新技術の情報を講義に取り入れていく。					
授業の進め方・方法		毎授業後に自宅学習課題を課す					
注意点		【COC】 事前学習：シラバスを参照し、事前に授業範囲について教科書を熟読しておく 事後学習：毎授業後は自宅学習課題を行い、次の授業時に提出する					
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	ネットワーク技術の概要		情報通信の歴史、ネットワーク技術の概要を説明できる		
		2週	マルチメディア情報の表現と符号化		マルチメディア情報をネットワークで扱うためのディジタル化について説明できる		
		3週	ディジタル伝送技術		アナログ通信からPCM通信へと変遷を遂げたディジタル伝送技術について基礎的な内容を説明できる		
		4週	ディジタル交換技術		回線交換技術とパケット交換技術の両交換技術のトラヒック制御について説明できる		
		5週	モバイル通信		モバイル通信の代表例である携帯電話システムの基本構成、各種の変調方式や多重化方式について説明できる		
		6週	通信プロトコル		通信プロトコルの基本概念であるOSI参照モデルについて説明できる		
		7週	アクセスネットワーク ローカルエリアネットワーク		アクセスネットワークを構成するための基本技術について説明できる イーサネット技術について説明できる		
		8週	TCP/IP①		インターネットで用いる通信プロトコルであるTCP/IPの基本的な概念について説明できる		
	2ndQ	9週	中間試験				
		10週	TCP/IP②		TCP/IPの技術を用いたアプリケーションについて説明できる		
		11週	ルーチング技術		公衆電話網のアドレス体系や電話網におけるルーチング技術について説明できる		
		12週	マルチメディア通信ネットワーク		マルチメディア情報をディジタルネットワークで伝送する技術について説明できる		
		13週	ネットワークセキュリティ		インターネットでの暗号通信およびセキュリティ技術の基礎について説明できる（K-SEC専門分野別教材）		
		14週	新しいネットワーク技術		MPLSやVPNといった現在の高速インターネット技術に繋がる記述について説明できる		
		15週	期末試験		期末試験		
		16週	情報通信総括		情報通信技術についての概要、およびスマートアグリシステムに用いられている通信技術について説明できる		
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
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	情報通信ネットワーク	プロトコルの概念を説明できる。		4	前6
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。		4	前6
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。		4	前7
				インターネットの概念を説明できる。		4	前8,前10

			TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に関係する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。	4	前8,前10
			主要なサーバの構築方法を説明できる。	4	前13
			ネットワークを構成するコンポーネントの基本的な設定内容について説明できる。	4	前3,前4
			無線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	前5
			有線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	前3,前4
			SSH等のリモートアクセスの接続形態と仕組みについて説明できる。	4	前13
			基本的なルーティング技術について説明できる。	4	前11
			基本的なフィルタリング技術について説明できる。	4	前13
			情報通信ネットワークを利用したアプリケーションの作成方法を説明できる。	4	前1
		その他の学習内容	デジタル信号とアナログ信号の特性について説明できる。	4	前2
			情報を離散化する際に必要な技術ならびに生じる現象について説明できる。	4	前2
			メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。	4	前2
評価割合					
	試験	自宅学習課題	合計		
総合評価割合	60	40	100		
配点	60	40	100		

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和09年度 (2027年度)		授業科目	AIサイエンス	
科目基礎情報							
科目番号	0039			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	電気情報工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	ディープラーニングG検定公式テキスト、日本ディープラーニング協会、株式会社翔泳社						
担当教員	岩崎 宣生						
到達目標							
1：AIに関連する基本的な用語・概念（機械学習、ディープラーニング、倫理など）を理解し、代表的な手法や技術の概要を説明することができる。 2：G検定の出題範囲を通して、AI技術の社会的背景や応用事例について理解を深め、他分野との関連性を説明することができる。 本講義の内容は、製造業における自動化や異常検知、医療・マーケティング分野でのデータ活用、AI倫理に関する判断などに応用可能である。							
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	
AIに関する基礎知識の理解	G検定で扱われる用語や概念（機械学習、深層学習、強化学習、AI倫理など）を体系的に理解し、それそれに関連づけて説明できる			基本的な用語や概念を理解し、それぞれの特徴を説明できる		用語や概念に対する理解が不十分であり、説明が困難である	
AIの応用事例への理解	AI技術がさまざまな分野でどのように活用されているかを具体的に説明でき、自ら応用可能性を考察できる			AIの応用事例を複数説明でき、活用のイメージを持つことができる		AIの応用例について十分に説明できず、実社会との関連を理解していない	
AI倫理・法制度の理解	AI利用に伴う倫理的・法的課題について具体例を交えて説明し、自らの意見を持つことができる			基本的なAI倫理・法制度について理解し、重要性を説明できる		AI倫理や法制度についての理解が浅く、説明ができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義では、AIに関連する基礎的な用語・技術の理解を通して、今後のエンジニアリング分野におけるAI活用の可能性を探る。G検定の出題範囲をベースに、機械学習・深層学習の考え方、関連する数学的基礎、実社会での適用事例、AI倫理などを幅広く学び、AI技術に対する俯瞰的な理解を養う。						
授業の進め方・方法	シラバスに対応した講義を行い、代表的な例題に基づく解説を行った後、演習問題を行う。						
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		
後期	3rdQ	1週	人工知能（AI）とは		人工知能の定義、人工知能研究の歴史などについて学ぶ		
		2週	人工知能の動向		探索・推論、エキスパートシステム、オントロジーなどについて学ぶ		
		3週	人工知能分野の問題		トイプロBLEM、フレーム問題、シンボルグラウンディング問題などについて学ぶ		
		4週	機械学習の具体的手法 1		教師あり学習、教師なし学習、強化学習などについて学ぶ		
		5週	機械学習の具体的手法 2		データの扱い、評価指標などについて学ぶ		
		6週	ディープラーニングの概要 1		ニューラルネットワークとディープラーニングの基本について学ぶ		
		7週	ディープラーニングの概要 2		活性化関数、学習率の最適化などについて学ぶ		
		8週	ディープラーニングの手法 1		畳み込みニューラルネットワーク、深層生成モデルなどについて学ぶ		
	4thQ	9週	ディープラーニングの手法 2		画像認識分野での応用について学ぶ		
		10週	ディープラーニングの手法 3		音声処理と自然言語処理分野での応用について学ぶ		
		11週	ディープラーニングの手法 4		深層強化学習などについて学ぶ		
		12週	人工知能の社会実装 1		人工知能の社会実装、人工知能の倫理などについて学ぶ		
		13週	人工知能の社会実装 2		データの収集、加工、分析などについて学ぶ		
		14週	人工知能の社会実装 3		人工知能の実装・運用・評価、人工知能の開発環境などについて学ぶ		
		15週	期末試験期間		期末試験期間		
		16週	人工知能の社会実装 4		人工知能の社会への活用事例について学ぶ		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験						合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	0	80
専門的能力	20	0	0	0	0	0	20

	0	0	0	0	0	0	0
--	---	---	---	---	---	---	---

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和09年度 (2027年度)		授業科目	応用数学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0038			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	数理統計学の基礎, 新納浩幸 著, 森北出版						
担当教員	岩崎 宣生						
到達目標							
1：典型的な確率事象に対する計算や, 与えられたいくつかのデータから基本的な統計量を算出することができる。 2：確率変数や確率分布の概念を理解し, 基本的な統計量の推定と検定を行うことができる。 本講義の内容は、製造・品質管理（不良品率の予測など）やマーケティング（アンケートの分析など）に応用することが可能である。							
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	
確率変数、確率分布	確率変数や確率分布に関する応用問題が解ける。			確率変数や確率分布に関する基本問題が解ける。		確率変数や確率分布に関する基本問題が解けない。	
推定、検定	推定や検定に関する応用問題が解ける。			推定や検定に関する基本問題が解ける。		推定や検定に関する基本問題が解けない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	確率の基本的な定義と性質などについて講義する。また、確率変数や様々な確率分布を学ぶとともに、基本的な統計量の推定と検定について講義する。						
授業の進め方・方法	シラバスに対応した講義を行い、代表的な例題に基づく解説を行った後、演習問題を行う。						
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		
後期	3rdQ	1週	事象、確率、同時確率と条件付き確率		事象、確率、同時確率と条件付き確率に関する代表的な問題を解くことができる。		
		2週	ベイズの定理、反復試行		ベイズの定理、反復試行に関する代表的な問題を解くことができる。		
		3週	確率変数、確率分布、二項分布		確率変数、確率分布、二項分布に関する代表的な問題を解くことができる。		
		4週	確率密度関数、正規分布		確率密度関数、正規分布に関する代表的な問題を解くことができる。		
		5週	多次元確率変数		多次元確率変数に関する代表的な問題を解くことができる。		
		6週	標本平均、標本分散、中心極限定理		標本平均、標本分散、中心極限定理に関する代表的な問題を解くことができる。		
		7週	二項母集団、母比率、標本比率		二項母集団、母比率、標本比率に関する代表的な問題を解くことができる。		
		8週	中間試験・解説		1～7週目までの内容に基づく中間試験問題を解くことができる。		
	4thQ	9週	χ^2 分布、t分布		χ^2 分布、t分布に関する代表的な問題を解くことができる。		
		10週	点推定、母平均の区間推定（母分散が既知の場合）		点推定、母平均の区間推定（母分散が既知の場合）に関する代表的な問題を解くことができる。		
		11週	母平均の区間推定（母分散が未知の場合）、母分散の区間推定、母比率の区間推定		母平均の区間推定（母分散が未知の場合）、母分散の区間推定、母比率の区間推定に関する代表的な問題を解くことができる。		
		12週	仮説の検定、母平均の検定		仮説の検定、母平均の検定に関する代表的な問題を解くことができる。		
		13週	母分散の検定、母比率の検定、平均の差の検定、適合度検定		母分散の検定、母比率の検定、平均の差の検定、適合度検定に関する代表的な問題を解くことができる。		
		14週	総まとめ		今まで学習した内容を理解するとともに、実際の問題解決に応用することができる。		
		15週	期末試験		期末試験		
		16週	試験返却・解説				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験		演習		合計		
総合評価割合		70	30		100		
基礎的能力		60	25		85		
専門的能力		10	5		15		