	津工業高等専	fl J 子 似	開講年度	平成31年度 (2	(019年度)	<u> </u>	受業科目 🗀	□学演習 Ⅱ		
科目基础										
科目番号		2019-431			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:			
開設学科		制御情報工			対象学年	C+123X	4	<u>-</u>		
開設期		前期	J-1/1		週時間数		前期:2 後期:0			
/// 100 //// 教科書/教	₩±≠	教科書:と	くにかし、 参え			/1) 大田性	-			
担当教員		長谷 賢治	<u> </u>		DICUDUD IX T	(1), МШИ		-		
<u>253数页</u> 到達目		以口 其心								
1.線形空 2.線型方 3.行列関 4.形式化	間ならびにHill 程式の解法 数の計算 能力(適用能力	pert空間の基	の <i>こと</i> ができる。 疑概念の習得	さうになる。						
ルーブ!	リック		T		1			T		
			理想的な到達レ	ベルの目安	標準的な到			未到達レベルの)目安	
評価項目 の基礎概	1: 線形空間、 念	Hilbert空間	基礎概念の連関 説明できる(試験 20点に相当)。	が理解でき、人に 評価点16点から	基礎概念が きる(試験評 当)。	理解でき、 価点6点カ	人に説明で ら15点に相	基礎概念が説明 点5点未満)。	月できない(試験評値	
評価項目	2: 線型方程式	代の解法		を線形方程式で捉 る(試験評価点16点)。	線形方程式 が理解できる る(試験評価)。	ており、人	の空間構造 に説明でき 15点に相当		見るための空間構造 理解できていない(記 満)。	
評価項目:	3: 行列関数の	— —— 計算	れる場面が説明 角化可能な行列の	て行列関数が使わ できる。また、対 の行列関数が計算 「点16点から20点	対角化可能 算できる(討 に相当)。	 な行列の行 験評価点6	列関数が計 5点から15点		ペクトル分解が一部 きない(試験評価点	
学科の発	到達目標項目]との関係			-					
	(B1) 実践指針			・教育目標(本科の	Dみ) 】 2 【	プログラ/	、学習・教育目	=====================================		
教育方法		1000 00 (2	51 5) (+ + 1		<i>,,,,</i>	., ., ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	3 1 3/15			
秋月/」/	公寸	III T ズ 八 HIZ		ことの数学が立西で		フの書	ランノ リ た 田 /	、 て 対色 た 担 こ		
概要		垤エポガゴ/ 行なう。 本	ては言語サールC 講義では、シスラ	こしての数学が必要 ^え テム制御で用いられ	トリス このり る数学の基礎	、 ての言語	だにその応用(ハモ対象を捉え、 こついて学ぶ。	別物 記記しなこで	
授業の進	め方と授業内	授業は板書	等による解説を基	本とする。授業展開	開は問題ドリ	ブンな形で		た、授業の冒頭	で、前回の小テス	
容・方法		トを実施す								
注意点				JABEE 、大学評価 対策が行われる少な						
授業計画	南								ر ۱ _۰	
	週	授業内容・							υ ۱ _ο	
	1週					油ブレクス	加辛日堙		U 1°	
				フェープの担二)		週ごとの				
		オリエンテ	ーション(授業マ	アップの提示)		授業マップ	プを見て、その	D全体像を理解す		
	2週	オリエンテ集合、関係	ーション(授業 ^マ 、写像		が白豆(小出)	授業マップ概念理解が	プを見て、その よらびにその)	D全体像を理解で 5用ができる。		
		オリエンテ 集合、関係 代数系(半郡	ーション(授業マ 、写像 ¥、モノイド、群、	、可換群、環、体、	, , , , ,	授業マップ概念理解が	プを見て、その よらびにその)	D全体像を理解す		
	2週	オリエンテ 集合、関係 代数系(半郡 空間の創生	ーション(授業▼ 、写像 ¥、モノイド、群、 (集合、位相空間、	、可換群、環、体、線形空間、ノルム	, , , , ,	概念理解が概念理解が	プを見て、その よらびにその よらびにその	D全体像を理解で 5用ができる。		
	2週 3週 4週	オリエンテ 集合、関係 代数系(半郡 空間の創生 Banach空間	ーション(授業マ 、写像 詳、モノイド、群、 (集合、位相空間、 g、pre Hilbert空	、可換群、環、体、 、線形空間、ノルム 間、Hilbert空間)	, , , , ,	授業マップ 概念理解が 概念理解が 概念理解が	プを見て、その よらびにその よらびにその よらびにその よ	D全体像を理解で 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。		
	2週 3週 4週 5週	オリエンテ 集合、関係 代数系(半群 空間の創生 Banach空間 線形空間、	ーション(授業マ 、写像 詳、モノイド、群、 (集合、位相空間、 引、pre Hilbert空 部分空間、線形独	、可換群、環、体、 、線形空間、ノルム 間、Hilbert空間)	, , , , ,	授業マッ 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が	プを見て、その よらびにその よらびにその よらびにその よらびにその よらびにその	D全体像を理解で 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。		
	2週 3週 4週 5週 6週	オリエンテ 集合、関係 代数系(半群 空間の創生 Banach空間 線形空間、 線形写像A、	ーション(授業で 、写像 詳、モノイド、群、 (集合、位相空間、 別、pre Hilbert空 部分空間、線形独 N(A),R(A)	、可換群、環、体、 、線形空間、ノルム 間、Hilbert空間)	, , , , ,	授業マップ 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が	プを見て、その よらびにそのが よらびにそのが よらびにそのが よらびにそのが よらびにそのが	D全体像を理解できる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。		
	2週 3週 4週 5週 6週 7週	オリエンテ 集合、関係 代数系(半群 空間の創生 Banach空間 線形空間、 線形写像A、 線形方程式	ーション(授業マ 、写像 詳、モノイド、群、 (集合、位相空間、 引、pre Hilbert空 部分空間、線形独 N(A),R(A) の解構造	、可換群、環、体、 、線形空間、ノルム 間、Hilbert空間) R立	, , , , ,	授業マップ 概念理解/ 概念理解/ 概念理解/ 概念理解/ 概念理解/	プを見て、その ならびにそのが ならびにそのが ならびにそのが ならびにそのが ならびにそのが ならびにそのが	D全体像を理解できる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。		
前捆	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	オリエンテ 集合、関係 代数系(半群 空間の創生 Banach空間 線形空間、 線形写像A、 線形方程式 Hilbert空間	ーション(授業マ 、写像 詳、モノイド、群、 (集合、位相空間、 切、pre Hilbert空 部分空間、線形独 N(A),R(A) の解構造 !: 直交性、随伴作	、可換群、環、体、 線形空間、ノルム間、Hilbert空間) は立 作用素、空間の分解	, , , , ,	授業マップ 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が	プを見て、その よらびにそのが よらびにそのが よらびにそのが よらびにそのが よらびにそのが よらびにそのが よらびにそのが	D全体像を理解できる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。		
前期	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	オリエンテ 集合、関係 代数系(半群 空間の創生 Banach空間 線形空間、 線形写像A、 線形方程式 Hilbert空間 関数展開:	ーション(授業で 、写像 詳、モノイド、群、 (集合、位相空間、 別、pre Hilbert空 部分空間、線形独 N(A),R(A) の解構造 I:直交性、随伴作 Taylor展開、一般	、可換群、環、体、 線形空間、ノルム間、Hilbert空間) は立 作用素、空間の分解 设化Fourier展開	, , , , ,	授業マツ 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が	プを見て、その よらびにその よらびにその よらびにその よらびにその よらびにその よらびにその よらびにその よらびにその よらびにその よらびにその	D全体像を理解できる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5月ができる。 5月ができる。		
前期	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	オリエンテ 集合、関係 代数系(半群 空間の創生 Banach空間 線形空間、 線形方程式 Hilbert空間 関数展開: 線形方程式	ーション(授業マ 、写像 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	、可換群、環、体、 、線形空間、ノルム間、Hilbert空間) 地立 作用素、空間の分解 GUFourier展開	, , , , ,	授業マツヹ 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が	プを見て、その はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその	D全体像を理解できる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。		
前期	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	オリエンテ 集合、関係 代数系(半群 空間の創生 Banach空間 線形写像A、 線形方程式 Hilbert空間 関数展開: 線形方程式 線形方程式	ーション(授業で 、写像 詳、モノイド、群、 (集合、位相空間、 別、pre Hilbert空 部分空間、線形独 N(A),R(A) の解構造 I:直交性、随伴作 Taylor展開、一般	、可換群、環、体、 、線形空間、ノルム間、Hilbert空間) 地立 作用素、空間の分解 GUFourier展開	, , , , ,	授業マツヹ 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が	プを見て、その ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその	D全体像を理解できる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。		
前期	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	オリエンテ 集合、関係 代数系(半群 空間の創生 Banach空間 線形空間、 線形方程式 Hilbert空間 関数展開: 線形方程式 線形方程式 行列関数	ーション(授業× 、写像 美、モノイド、群、 (集合、位相空間。 動、pre Hilbert空部分空間、線形独 N(A),R(A) の解構造 I:直交性、随伴作 Taylor展開、一般 を観る概念レンス を観る概念レンス	、可換群、環、体、 、線形空間、ノルム間、Hilbert空間) は立 作用素、空間の分解 设化Fourier展開 ばI	空間、	授業マツヹ 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が 概念理解が	プを見て、その ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその ならびにその	D全体像を理解できる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。		
前期	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	オリエンテ 集合、関係 代数系(半群 空間の創生 Banach空間 線形空間、 線形方程式 相ilbert空間 関数展開: 線形方程式 行列関数 Newton法の)	ーション(授業マ 、写像 ・ 写像 ・ モノイド、群、 (集合、位相空間、 ・ 切った Hilbert空部分空間、線形独 N(A),R(A) の解構造 ・ 直交性、随伴作 Taylor展開、一般 を観る概念レンス を観る概念レンス の本質(平方根の	、可換群、環、体、 線形空間、ノルム間、Hilbert空間) 建立 作用素、空間の分解 GUFourier展開 ばI	空間、	授業理解/ 概念理解/ 概念理解/ 概念理解/ 概念理解/ 概念理解/ 概念理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/	プを見て、その はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが	D全体像を理解できる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。 5用ができる。		
前期	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	オリエンテ 集合、関係 代数系(半群 空間の創生 Banach空間 線形写像A、 線形方程式 Hilbert空間 関数展開: 線形方程式 行列関数 Newton法の) Gradient M	ーション(授業マ 、写像 ・ 写像 ・ モノイド、群、 (集合、位相空間、 ・ 切った Hilbert空部分空間、線形独 N(A),R(A) の解構造 ・ 直交性、随伴作 Taylor展開、一般 を観る概念レンス を観る概念レンス の本質(平方根の	、可換群、環、体、 、線形空間、ノルム間、Hilbert空間) 独立 作用素、空間の分解 设化Fourier展開 ズI ズII 算出から制御問題の 次元Euclid空間上の	空間、	授業理解/ 概念理解/ 概念理解/ 概念理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/	プを見て、その はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが	D全体像を理解できる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。		
前期	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	オリエンテ 集合、関係 代数系(半群 空間の創生 Banach空間 線形写像A、 線形方程式 Hilbert空間 関数展開: 線形方程式 行列関数 Newton法の の Gradient M から最簡	ーション(授業マ 、写像 は、モノイド、群、 (集合、位相空間、 別、pre Hilbert空部分空間、線形列 N(A),R(A) の解構造 は、直交性、随伴作 Taylor展開、一般を観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンス	、可換群、環、体、 、線形空間、ノルム間、Hilbert空間) 独立 作用素、空間の分解 设化Fourier展開 ズI ズII 算出から制御問題の 次元Euclid空間上の	空間、	授業理解/ 概念理解/ 概念理解/ 概念理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/	プを見て、その はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが	D全体像を理解できる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。		
前期	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	オリエンテ 集合、関係 代数系(半群 空間の創生 Banach空間 線形写像A、 線形方程式 Hilbert空間 関数展開: 線形方程式 行列関数 Newton法の) Gradient M	ーション(授業マ 、写像 は、モノイド、群、 (集合、位相空間、 別、pre Hilbert空部分空間、線形列 N(A),R(A) の解構造 は、直交性、随伴作 Taylor展開、一般を観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンス	、可換群、環、体、 、線形空間、ノルム間、Hilbert空間) 独立 作用素、空間の分解 设化Fourier展開 ズI ズII 算出から制御問題の 次元Euclid空間上の	空間、	授業理解/ 概念理解/ 概念理解/ 概念理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/	プを見て、その はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが	D全体像を理解できる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。		
	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	オリエンテ 集合、関係 代数系(半群 空間の創生 Banach空間 線形写像A、 線形方程式 Hilbert空間 関数展開: 線形方程式 行列関数 Newton法の の Gradient M から最簡	ーション(授業マ 、写像 は、モノイド、群、 (集合、位相空間、 別、pre Hilbert空部分空間、線形列 N(A),R(A) の解構造 は、直交性、随伴作 Taylor展開、一般を観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンス	、可換群、環、体、 、線形空間、ノルム間、Hilbert空間) 独立 作用素、空間の分解 设化Fourier展開 ズI ズII 算出から制御問題の 次元Euclid空間上の	空間、	授業理解/ 概念理解/ 概念理解/ 概念理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/ 概念理理解/	プを見て、その はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが	D全体像を理解できる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。		
	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	オリエンテ 集合、関係 代数系(半群 空間の創生 Banach空間 線形写像A、 線形方程式 Hilbert空間 関数展開: 線形方程式 行列関数 Newton法の の Gradient M から最簡	ーション(授業マ 、写像 は、モノイド、群、 (集合、位相空間、 り、pre Hilbert空部分空間、線形独 N(A),R(A) の解構造 に直交性、随伴作 Taylor展開、一般を観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念を見います。	、可換群、環、体、 、線形空間、ノルム間、Hilbert空間) 融立 作用素、空間の分解 设化Fourier展開 ばI ばII 算出から制御問題の 次元Euclid空間上の	空間、	授機 概 概 概 概 概 概 概 概 概 概 概 念 念 念 念 念 念 念 念	プを見て、その はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその	D全体像を理解できる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。 舌用ができる。	すること。	
評価割る	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	オリエンテ 集合、関係 代数系(半群 空間の創生 Banach空間 線形写像A、 線形方程式 Hilbert空間 関数展開: 線形方程式 行列関数 Newton法の の Gradient M から最簡	ーション(授業マ 、写像 は、モノイド、群、 (集合、位相空間、 がりないでは、線形が N(A),R(A) の解構造 は、直交性、随伴作 Taylor展開、一般を観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスを観る概念レンスの本質(平方根の相関の解法まで	、可換群、環、体、 、線形空間、ノルム間、Hilbert空間) R立 作用素、空間の分解 设化Fourier展開 ズI ズII 算出から制御問題の 次元Euclid空間上の か元Euclid空間上の	空間、	授業理解が概念理解が概念急急を理理解が概念急急を理理解が概念を理理解が概念を理理解が概念を理理解が概念を理解が概念を理解が概念を理解が概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を理解が、概念を思えるを思えるを思えるを思えるを思えると思えると思えると思えると思えると思えると思えると思えると思えると思えると	プを見て、その はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが はらびにそのが	D全体像を理解できる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。	すること。 合計	
評価割る	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 合 割合 100	オリエンテ 集合、関係 代数系(半群 空間の創生 Banach空間 線形写像A、 線形方程式 Hilbert空間 関数展開: 線形方程式 行列関数 Newton法の の Gradient M から最簡	ーション(授業× 、写像 、写像 、年ノイド、群、 (集合、位相空間、 。)、pre Hilbert空部分空間、線形独 N(A),R(A) の解構造 :直交性、随伴作 Taylor展開、一般を観る概念レンス を観る概念レンス の本質(平方根の のは問題の解法まで 発表 0	、可換群、環、体、 線形空間、ノルム間、Hilbert空間) 建立 作用素、空間の分解 设化Fourier展開 でI でII の 次元Euclid空間上の 期間題の 次元Euclid空間上の で	空間、 の解法まで 最小化問題 態度 0	授	プを見て、その はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその	D全体像を理解できる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。	すること。 合計 100	
前期 評価割る 総合評価 意	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 12週 13週 14週 15週 16週 合 割合 100 力 100	オリエンテ 集合、関係 代数系(半群 空間の創生 Banach空間 線形写像A、 線形方程式 Hilbert空間 関数展開: 線形方程式 行列関数 Newton法の の Gradient M から最簡	ーション(授業マ 、写像 ・ 写像 ・ モノイド、群、 (集合、位相空間、 ・ の Hilbert空部分空間、線形独 N(A),R(A) の解構造 ・ 直交性、随伴作 Taylor展開、一般 を観る概念レンス を観る概念レンス の本質(平方根の の本質(平方根の はいの解析として、 を観るのかないである。 の解析として、 を観るのかでである。 のを観るのがである。 のを観るのがである。 のを表表。 ののののでは、 のののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、 ののでは、	、可換群、環、体、 線形空間、ノルム間、Hilbert空間) 建立 作用素、空間の分解 设化Fourier展開 ばI ばII 算出から制御問題の 次元Euclid空間上の で	空間、 の を を を を を の の の	授機 概 概 概 概 概 概 概 概 概 概 概 概 概 概 概 想 定 理 理 解 が 概 想 念 念 念 念 念 念 念 念 念 念 念 念 念 念 念 念 念 念	プを見て、その はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその	D全体像を理解する。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。 6月ができる。	すること。 合計 100 100	
評価割る	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 合 割合 100 力 0	オリエンテ 集合、関係 代数系(半群 空間の創生 Banach空間 線形写像A、 線形方程式 Hilbert空間 関数展開: 線形方程式 行列関数 Newton法の の Gradient M から最簡	ーション(授業× 、写像 、写像 、年ノイド、群、 (集合、位相空間、 。)、pre Hilbert空部分空間、線形独 N(A),R(A) の解構造 :直交性、随伴作 Taylor展開、一般を観る概念レンス を観る概念レンス の本質(平方根の のは問題の解法まで 発表 0	、可換群、環、体、 線形空間、ノルム間、Hilbert空間) 建立 作用素、空間の分解 设化Fourier展開 でI でII の 次元Euclid空間上の 期間題の 次元Euclid空間上の で	空間、 の解法まで 最小化問題 態度 0	授	プを見て、その はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその はらびにその	D全体像を理解できる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。 5月ができる。	すること。 合計 100	

沼津工業高等専門学校 開講年度 平成31年度 (2019年度) 授業科目 応用数学B										
科目基礎情報										
科目番号 2	019-429			科目区分	専門 / 必	修				
授業形態 哲	受業			単位の種別と単位数	対 学修単位	: 2				
開設学科 制	訓御情報工学	科		対象学年	4					
開設期	至			週時間数	2					
教科書/教材										
担当教員	遠藤 良樹									
到達目標										
1. 確率の定義を理解し、 き確率と事象の独立性を理 2. 平均、分散、標準偏と 関係数を求められること 3. 確率変数と確率分布の 条件を満たす確率を求めた 4. 母平均、母分散、母上	簡単な事象 里解し,実際 をの定義とそ (B1)。 の概念を理解 られること(比率の区間推	の確率を求めら の問題に応用で の意味を理解で し、確率分布の B 1) 。 定について,信	れること。確率の付きること(B 1)。 きること(B 1)。 き,データからそれ の定義から平均、分詞 類度の意味が分かり	生質を用い,少し込 れらを求められるこ 故等の統計量を求め O信頼区間を作成で	み入った事象の と。 2 次元デー られること。 ま きること(B 1	の確率を求め ることができる。条件付 -タの整理では相関関係を理解し、相 にた, 中心極限定理を用いて, 標本から				
ルーブリック										
	珪	理想的な到達レ/	ベルの目安	標準的な到達レベル	レの目安	未到達レベルの目安				
条件付確率、ベイズの定理を理解 し、これを実際の問題に応用でき る。										
評価項目2		目関関係を理解し かることができる	ン、相関係数を求 る。	平均、分散、標準偏差の定義とそ の意味を理解でき、データからそ れらを求めることができる。		平均、分散、標準偏差の定義とそ の意味を理解できず、データから それらを求めることができない。				
		しい福田宇田を1	田邸! 煙木から久	確率変数と確率分布	5の概念を理解	確率変数と確率分布の概念を理解				

	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	条件付確率、ベイズの定理を理解 し、これを実際の問題に応用でき る。	確率の定義を理解し、簡単な事象 の確率を求めることができる。	確率の定義を理解できず、簡単な 事象の確率を求めることができな い。
評価項目2	相関関係を理解し、相関係数を求 めることができる。	平均、分散、標準偏差の定義とそ の意味を理解でき、データからそ れらを求めることができる。	平均、分散、標準偏差の定義とそ の意味を理解できず、データから それらを求めることができない。
評価項目3	中心極限定理を理解し,標本から条件を満たす確率を求めることができる。	確率変数と確率分布の概念を理解し、確率分布の定義から平均、分散等の統計量を求ることができる。	確率変数と確率分布の概念を理解 できず、確率分布の定義から平均 、分散等の統計量を求ることがで きない。

学科の到達目標項目との関係

実践指針 (B1) 実践指針のレベル (B1-3) 【本校学習・教育目標(本科のみ)】 2 【プログラム学習・教育目標 】 B

教育方法等

概要	数壁統計学の基礎(確率と統計)について請義を行う。確率論は16 世紀から17 世紀にかりてカルダーノ、ハスカル、フェルマーなどにより数学の一分野となっていった。19 世紀初めにコロモゴロフにより公理的確率論が確立し、現在では 株価など偶然性を伴う現象の解析にはなくてはならない。統計学は経験的に得られたバラツキのあるデータから、応用 数学の手法を用いて数値上の性質や規則性あるいは不規則性を見いだす。そのため、、医学、薬学、経済学、社会学、 心理学、言語学など、自然科学・社会科学・人文科学の実証分析を伴う分野について、必須の学問となっている。
授業の進め方と授業内 容・方法	講義と演習形式で行う。
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、適宣再試験や追加課題を課し、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。

注意点

八忠宗		中間試験を授業時間内に実施することがあり	ます.
授業計	画		
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
	1週	ガイダンス	
	2週	確率の定義と性質	古典的な確率を定義するし, これを理解することが出来る。
	3週	確率の定義と性質	確率の基本性質を理解することができる。
	4週	確率の定義と性質	期待値を定義し、これを求めることができる。
	5週	いろいろな確率	条件付確率を定義し、乗法定理を理解することができる。
	6週	いろいろな確率	事象の独立を理解し、その際の確率の関係式を求めること ができる。
	7週	いろいろな確率	反復試行の確率を求めることができる。
前期	8週	いろいろな確率	ベイズの定理を理解し、これを用いて、確率を求めることができる。
	9週	1次元データ①	平均・分散を定義し、これを求める。
	10週	1次元データ②	四分位を理解することができる。
	11週	2次元データ①	共分散・相関係数を求めることができる。
	12週	2次元データ②	回帰直線を求めることができる。
	13週	離散型確率変数と確率分布①	離散型確率変数を理解し、積率母関数から平均・分散を求める。
	14週	離散型確率変数と確率分布②	二項分布を理解する。
	15週	離散型確率変数と確率分布③	ポアソン分布を理解し、二項分布との関係を示す。
	16週	前期未試験解説	前期末試験解説
	1週	連続型確率変数と確率分布①	連続型確率変数を理解し、分布関数と確率密度関数の関係 を理解することができる。
	2週	連続型確率変数と確率分布②	一様分布を理解することができる。
	3週	連続型確率変数と確率分布③	積率母関数から平均・分散を求めることができる。
後期	4週	連続型確率変数と確率分布④	正規分布、及び、標準正規分布を理解することができる。
	5週	確率変数の関数	平均の線形性、及び、独立な場合の分散の関係式を理解することができる。
	6週	母集団と標本	母集団と標本を理解することができる。
	7週	統計量と標本分散	大数の法則、中心極限定理を理解する。

	8週		二項分布と	正規分布の関係			中心極限定理を用いて、二項分布と正規分布の関係を理解することができる。			
	9週		いろいろな	確率①			カイ	二乗分布を理解する	ることができる。	
	10週 いろいろな		確率②			t 分ī	布、F分布を理解す	することができる。	>	
	11週 点推定							定を求める。不偏分 を理解する。	対散が標本分散の	不偏推定量である
	12週		母平均の区	間推定①			母分詞	散が既知の場合のB	母平均の区間推定	を行う。
	13週		母平均の区	間推定②			母分詞	散が未知の場合のB	母平均の区間推定	を行う。
	14週		母分散の区				母分散の区間推定を行う。			
	15週		母比率の区				母比率の区間推定を行う。			
	16週									
評価割合										
	証	糠		課題	相互評価	態度		ポートフォリオ	E-Mat	合計
総合評価割	合 6	0		40	0	0		0	0	100
基礎的能力	6	0		40	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

	工業高等専	FI 177X	開講年度	度 平成31年度(1	業科目	学外実習Ⅱ
4目基礎	E'l育報	l					I+ · ·- ·	
4目番号		2019-444			科目区分		専門/選	
受業形態		実験・実習	W T N		単位の種別	と単位数	履修単位:	2
朝設学科		制御情報工	字科		対象学年		4	
明設期		集中			週時間数		4	
教科書/教	材	教科書無し						
5 5 5 5 5 5 5 7 7 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7	_	長谷 賢治						
到達目標	Ē							
2. 企業にる	おける業務遂	行を体験でき	:遵守したコミ :る。 :告または発表	ュニケーションがで: できる。	きる。 			
ルーブリ	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
评価項目1			社会人として 遵守したコミ きる。	の基本的なマナーをユニケーションがで	社会人とし、遵守できる。	ての最低限。	のマナーを	社会人としての基本的なマナーだ 遵守できない。
評価項目2			企業から与え いて十分に遂	られた体験業務につ 行できる。	企業から与いて、最低	限の遂行が	できる。	企業から与えられた体験業務を遂 行できない。
評価項目3	1		企業や指導教 求められれば	員から報告・発表を 的確に実践できる。	企業や指導 求められれ。	教員から報信最低限は	告・発表を 実践できる	企業や指導教員から報告・発表を 求められた際の対応ができない。
 学科の至	達目標項]との関係						
	<u>スプロバスト</u> 3・教育目標							
教育方法		,						
既要		指導を受けまた、学外 意識を高揚	、これまでに 実習の経験を ⁴ させることをE		習先の研究者 実際の現場で シキャリア育成	等、先輩技 の技術を修 に役立て、	術者から 得する。 技術者とし	ての
授業の進め容・方法	か方と授業内	次の1、2 1. 教務係 2. 学生の	のいずれかの? が受理した受 <i>?</i> 希望を元にクラ	方法をとる。 λ企業の募集要項から ラス担任が受入企業の	5学生が希望す)実習内容を精	る企業を選 査し、適当	び、実施す とみなした	る。 場合に実施する。
			ハた、あるいじ	は作成した資料は、1/	ARFF. 大学試	エイffi・学位キ	95种稀稀,又	'部)科子有())教育丰加快宜()世用 9 :
注意点		ことがあり	ます。 の対象外となり)ます				
		ことがあり 2.授業参観(3.なお、同 ができる。	ます。 の対象外となり 一学年におい)ます		は、これを	学外実習 2	:部科学省の教育実施検査に使用する を1回実施したことに読み替えるこ
	週	ことがあり 2.授業参観 3.なお、同 ができる。 授業内容・	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法)ます て学外実習 1 を2回履	修した場合に	は、これを 週ごとの至	学外実習 2	
注意点授業計画	週 1週	ことがあり 2.授業参観 3.なお、同 ができる。 授業内容・ 学内の事前	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビ)ます	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須)	学外実習 2	を1回実施したことに読み替えるこ
	週 1週 2週	ことがあり 2.授業参観 3.なお、同 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理	学外実習 2 達目標 。 されること	を1回実施したことに読み替えるこ
	週 1週 2週 3週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
	週 1週 2週 3週 4週	ことがあり 2.授業参観 3.なお、同 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
	週 1週 2週 3週 4週 5週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 2週 3週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 15週 4週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週 2週 3週 4週 5週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 2週 3週 4週 5週	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 2週 3週 4週 5週 6週 70 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
受業計画	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 10週 15週 6週 7週 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ
	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8	ことがあり 2.授業が 3.なお、 ができる。 授業内容・ 学内の事前 必要書類の インターン	ます。 の対象外となり 一学年におい 方法 説明会にてビジ)ます て学外実習 1 を2回履 ジネスマナー等を学習	修した場合に	は、これを 週ごとの至 参加(必須) 提出し受理 受け入れ免	学外実習 2 達目標 。 されること 企業にて設	を1回実施したことに読み替えるこ

	14週				
	15週				
	16週				
評価割合					
		実習報告書	口頭試問	自己評価	合計
総合評価割	合	70	20	10	100
基礎的能力		0	0	0	0
専門的能力		0	0	0	0
分野横断的	能力	70	20	10	100

		開講年度	平成31年度 (2	2019年度)	授	 業科目	日本語			
科目基礎情報							- 1- · -			
科目番号	2019-450			科目区分		一般/選				
授業形態	授業			単位の種別の	上単位数	履修単位				
開設学科	制御情報工		対象学年			4				
開設期	通年			週時間数		2				
教科書/教材	留学生のた	めの ここが大切 :	文章表現のルール、	大学・大学院	完留学生のE	日本語⑤漢	字・語彙編 他			
担当教員	(教養科 扌	F常勤講師),高澤	啓子							
到達目標										
知識として得たE 理系の教科書の読 本語、日常生活の 「日本(人・社会	日本語を実際に使用 5解、講義の聴講、 D中で使われる日本]してレポートを書 実験・実習を円滑 語の違いを理解出	確に理解し、聞い いたり、コミュニ に行うことが出来 は来る。 ・ショックを克服出	ケーションが る。理系の分	め、適切な 出来る。 野の論理的	対応が出来 で明快な科	そる。 4学技術日本語と、アカデミックな日			
ルーブリック		1四+日40+2712+1		150/# 45 ± \ 70 \	±1 ~~11 ~~1		+ 701年1 2011 2017 2017 2017 2017 2017 2017 201			
		理想的な到達レク		標準的な到達日本語を聞い			未到達レベルの目安			
評価項目1		切な対応ができる	E確に理解し、適 <u>る</u> 適切にレポート	きる			きない			
評価項目2		作成やコミュニグ	ケーションができ	日本語を用し コミュニケー	ハて、レポ- -ションが ⁻	- ト作成や できる 	日本語を用いて、レポート作成やコミュニケーションができない			
評価項目3			本語を適切に理解 韋をしっかりと理	専門に関する化的な相違る	る日本語を理解できる	理解し、文 る	専門に関する日本語を理解し、文 化的な相違を理解できない			
学科の到達目	標項目との関係	Ŕ								
【本校学習・教育	育目標(本科のみ)] 4								
教育方法等										
概要	日本での留な日本語能的に妥当な	学生活を送る上で 力を養う。日本語 解釈を導く能力を	が要なコミュニケで表現されている で表現されている 養う。基本的に日	ーション能力 ことを理解し 本語能力試験	と、日本の 、情報同士 N2〜N1レ/	高等教育機 の関係を理 ベルの日本	関で学習研究活動を行うために必要 解し、理解した情報を活用して論理 語(および一部英語)で授業を実施する			
授業の進め方と招容・方法	受業内前期・後期	(試験50%, 課題	・提出物30%, 出	席・授業態度2	20%)学年	未評価(前	前期40%,後期40%,選択課題20%)			
注意点			に従って行います 施することがあり		直再試や追	加課題を課	引し、加点することがあります。 			
授業計画										
週	授業内容・	方法			週ごとの到達目標					
1週	オリエンテ	ーション			自己紹介。	授業概要、	課題、評価基準等の説明。地震と防いて理解出来る			
2週	留学生の日	 本語 漢字・語彙線	====================================	1	災について資料を読んで理解出来る。 助詞相当語が理解出来る。					
3週		本語 漢字・語彙線			知門付当時が程解山木る。 和語と漢語について理解出来る。					
4週			文章表現のルール		適切な助詞を選択できる。和語複合語を使うことが					
5週	留学生の日	本語 漢字・語彙線	扁第22課		言葉の形の使い分けが理解出来る。ゼミに関係がある漢字 が読める。					
6週	留学生のた	めの ここが大切 :	文章表現のルール	第2 誄	形容詞・名詞・動詞の適切な形の使い分けができる。ゼ に関係がある漢字を使うことができる。					
7週	留学生の日	本語 漢字・語彙線	扁第23課		自動詞・他動詞・受け身の形を理解出来る。論文の読きに関係がある漢字が読める。					
8週 前期	留学生のた	めの ここが大切 :	文章表現のルール	第3課	自動詞・他動詞・受け身の形を正しく使い分けるこ きる。論文の読み書きに関係のある漢字を使うこと る。					
9週	留学生の日	本語 漢字・語彙線	扁第24課		が読める。		理解出来る。原稿の作成に関する漢字			
10週			文章表現のルール	かず麻	する漢字を	:使うことた				
11週		本語 漢字・語彙線			使用に関す	る漢字が認	Oいて理解出来る。日本語のワープロ もめる。			
12週	留学生のた	めの ここが大切 :	文章表現のルール	弗 3 誄	する漢字が	使える。				
13週	留学生の日	本語 漢字・語彙線	扁第26課		葉について	理解出来る	↑言葉、ひらがなを使った方が良い言る。 意見や評価に関する漢字が読める			
14週					スピーチコ					
					スピーチコ	ンテストに	出場する			
15週	! [
15週 16週					息兄・評価に関する漢子が使いこはでる。					
	留学生のた	めの ここが大切 :	文章表現のルール	第0 孫	意見・評価	に関する漢	葉字が使いこなせる。			
16週		めの ここが大切 :本語 漢字・語彙線		50 麻	意見・評価 文中の誤変 形容詞の漢	に関する 換された 字が読める	漢字が使いこなせる。 漢字を見つけることができる。名詞・			

	4週		テーマ学習				高専祭に参加する/日本語能力試験N1レベルの問題に挑戦 する				
	5週		JLPT公式問				日本語	日本語能力試験N1レベルの問題に挑戦する			
	6週		JLPT公式問	題集			日本語	語能力試験N1レベ	ルの問題に挑戦す	る	
	7週		JLPT公式問	題集			日本語	語能力試験N1レベ	ルの問題に挑戦す	る	
	8週 JLPT公式			題集			日本語	語能力試験N1レベ	ルの問題に挑戦す	る	
	9週	面接/留学生のための ここが大切 文章表現のルール 第7課						の面接試験についる	て理解出来る。/ī	Eしい語変換がで	
	10週 面接/留学生の日本語 漢字・語彙編第28課						進学 問を ^I きる。	・奨学金応募・就順 理解出来る。論文の	戦のための面接、気 D序論に関する漢字	た輩が聞かれた質 字を使うことがで	
	11週 面接/留学 8課			Eのための ここが	大切 文章表現のル	ール第	進学 問を ^B	・奨学金応募・就耶 里解出来る。正しし	戦のための面接、気 ハカタカナ表記がで	た輩が聞かれた質 ごきる。	
	12週		面接/留学生	きの日本語 漢字・	語彙編第29課		進学・奨学金応募・就職のための面接練習/論文の中で実験や観察に関して使われる漢字が使える。				
	13週		面接/留学生9課	Eのための ここが	大切 文章表現のル	ール第	進学がわれ	・奨学金応募・就期 いる。	識のための面接練習	3/句読点の使い方	
	14週		面接/留学生	Eの日本語 漢字・	語彙編第30課		進学・奨学金応募・就職のための面接練習/論文の中で調査 に関して使われる漢字が使える。				
	15週		面接/留学生 10課				進学・奨学金応募・就職のための面接練習/書きことばと記 ことばの違いがわかる。				
	16週										
評価割合						·			·		
		試験		課題・提出物	相互評価	態度		ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割	合	50		30	0	20		0	0	100	
基礎的能力		30		30	0	20		0	0	80	
専門的能力		20		0	0	0		0	0	20	
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	平成31年度	(2019年度)) ±	受業科目	工学実験 I		
科目基礎	楚情報										
科目番号			2019-442			科目区分		専門 / 必何			
授業形態			実験・実習			単位の種別	と単位数	履修単位:			
開設学科		_	制御情報工			対象学年		4			
開設期			後期	3 1 1		週時間数		4			
四段列 教科書/教			IX74J			短时间数		7			
投行者/教 担当教員	X1//J		三组 一知 [三人 竪冶 芒浑:	 弘秀,大久保 進也,ホ	*************************************					
	.am		文吨 日,1	文分 其心,广洋:	以为,八人休 连也,作	供山 但羊					
到達目標											
2. 実験	方法、実	割を把 験結果	握して行動 、考察等を	し、担当業務の 第三者に情報()進捗状況を他者に 報告書)として簡潔	報告できる。 に判りやすく伝	(E1-3) ミえることか	^べ できる。			
ルーブリ	ノック			т					_		
				理想的な到達し		標準的な到			未到達レベル		
評価項目1 作業内容と役割を把握して行動し 、自分の担当業務の進捗状況を報 告できる。(E1-3)			,て行動し ,状況を報	の中での自分の 細に説明でき、	て行う作業内容とそ の役割を明確かつ記 自分の担当業務の きできる(作業状況 が9点以上)。	∮ の中での自) でき、自分	分の役割を の担当業務 る(作業状	業内容とそ 明確に説明 の進捗状況 況報告書の	の中での自然できず、自然	して行う作業内容とそ 分の役割をうまく説明 分の担当業務の進捗状 きない(作業状況報告 5点未満)。	
評価項目2 実験方法、 三者に情報 判りやす。	、実験結: 報(報告書	引とし	て簡潔に	報告書として簡 とめることがで	実験結果、考察等を 簡潔に判りやすくま でき、十分な考察を きる(実験レポート 以上)。	報告書とし とめること	て簡潔に判	、考察等を りやすくま 実験レポー 気)。	報告書とし [*] ができず、	実験結果、考察等を て簡潔にまとめること 記載内容が不十分であ ポートの評価が54点未	
評価項目3	3										
学科の発	到達日梅	票項目	との関係								
					習・教育目標(本 ^注	以のみ) 1 5	【プログラ/	学習・教育			
教育方法		ועםנגג	000 00 (2	<u> </u>		1000)) 1 5		110 100			
既要			クラス全員! スタとオシ (光計測シ	が次の5種類の ロスコープに関 ステムの構築) 体脈波計測)。	工学実験を定めら する実験)、2. 、4. 計測制御シ	れた期間に順か 制御工学実験 ステム実験(計	て実施し、韓 (モデリンク 測制御シス	告書を作成 、シミュレ・ 、テムに関する	する。1. 電気 ーション)、3 る実験)、5.	え・電子工学実験(テ 3. 光情報工学実験 生体計測システム構	
授業の進 容・方法 注意点			<u>築実験(生</u> 1.試験や課	<u>体脈波計測)。</u> 題レポート等は		 P価・学位授与	幾構、文部	 斗学省の教育	 実施検査に使	記・電子工学実験(テ3.光情報工学実験 生体計測システム構 用することがあります ださい。	
授業計画	画					<u> </u>			<u> </u>		
	週		授業内容・				週ごとの到	11達日標			
				•					脚亜 フケジ	 ュール、評価方法と基	
	1週		ガイダンス	、電気・電子工	学実験		準等の説明	ョロ伝、汉条 月、安全教育	M女、ヘフン 、テスタに関	ユール、計画カムと率 する実験	
	2週		電気・電子	 工学実験			準等の説明、安全教育、テスタに関する実験 オシロスコープに関する実験II				
	3週		電気・電子				オシロスコープに関する実験II オシロスコープに関する実験II				
	4週		制御工学実				1 - 1 - 2 - 1				
	5週		制御工学実施				モデリング、シミュレーション モデリング、シミュレーション				
	6週		制御工子実施制御工学実施								
			光情報工学				モデリング、シミュレーション 米計測システムの媒筑				
.	7週						光計測システムの構築				
後期	8週		光情報工学				光計測システムの構築				
	9週		光情報工学				光計測システムの構築				
	10週		計測制御シ				計測制御システムに関する実験				
	11週		計測制御シ	ステム実験			計測制御システムに関する実験				
	12週		計測制御シ	ステム実験			計測制御システムに関する実験				
	13週		生体計測シ	ステム構築実験	į		生体脈波計測(光計測、ノイズ除去、SN比)				
	14週		生体計測シ	ステム構築実験	ì		生体脈波語	†測(光計測	、ノイズ除去	、SN比)	
	15週		生体計測シ	ステム構築実験	i		生体脈波語	†測 (光計測	、ノイズ除去	、SN比)	
	16週										
評価割る											
丁川山古り口		// - ** -1 !			## = ## ##	能床	∘	トフュリナ	Z () (H)	∆≣⊥	
かみ= ボ/エ-		作業状 10	()兀	報告書	相互評価	態度		·トフォリオ	その他	合計	
総合評価語		10		90	0	0	0		0	100	
基礎的能力 0				0	0	0	0		0	0	
	専門的能力 10		90		0	10	0 0		0	1100	
		0		0	0	0	0		0	0	

沼津	 工業高等専	 門学校	開講年度	平成31年度 (2	2019年度)	授	 業科目	ドイツ語		
科目基礎				1,1111						
科目番号		2019-448			科目区分		一般/選	択		
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		4			
開設期		通年			週時間数		2			
教科書/教林	<u>† </u>			美・大久保和子、清	文社)/ Deut	sche Well	e (http://	/www.dw.de/)		
担当教員		(教養科 非	F常勤講師),小 ⁹	柴 浩梞						
到達目標		田紀 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		およったくい話の口告	ふぎた問士 目	エオフレが	<u> </u>	3. 簡単なドイツ語の文章を読み、書		
くことがで	うり又 <i>伝</i> でい きる。 4.	ドイツの歴史	とで日常生活等を	学び、ドイツ(ヨー	-ロッパ)文化	を理解する	ことがで	3. 簡単な「ペーク語の文章を説の、音」きる。		
ルーブリ	ック									
			理想的な到達し		標準的な到達			未到達レベルの目安		
評価項目1			初級ドイツ文法 く運用できる。	法をよく理解し、よ	初級ドイツ文 きる。	【法を理解し	ノ、運用で	初級ドイツ文法を理解し、運用で きない。		
評価項目2 聞く・話す			簡単なドイツ語 聞き、よく話す	吾の日常会話をよく すことができる。	簡単なドイツ 、話すことが		話を聞き	簡単なドイツ語の日常会話を聞き 、話すことができない。		
評価項目3 読む・書く			簡単なドイツ語 、よく書くこと	語の文章をよく読み とができる。	簡単なドイツ くことができ		を読み、書	簡単なドイツ語の文章を読み、書くことができない。		
評価項目4 異文化理解			、ドイツ(ヨー く理解すること	や日常生活等を学び -ロッパ) 文化をよ 上ができる。	ドイツの歴史 、ドイツ(ヨ 解することか	ヨーロッパ)	 5等を学び 文化を理	ドイツの歴史や日常生活等を学び、ドイツ(ヨーロッパ)文化を理解することができない。		
	達目標項目									
	, , ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	†のレベル ([D1-3) 【本校学	習・教育目標(本科	のみ) 】 4 【:	プログラム	学習・教育	育目標 】 D		
教育方法 概要	:寺	をドイツに	置いている。ドいて第2外国語	イツ語はドイツ・ス として広く学習され	イス・オースト ている国際語で	トリアの主 [®] である。ま	要言語であ たドイツに	はヨーロッパにおける企業活動の拠点 り、それ以外のヨーロッパ諸国で中にしまく大きなヨーロッパ文明の伝統で、慣習・生活様式・考え方で生活し		
授業の進め容・方法	方と授業内	ている。ド 毎回の授業 度の語学力 外郭団体 G Einshoch6 おいて日本 等を用いて	イツ語の学習を を前半と後半に をつけることを joethe Institut を用いて、ドイ 文化・日本人の 紹介する。折に	通じてドイツ・ヨー 分ける。前半では初 目標とする。各回の との共同制作になる (ツの日常生活等をラ ものの考え方を客観 触れてドイツ歌曲を	ロッパ文化を与級ドイツ語の身 級ドイツ語の身 授業の後半では ビデオ教材 De テーマごとに学で 的にみる見方を 歌う。	学ぶ。 基礎を学び、 は、ドイツで eutschland び、ドイツ をを養う。	1年後に の国営放送 labor 及び 文化・ヨー また、ドィ	独検 5 級または 4 級を取得できる程 Deutsche Welle とドイツ外務省の Das Bandtagebuch mit ロッパ文化を知り、それとの比較に ツ近現代史についてもニュース映像		
注意点			課題レポート等は、JABEE 、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがありま 観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。							
授業計画										
	週	授業内容・	方法			週ごとの到達目標				
	1週	オリエンテ	ーション		5	授業概要・目標・評価方法と基準等の説明、ドイツ語の歴史、ドイツ及びドイツ語圏の国々について理解できる。				
	2週	発音	,		f	アルファベート、母音・子音の発音のポイントについて理解できる。				
	3週	<u> </u>	ndlabor Folge 1	<u> </u>	-	動詞の現在人称変化 (ich, du, Sie)、自己紹介/ テマ: Schule (学校) について理解できる。				
	4週		ndlabor Folge 3	3		動詞の現在人称変化(ich, du, Sie)、自己紹介/ テーマ: Fußball (サッカー) について理解できる。				
	5週	i e	ndlabor Folge 9	9		動詞の現在人称変化 (ich, du, Sie) 、自己紹介/ テーマ: Auto (自動車) について理解できる。				
	6週	Lektion 1/ Deutschlar	ndlabor Folge 1	19	-	動詞の現在人称変化(ich, du, Sie)、自己紹介/ テーマ: Wurst (ソーセージ) について理解できる。				
	7週	Lektion 2/ Bandtageb	ouch Folge 7		=	sein動詞の現在人称変化、数詞(基数)/ テーマ:Currywurst(カレーソーセージ)について理解 きる。				
前期	8週	 	ndlabor Folge 2			テーマ : Bi	er (ビール	で化、数詞(基数)/))について理解できる。		
	9週	Bandtageb	を聴く・歌う/ ouch Folge 35			テーマ : In	der Bäck	ein (野ばら) 他/ erei (パン屋) について理解できる。		
	10週	I	ndlabor Folge 4	4		動詞の現在人称変化(全人称)/ テーマ: Literatur(文学)について理解できる。				
	11週	i	ndlabor Folge 5	5				(全人称) / ハイキング) について理解できる。		
	12週		ouch Folge 3		-	イエルン入	門)につい	テーマ: Bayern für Anfänger (バ いて理解できる。		
	13週		ouch Folge 10					テーマ:Oktoberfest(オクトーバー 理解できる。		
	14週	Lektion 5/ Bandtageb	/ ouch Folge 6		=		erlin, Berl	in(ベルリン)について理解できる。		
	15週	Lektion 5/ Bandtageb	/ ouch Folge 9		=	不規則変化 テーマ : Be きる。	動詞2/ erliner Ma	uer(ベルリンの壁)について理解で		
	16週					_ 🗸 0				
	10/5	L								

	1週 ドイツ近現代史							二)ドイツ帝国、 戦、冷戦、ベルリン きる。	第一次世界大戦、元 シの壁、ドイツ再約	ナチス、第二次世 統一/について理
	2週		Lektion 6/					ー の性と1格の定冠詞 マ:Wohnen(住る	同 <u>/</u> まい)について理角	弾できる。
	3週		Lektion 7/ Deutschlar	17/ hlandlabor Folge 7				の複数形、挨拶のえ マ:Organisation	長現1∕ (組織)についてヨ	里解できる。
	4週		Lektion 8/ Deutschlar	/ ndlabor Folge 8			定冠テー	詞の1格と4格、会 マ:Musik(音楽)	話:道案内/ について理解でき	:る。
	5週 Lektion Deutsch			⁄ ndlabor Folge 10			定冠テー	詞の1格と4格、会 マ:Migration(移	話:道案内/ 民)について理解	できる。
				/ ndlabor Folge 11			不定 : Mi	冠詞・人称代名詞・ III(ゴミ)について	・所有冠詞の1格と 工理解できる。	4格/ テーマ
	7週 Lektion Deutsch			⁄ ndlabor Folge 12			不定 : Ge	冠詞・人称代名詞 · eld(お金)につい ⁻	・所有冠詞の1格と て理解できる。	4格/ テーマ
後期	8週 クリスマ Bandtag			-				ツのクリスマス市、 この夜)を歌う/ マ:O Tannenbau	Stille Nacht, he m!(モミの木)に	ilige Nacht! (き こついて理解でき
	Lektion 1			ektion 10/ andtagebuch Folge 23				詞類・指示代名詞 <i>の</i> マ:Frohes Neues	D1格と4格/ ; Jahr!(年越し)	について理解でき
	10週		Lektion 11 Deutschlar	schlandlabor Folge13				文(nicht と kein) マ : Urlaub(休暇)	、否定疑問文/ について理解で	きる。
	11週		Lektion 12 Deutschlar	tion 12/ itschlandlabor Folge 15			es の)用法(1) 天候・日 マ : Bio(自然食品	時 <i>/</i>)について理解で	きる。
	12週		Lektion 13 Deutschlar	on 13/ schlandlabor Folge 16				動詞/ マ:Mentalität(国	国民性)について理	上解できる。
	13週		Lektion 13 Deutschlar	ktion 13/ eutschlandlabor Folge 17			分離動詞/ テーマ:Kälte(寒さ)について理解できる。			
	14週		Lektion 14 Bandtageb	ouch Folge 31			命令形、挨拶の表現2/ テーマ:Karneval in Köln(カーニバル)について理解で きる。			
			Lektion 15 Deutschlar	/ ndlabor Folge 18			疑問詞まとめ(1)、 会話:乗車券購入・ホテル予約・レストラン/ テーマ:Kunst (芸術) について理解できる。			
	16週							() () ()	(0) (0) (1)	
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		60		0	0	0		0	0	60
専門的能力		0		0	0	0		0	0	0
分野横断的	分野横断的能力 40			0	0	0		0	0	40

沼津	工業高等専	 晒学校		(019年度)	担	業科目		
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	אנ	I	27 (PH 2 4112	
科目番号	_ID+IX	2019-449		科目区分		一般 / 選択		
授業形態		授業		単位の種別は	上単位数	履修単位:		
開設学科		制御情報工		対象学年	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			
開設期		集中	J	週時間数 2				
教科書/教材				ZZ-11LIXX		,-		
担当教員	1.3	全教員 (海						
到達目標	 [, (/-						
1 異なる	マ化や価値を	見を理解し、 英語などを 参加を通じて	広い視野を持つことができる。 用いてコミュニケーションができる。 、教養をより高めるための取り組み;	, ができる。				
ルーブリ	リック							
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到過	達レベルの目]安	未到達レベルの目安	
1. 異なる 、広い視野	3文化や価値観 アを持つことだ	見を理解し ができる。	異なる文化や価値観を深く理解し 、より広い視野を持つことができ る。	異なる文化や価値観を理解し、広い視野を持つことができる。			異なる文化や価値観を理解し、広い視野を持つことができない。	
	で関わる人々と]ミュニケーシ		現地で関わる人々と英語などを用いて積極的にコミュニケーションを取ることができる。	現地で関わるいてコミュニ			現地で関わる人々と英語などを用 いてコミュニケーションができな い。	
3. 海外で	での研修への参 とより高めるた る。		海外での研修への参加を通じて、 教養をより高めるため自ら積極的 に取り組むことができる。	海外での研修 教養をより高 ができる。	多への参加を 高めるための	を通じて、 D取り組み	海外での研修への参加を通じて、 教養をより高めるための取り組み ができない。	
学科の到	」達目標項目	ヨとの関係						
	・教育目標							
教育方法	·····································		-					
概要	4 VJ	本科目の目である。研、45時間以	的は、海外での研修体験を通じて、3 修日数は5日間以上とし、事前指導や (上の実活動時間を必要とする。参加	多面的に物事 事後報告会等 する研修の妥	を考える能 等の活動時間 当性は教務	カやコミュニ 引に加え、報 委員会にて¥	ケーション能力を身につけること 告書作成等の自己学習時間も含めて 判断する。	
授業の進め 容・方法	方と授業内	で取り組む	に当たっては、学級担任または指導 必要がある。					
注意点			題レポート等は、JABEE 、大学評価 される教員は当該授業が行われる少れ					
授業計画	Į							
	週	授業内容・			週ごとの到	達目標		
	1週	ガイダンス	・研修の概要把握、事前調査等					
	2週	以下、研修	・作業等					
	3週							
	4週							
	5週							
	6週							
	7週							
台出	8週							
前期	9週							
	10週							
	11週							
	12週							
	13週							
	14週							
	15週							
	16週							
	1週							
	2週							
	3週							
	4週							
	5週							
	6週							
	0,63				·			
	7週							
後期								
後期	7週							
後期	7週 8週							
後期	7週 8週 9週							
後期	7週 8週 9週 10週							
後期	7週 8週 9週 10週 11週							
後期	7週 8週 9週 10週 11週 12週	以上、研修	・作業等					

16週	16週									
評価割合	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	100	0	0	0	0	100			
基礎的能力	0	100	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 平成31年度 (2	 2019年度)	捋	·····································	
		<u> </u>		<u> </u>			9711X10101111111111111111111111111111111
科目番号	-11-110	2019-445		科目区分		専門/選択	1
授業形態		実験・実習		単位の種別の	上単位数	履修単位:	
開設学科		制御情報工	学科	対象学年	対象学年 4		
開設期		集中		週時間数		2	
教科書/教	材						
担当教員		全教員 (淮	好研修)				
到達目標	票						
2. 現地で	で関わる人々っ	ヒ英語などを	広い視野を持つことができる。 :用いてコミュニケーションができる 、技術や知識をより高めるための取	。 いり組みができ	る。		
ルーブリ	ノック						
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到過	達レベルの	目安	未到達レベルの目安
1. 異なる 、広い視野	る文化や価値観 野を持つことが	覗を理解し ができる。	異なる文化や価値観を深く理解し、より広い視野を持つことができる。	異なる文化ない視野を持て	や価値観を つことがで	理解し、広 きる。	異なる文化や価値観を理解し、広い視野を持つことができない。
	で関わる人々 <i>る</i> コミュニケーシ		現地で関わる人々と英語などを用いて積極的にコミュニケーションを取ることができる。	現地で関わるいてコミュニ	る人々と英 ニケーショ	語などを用 ンができる	現地で関わる人々と英語などを用いてコミュニケーションができない。
3. 海外で て、技術や	での研修への で知識をより みができる。		海外での研修への参加を通じて、 技術や知識をより高めるため自ら 積極的に取り組むことができる。	海外での研修技術や知識を	をより高め	を通じて、 るための取	海外での研修への参加を通じて、 技術や知識をより高めるための取 り組みができない。
	<u>//// </u>	=====================================		, 2 ,,,,,,,,,			1 2 22 3 4 4
	当たらでである。 翌・教育目標						
教育方法		VIVI 102077	-				
概要	д च	本科目の目である。研	的は、海外での研修体験を通じて、 修日数は5日間以上とし、事前指導 (上の実活動時間を必要とする。参加	多面的に物事。 や事後報告会等 はる研修の発	を考える能 等の活動時間 当性は教験	カやコミュニ 間に加え、報 番目会にて ³	ニケーション能力を身につけること 告書作成等の自己学習時間も含めて 判断する。
授業の進& 容・方法	め方と授業内	研修の実施	に当たっては、学級担任または指導 必要がある。				
注意点			題レポート等は、JABEE 、大学評価 される教員は当該授業が行われる少				
授業計画					-2		
	週	授業内容・			週ごとの到	」達目標	
	1週		・研修の概要把握、事前調査等				
	2週	以下、研修					
	3週	1					
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
台 位 世中	8週						
前期	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
.«. μ π	7週						
後期	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週	IN I TITLE					
				1			
	14週	以上、研修	・作業等 研修報告書の提出または研修報告会	.∩=#:			

16週	16週									
評価割合	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	100	0	0	0	0	100			
基礎的能力	0	100	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	平成31年度(2019年度)	授業科目	(学際科目)環境と新エネル ギー	
科目基礎	楚情報	1						
科目番号		2019-452			科目区分	専門 / 必		
受業形態		授業			単位の種別と単		1	
開設学科		制御情報工学	科		対象学年	4		
開設期	-1-1	前期	T=17 ~ 1\144	*+4134- ++- 11-4-1	週時間数	2		
数科書/教	材		(境境の科学、山	崎耕造 著、共立	以及			
旦当教員		鈴木 静男						
2 . 環境(3 . 急激が 4 . 地球規	ルギーには、 には、大気圏 なエネルギー 規模の環境問 斉の持続的な	、水圏、地圏、 消費の増加は、 題には、どのよ	生物圏があり、 環境問題を引き こうなものがあり	その内容を理解で 起こすことを理解)、その原因を理解	『できる。 『できる。		5ることを理解できる。	
		£	理想的な到達レイ	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	
光、化学	1 ーには、力学 学、生体及び 、その内容を	、烈、竜噬 核エネルギ 理解できる	.光、化学、生化	力学、熱、電磁 体及び核エネルギ 内容を幅広い実例 きる。	一、光、化学、生	、力学、熱、電磁 体及び核エネルギ 内容を理解できる	、光、化学、生体及び核エネルギ	
主物圏がる きる。	、大気圏、水 あり、その内	圏、地圏、 // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // // /		圏、水圏、地圏、 その内容を幅広い 解できる。		圏、水圏、地圏、 その内容を理解で	環境には、大気圏、水圏、地圏、 生物圏があり、その内容を理解で きる。	
環境問題できる。	ネルギー消費 を引き起こす	の追加は、月		- 消費の増加は、 起こすことを幅広 里解できる。		ー消費の増加は、 起こすことを理解	急激なエネルギー消費の増加は、 環境問題を引き起こすことを理解 できない。	
平価項目4 也球規模の環境問題には、どのようであるのがあり、その原因を理解できる。			うなものがあり、 ハ実例に対して ⁵		地球規模の環境問題には、どのようなものがあり、その原因を理解 できる。			
エネルギ- 環境の保全	5 持続的な発展 ー・食糧の確 全」のバラン を理解できる	」「資源・ 保」「地球 スが重要で る	エネルギー・食料 環境の保全」の	な発展」「資源・ 量の確保」「地球 バランスが重要で い実例に対して理	エネルギー・食	な発展」「資源・ 糧の確保」「地球 バランスが重要で できる。	エネルギー・食糧の確保! 「地球	
学科の発	到達目標項	目との関係						
【本校学習	習・教育目標	(本科のみ)】	3					
教育方法	去等							
短要		課題です。こ 欠です。本授 解決のための	これらの課題に取る業では、エネル 注意見を持つこと	なり組むためには− ⁄ギーと環境に関す ′を目指します。	・人一人が自らの課 ・る基礎的な知識を	題として理解し、 習得し、この知識	€の実現は、私たちが直面する重要な 考え、判断し、行動することが不可 まを基に考え、エネルギー・環境問題	
受業の進め客・方法	め方と授業内 						oに、講義で聞いたことを記入します	
主意点	-			に従って行ないま 施することがあり		円取りり返加課題を	∶課し、加点することがあります。 	
受業計画		I STANK I - 1 .	- > -1-		T			
	週	授業内容・方	法			ごとの到達目標		
	1週	ガイダンス				飮計画の説明、エス ₹る。	ネルギー及び環境の基礎について説明	
	2週	基礎編						
	3週	エネルギー応					ウ・風力・潮汐力について説明できる。 ・	
					0			
	4週	エネルギー応					・太陽熱について説明できる。	
	5週	エネルギー応					りについて説明できる。	
	6週	エネルギー応					光について説明できる。	
t#A	7週	エネルギー応					5燃料について説明できる。 	
期	8週	エネルギー応			1		イオマスについて説明できる。	
9週 エネルギー							料について説明できる。	
	10週	エネルギー応					用について説明できる。	
	11週	エネルギー応					ドー資源)について説明できる。 ************************************	
	12週	エネルギー応						
13週 エネルギー			·用編				こついて説明できる。	
	14週	未来編	1 7 ° + + /=				ド環境について説明できる。	
	15週	基礎、応用及	ひ木米編		まと	_(A)		
	16週							
平価割合	^							

	1			1	1		
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	5	15
専門的能力	35	0	0	0	0	15	50
分野横断的能力	25	0	0	0	0	10	35

沼津工業高等専	門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	目 応用数学A			
科目基礎情報									
科目番号	2019-428			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 学	单位: 2			
開設学科	制御情報工学	科		対象学年 4					
開設期	通年			週時間数	2				
教科書/教材	教科書:新応	用数学(大日本	図書)、問題集:新	新応用数学問題集(法	大日本図書)				
担当教員 西垣 誠一									
到達目標	到達目標								
1 ハノつかの典別的#	い四米のニポニ	フ亦協た出ゆっ	ママレが ホキフ (D 1 2)					

- 1. いくつかの典型的な関数のラプラス変換を求めることができる。(B1-3) 2. 周期関数のフーリエ級数を求めることができる。(B1-3)

15週

16週

スペクトル

3. 簡単な	は関数のフー!	ノエ変換を求	めることができる。(B 1 – 3)						
4. 複素関	関数の導関数を	を求めること	ができること。 5.複素関数の積分を計算で	きること。	(B1-3)				
ルーブリ	J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			□ラプラス変換を用いて微分方程 式を解いたり、線形システムの問 題に適用できる。	□典型的な 求めること	関数のラプラス変換を ができる。	□典型的な関数について、そのラ プラス変換を求めることができな い。			
評価項目2			□2n周期以外の周期関数について もフーリエ級数を求めることがで き、一般の級数を求める問題等に 応用できる。)周期関数のフーリエ級 ことができる。	□2n周期の周期関数のフーリエ級数を求めることができない。			
評価項目3	1		□スペクトルの概念が理解でき、 サンプリング定理などを理解し適 用することができる。	□簡単な関 めることが	数のフーリエ変換を求 できる。	□関数のフーリエ変換を計算する ことができない。			
評価項目4	ı		□複素関数を1つの複素数平面から別の複素数平面への写像として 捉えることができ、1次分数関数などがどのような写像になるか理解できる。	□正則関数 ができる。	の導関数を求めること	□正則関数の導関数を求めること ができない。			
評価項目5	j		□留数定理が理解でき、その応用 ができること。	□複素関数 ができる。	の積分を計算すること	□複素関数の積分を計算すること ができない。			
学科の至	達目標項	ヨとの関係							
	(B1) 実践指針		目標 】 B						
教育方法	 :等								
概要		辺りの計算 ではその導 実数のいわ 分可能とな いな性質を	換は線形システムや電気回路等に係ができることを目指す。フーリエ解 ができることを目指す。フーリエ解 入部分について学ぶ。複素関数とは ゆる実関数に対応する表現としてあ るためにははるかに強い条件が必要 もつ。この辺りを感じながら学んで	析は現代解析 独立変数も従 る。複素関数 となる。その いく。	学の基礎となったともい属変数も複素数の関数での微分の定義は、見からいため、微分可能な関数	>える分野でその奥は深いが、ここで、これまで学んできた独立変数がけ上は実関数のそれと同じだが、微(正則関数という) はいろいろきれ			
授業の進め容・方法	か方と授業内	としたい。	を中心に進めるが、教科書の問いの また、長期休暇明け等には課題提出	を求める。尚	が、授業中における質問も	5随時可とする。			
注意点		1. 評価にて 2. 中間試験	りいては、評価割合に従って行います 食を授業時間内に実施することがあり	。ただし、迎)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。 ます。				
授業計画	1								
	週	授業内容・	方法		週ごとの到達目標				
	1週	ガイダンス	、ラプラス変換の定義		ラプラス変換の定義を理解できる。				
	2週	相似性と移	動法則		相似性と移動法則を用いてラプラス変換を計算できる。				
	3週	微分法則と	積分法則		微分法則および積分法則 る。	則を用いてラプラス変換を計算でき			
	4週	逆ラプラス	変換		部分分数分解等を用いる 関数を求めることができ	てラプラス変換された関数のもとの きる。			
	5週	微分方程式	への応用		ラプラス変換を利用して くことができる。	て定数係数2階線形微分方程式を解			
	6週	たたみこみ			たたみこみと呼ばれる 計算できる。	責分計算のラプラス変換が理解でき			
	7週	線形システ	ムの伝達関数とデルタ関数		入力にデルタ関数を持つができる。	O線形システムの出力を求めること			
前期	8週	周期2πの関	数のフーリエ級数(1)		周期2пの関数のフーリ	工級数の定義を理解できる。			
	9週	周期2πの関	数のフーリエ級数(2)		周期2пの関数のフーリ	工級数を求めることができる。			
	10週	一般の周期	関数のフーリエ級数(1)		一般の周期関数のフー!	J工級数を求める <i>こと</i> ができる。			
	11週	一般の周期	関数のフーリエ級数(2)		フーリエ級数の収束定理	里を理解することができる。			
	12週	複素フーリ	工級数		周期関数の複素フーリ	L級数を求めることができる。			
	13週	フーリエ変	換と積分定理		フーリエ変換および逆 することができる。	フーリエ変換による反転公式を理解			
	14週	フーリエ変	換の性質と公式		ができる。	里解し、その公式を正しく使うこと 			
1	1	1			「炉フ ペ カ し 川 十 トッドホケ	キフ ペクレル の脚合た珊瑚オファレ			

線スペクトルおよび連続スペクトルの概念を理解することができる。サンプリング定理を理解することができる。

	1週	複素数と極	形式		複素数の基本的性質お。	いで極形式を理解することができる		
	2週	絶対値と偏:			複素数の絶対値と偏角の)概念を理解することができる。		
	3週	複素関数			いくつかの初等的な複素関数の定義を理解することができる。			
	4週	正則関数			微分可能な複素関数につことができる。	Dいて理解し、その導関数を求める		
	5週	コーシー・	リーマンの関係式		正則関数の実部と虚部の関係式を理解すること	D間に成り立つコーシー・リーマン どができる。		
	6週	逆関数			複素関数の逆関数を考え 理解することができる。	えることにより、多価関数の概念を		
後期	7週	複素積分(1)		複素関数の積分の定義を	で理解することができる。		
	8週	複素積分(2)		複素関数の積分計算ができる。			
	9週	コーシーの	積分定理(1)		コーシーの積分定理を理	理解すること。		
	10週	コーシーの	積分定理(2)		コーシーの積分定理を用	引いて、積分計算ができる。		
	11週	コーシーの	積分表示		正則関数の導関数の積分表示を理解することができる。			
	12週	数列と級数			複素数列・複素級数の収束・発散について理解することができる。			
	13週	関数の展開			複素関数のべき級数展開ができる。			
	14週	孤立特異点	と留数		孤立特異点および留数の概念を理解することができる。			
	15週	留数定理			留数の概念を応用して積分計算ができる。			
	16週							
評価割合								
			試験	課題等		合計		
総合評価割	総合評価割合 70 30			30	100			
基礎的能力	基礎的能力 70 30			30		100		

沼津	工業高等]門学校	開講年度	平成31年度 (2	2019年度)		 業科目	文学特論		
科目基礎						,				
科目番号	CIDTA	2019-446			科目区分		一般/必	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
授業形態		授業			単位の種別と		履修単位			
開設学科		制御情報工学			対象学年	- 1 IIIXA	4			
開設期		通年	1 1-1			週時間数 2				
教科書/教	<u></u> ★ オ	『現代文学名		津院) 『大学生のた	<u> </u> めの日本語表現	宝珠 ノー		書房)		
担当教員	נאן	芳賀 多美子		17() <u>1</u> 7() <u>1</u> 07()			1 2 (/			
到達目標	<u> </u>									
1. 日本語報告できる	語による表現(る。(D1-3)	こついて的確な	は理解力・表現力	かを身につけ、自己	の学習・研究活	舌動の経過	を、専門用	語を含む適切な語句を正しく用いて		
ルーブリ	ノツク	Ι.			T.—			T		
			理想的な到達レ		標準的な到達	レベルのE	3安	未到達レベルの目安		
評価項目1		 - -	よび登場人物の心情や行動の変化 の文章を把握し、描写の裏に隠された比 よび登			学作品を記 沿って、動 の心情や行 とができる	舞台設定お す動の変化	□近現代の文学作品について、その文章表現に沿って、舞台設定および登場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2	!	- - -	ついて理解し、 語彙・語法・表	応じた言語表現に それぞれに必要な 現法を高い水準で の言語活動に効果 とができる	□種類と目的 ついて理解し 語彙・語法・ 自身の言語活 できる。	、それぞれ 表現法を!	1に必要な まにつけ、			
評価項目3										
		目との関係 計のレベル (D	1-3) 【本校学習	習・教育目標(本科	<u>のみ)</u> 】4【ご	プログラム	学習・教育	育目標 】 D		
教育方法	 5等	•								
概要		日本語表現に	こ関する知識・技	二求められる日本文 技術を習得しつつ、 見する言語感覚を磨	日本文学作品σ	旨、日本人の ○読解を通	のものの見 して思考力	方・考え方に対する理解を深める。 ・発想力を鍛え、論理的思考の過程		
授業の進め方と授業内 2種類の教育の ままは て思考力			オを適宜使い分に 発想力を鍛え、論	けることにより、日	本語表現に関す 感受性・情緒を	と豊かに表現	技術を習得 現する言語	しつつ、日本文学作品の読解を通し 感覚を磨くことを中心とした授業を		
注意点		す。 2. 授業参観 授業目標(D	見される教員は当 01-3) が標準基	当該授業が行われる	少なくとも1週 かつ科目全体 ⁻	週間前に教え で60点以	科担当教員	で育実施検査に使用することがありまい。 で連絡してください。 で合格とする。評価項目は評価(ルー		
3242142172		授業内容・方	 5法		ù	周ごとの到				
	1週	ガイダンス	果話してみよう		ž	授業の全体像を理解し、自分自身についてはっきりと の言葉で話すことができる				
	2週		<u>、こーテ)</u> 炊石「坊ちゃん」		4	 名作の一部	分を味わり	 N、鑑賞することができる		
	3週		果就職活動の準備	Ħ	=	エントリー	シートの特	性を理解し、自分なりのシートを作		
	4週		ト「最後の一句」		成することができる 名作の一部分を味わい、鑑賞することができる					
	5週		果ことばと表現			司音・同訓 ができる	異義語につ	Dいての理解を深め、適切に書くこと		
	6週	文学 芥川龍	[之介「鼻」		র	各作の一部	分を味わし	ヽ、鑑賞することができる		
	7週	文学作品まと	≟め1		7	文学作品を	自分の生き	ちかの中で考えることができる		
	8週	文学 志賀直	直哉「清兵衛と剽	『箪』	র	各作の一部	分を味わし	ヽ、鑑賞することができる		
前期	9週		果ことばと表現					などについての理解を深め、適切に使		
	10週	四字熟語・ご 文学 宮沢覧	ことわさなど §治「よだかの星	 _		うことがで 名作の一部		 N、鑑賞することができる		
	11週	表現 第2部 友人紹介文件	果話してみよう F成	-	ſ			Nら描写し、特徴を伝えることができ		
	12週	│Who am				<u> </u>	 分を味わ!	 N、鑑賞することができる		
	13週	表現 第3部	文学 山本有三「路傍の石」 表現 第3課敬語・敬意表現 敬語の種類・敬語の用法その1					で、 塩買することができる。 関・用法について理解することができ		
	14週 表現 第2課話してみよう 自分を振り返る (スピーチ)				ز	ことができ	る	NT客観的視点から振り返り、伝える		
	15週	文学作品まと	<u>≤</u> め2		文学作品を を養うこと		B分だけでなく周囲に目を向ける視野 			
	16週					5 / - -	ノニチン・ー -	, 		
公田	1週	研修を振り返	課話してみよう 図る (スピーチ) ☆ 「芸全国早」		自分自身の行動について客観的視点から振り返り、伝えることができる					
後期	2週	1	台「黄金風景」					1、鑑賞することができる > 不容知的想点から振り、		
	3週	衣児 男 2 説 学校行事を考	果話してみよう きえる(スピーチ	F)		コンロタのことができ		Nて客観的視点から振り返り、伝える		

	4週		文学 中島敦「名人伝」 名					名作の一部分を味わい、鑑賞することができる				
	5週		表現 第1課言葉と表現 文の構造・助詞					文の構造について理解を深めることができる				
	6週		文学 幸田文「おきみやげ」					の一部分を味わい、	鑑賞することがて	ごきる		
	7週		表現 第3 敬語の用法	課敬語・敬意表現 その2・敬意表現			敬語	表現の応用した用法	生について理解する	らことができる		
	8週		文学 吉行	淳之介「童謡」			名作の	の一部分を味わい、	鑑賞することがて	ごきる		
	9週		文学 宮本	輝「途中下車」			名作の	の一部分を味わい、	鑑賞することがて	ごきる		
	10週		表現 第4 手紙文・案	課書いてみよう 内文・ビジネス文:	書		基本的きる	的な手紙文に関連す	する事項について理	Ľ解することがで		
	11週		表現 第2課話してみよう 漢字で語る新年の決意 (スピーチ)					漢字の成り立ちや本来の意味を利用して、自分の決意を述 べることができる				
	12週		文学 川上	弘美「離さない」]			の一部分を味わい、	鑑賞することがて	ごきる		
	13週		文学 小川 の恋人」	洋子「電話アーテ	ィストの甥/電話ア	'ーティスト	名作の一部分を味わい、鑑賞することができる					
	14週		文学 角田	光代「さがしもの	J		名作の一部分を味わい、鑑賞することができる					
	15週		まとめ				文学作品の読解を通して、自分の生き方と比較して意見を 持ち、表現していくことができる					
	16週											
評価割合												
		試験	発表相互評価課題					ポートフォリオ	その他	合計		
総合評価割る				10	0	0	•	10	0	100		
基礎的能力		60		0	0	0		0	0	60		
分野横断的	能力	20		10	0	0		10	0	40		

沼津	 C業高等専	 門学校	開講年度	平成31年度 (2	019年度)	授	業科目	自動制御
科目基礎'			1/10011/2	111111111111111111111111111111111111111	.010 1 /2/			
科目番号		2019-440			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:	
開設学科		制御情報工	 学科		対象学年		4	
開設期		通年			週時間数		2	
教科書/教材	t	JSMEテキス	、トシリーズ 制行	御工学 日本機械学			1	
担当教員		三谷 祐一朗			. (/			
到達目標		•						
1. 常微分方 2. 一次遅れ 3. 伝達関数 4. 伝達関数 5. 与えられ	要素に対する における安置における周辺 た設計仕様を	るPID制御のI 定判別ができ 皮数応答が導 を満たすPIDi	時間応答を導出でる。 る。 出でき,ボード約 制御系の設計方法	引応答の数値解を求る できる. 線図が描ける. よが理解できる. (C を述べたりすること	1-2)	きる(PIDi	制御のシミコ	レーションができる).
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
	方程式を離開 こおける時間 ことができる ーションがて	X近似し I応答の数値 3(PID制御 ごきる).	の理由を説明で記 □PID制御器を割 由を説明できる. □PID制御におり	離散化でき、その理ける時間応答の数値ができ、その数値	□PID制御器	こおける時間	できる. 引応答の数値	□常微分方程式を離散化できない . □PID制御器を離散化できない. □PID制御における時間応答の数値解を求めることができない.
2. 一次遅 の時間応答	れ要素に対す を導出できる	するPID制御	□一次遅れ要素(に対するPID制御の できる(定値制御	□ラプラス: きる. □一次遅れ! パルできる. □一次遅れ! 間応答が導!).	要素における ンディシャル 要素に対する	る単位イン ル応答が導 るP制御の時	□ラプラス変換の諸定理を導出できない。 □一次遅れ要素における単位インパルス・インディシャル応答が導出できない。 □一次遅れ要素に対するP制御の時間応答が導出できない。
3. 伝達関数における安定判別ができる.			安定判別ができ	位相余裕をベクト	□常微分方が導出できる □ 伝達関数の できい □ フルビッケ 伝達関数の □ フルビッケ 伝達関数の ロース・ロース・ロース・ロース・ロース・ロース・ロース・ロース・ロース・ロース・	る. の安定性と る. ツの安定判り	極との関係 引法による	□常微分方程式における伝達関数が導出できない。 □伝達関数の安定性と極との関係が説明できない。 □フルビッツの安定判別法による 伝達関数の安定判別ができない。
4. 伝達関数における周波数応答が導出でき,ボード線図が描ける.			一巡伝達関数の	ク制御系における ボード線図を描く 定性との関連を説	□ 複素数の , 角度が計 □ 伝達関数 を求めるこ □ ゲイン・ 図が描ける	算できる. におけるゲー とができる. 位相の式かり	イン・位相	□複素数の実部・虚部,絶対値 ,角度が計算できない. □伝達関数におけるゲイン・位相 を求めることができない. □ゲイン・位相の式からボード線 図が描けない.
5. 与えら PID制御系の . (C1-2)	れた設計仕様 D設計方法が	様を満たす 理解できる	□一次・二次遅れ要素に対する設 シャタと		シャル応答。 タとの関係: □一次・ニ	□一次・二次遅れ要素のインディシャル応答とそれぞれのパラメータとの関係が説明できる。 □一次・二次遅れ要素における PID制御系の設計方法が理解できる・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		□一次・二次遅れ要素のインディシャル応答とそれぞれのパラメータとの関係が説明できない。□一次・二次遅れ要素におけるPID制御系の設計方法が理解できない。
6. 授業中 ポートに独 ることがで),課題レ <u>ぱ</u> べたりす	′ □8割以上の課題レポートに対し □課		□課題レポ・	□授業中に発言したり,指名されたら答えたりすることができる. □課題レポートに対して,創意工夫することができる.		□授業中に発言したり, 指名されたら答えたりすることができない. □課題レポートに対して, 創意工夫することができない.
学科の到	達目標項目	目との関係	<u> </u>					
実践指針 (0	3) 実践指針	のレベル (C	3-3) 【本校学習	・教育目標(本科の	りみ) 】 3 【	プログラム	学習・教育	ョ標 】 C
教育方法	等							
概要		,機械工学の	の専門家であって	機器や家電など,今代でも、制御の知識を でも、制御の知識を である基礎的な事を学	要求される時	代となった	. 本科目は,	が成り立たなくなった. すなわち そのような要求を満たす技術者と ことを目的とする.
授業の進める容・方法	方と授業内	古典制御のいした授業を認	内容を中心に, 諱 実施する. 隔週ま	構義形式で授業を進む または3週に1回の数	かる. 授業方 類度でレポー	法は, 教員 ト課題を課	と学生とのア す.	双方向を心掛け, 学生参加型を意識
1.評価については、評価割合に従って行います。 2.中間試験を授業時間内に実施することがあり。 3.この科目は学修単位科目であり、1単位あたり 事前学習・事後学習が必要となります。					ます。			
授業計画								
	週	授業内容・ス	 方法			週ごとの到	達目標	
	1週	シラバス・ノ		月, レポートの書き7 , 教科書の紹介	5			き方を説明できる.
益即	2週	制御事例紹介 基礎概念(東 ング)	个(倒立振子・磁 専門用語:制御対	弦気浮上・制振制御) 対象, フィードバック	,制御の ク, モデリ	自動制御,きる.	フィードバ	ック制御の基礎概念や種類を説明で
前期	3週	制御に関すると離散化	る用語, シミュレ	/ーションの概念, 役	微分の定義	微分演算を	離散化でき	<u></u> გ.
	4週		dt=t.x(0)=00	び計算の概要, 時間 近似解(数値解)の		常微分方程	式の数値解	を求めることができる.

	5週	シミュレーションの意義、RC回路とは、RC回路におけるシミュレーション(モデリング、離散化、逐次計算(時間応答))	RC回路におけるインディシャル応答の数値解を求めることができる.
	6週	フィードバック制御の意味・ブロック線図, P制御器とその離散化, RC回路におけるP制御のシミュレーション	比例制御(P制御)のシミュレーションができる.
	7週	P制御の意味と特徴, I制御器とその離散化, RC回路におけるI制御のシミュレーションおよび考察	積分制御(I制御)のシミュレーションができる.
	8週	シミュレーションに関する総復習	速度や加速度の概念,オームの法則,フックの法則,運動 方程式を応用し,電気回路や単振動などの数値シミュレー ションの基礎的な問題を解くことができる.
	9週	前期中間試験の解答・解説,成績集計結果,授業の感想・ 希望集計結果の説明,3軸ロボットの制御事例(動画)の紹介	理解が不足している事柄を把握し, 自ら補うことができる ・
	10週	RC回路におけるPI制御のシミュレーション, RC回路におけるD制御のシミュレーション (オイラー法によるD制御器の離散化における修正, 不連続関数の微分の回避)	微分制御(D制御)のシミュレーションができる.
	11週	RC回路におけるD制御のシミュレーション(不連続関数の微分の回避), ラプラス変換の定義・ラプラス変換を用いた線形1階常微分方程式の解	ラプラス変換を用いて線形1階常微分方程式が解ける.
	12週	ラプラス変換の意義・定義, exp(-at)・1(t)・δ(t)のラプラス変換, ラプラス変換の諸定理 (微分の定理)	定積分や関数の極限,合成関数の導関数を応用し,ラプラス変換の諸定理を導出できる.
	13週	ラプラス変換を用いたRC回路のインディシャル応答の導出 , ラプラス変換の諸定理(線形法則, 微分法則, 積分法則 , 2階微分, 2階積分, 最終値の定理)	指数関数を応用し,ラプラス変換を用いて,RC回路におけるインディシャル応答が導出できる.
	14週	伝達関数の定義,RC回路・P・I・D制御器の伝達関数 ,RC回路の伝達関数を用いたインディシャル応答・単位イ ンパルス応答の導出	伝達関数を用いて, RC回路におけるインディシャル応答・ 単位インパルス応答が導出できる.
	15週	RC回路の伝達関数, 一次遅れ要素におけるインディシャル 応答, 時定数・ゲイン定数, 最終値の定理を用いたy(∞)の 導出	関数の接線の方程式を応用し,一次遅れ要素におけるインディシャル応答(過渡特性・定常特性)の特徴を説明できる・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
	16週		
	1週	一次遅れ要素に対するP制御の閉ループ伝達関数,一巡伝達 関数と閉ループ伝達関数との関係,一次遅れ要素に対する I制御の閉ループ伝達関数およびr(t)=1(t)に対する最終値 の導出,二次遅れ要素の概要	 ブロック線図が説明でき,閉ループ伝達関数及び一巡伝達 関数を導出できる.
	2週	2次遅れ要素の伝達関数一般形,ばね-質点系(1自由度振動系)の運動方程式とその解の振る舞い(単調減少・減衰振動),臨界減衰係数	二次遅れ要素の一例としてバネ-質点系(1自由度振動系)の時間応答の特徴を説明できる.
	3週	ばね-質点系と2次遅れ要素の伝達関数一般形との関係 , 固有角振動数と非減衰固有角振動数との関係, 制御系の 安定性の概要, 安定・不安定システムの時間応答のシミュ レーション	二次遅れ要素の伝達関数における,ゲイン定数,非減衰固 有角振動数,減衰比について説明できる.
	4週	2次遅れ要素におけるインディシャル応答・単位インパルス応答の減衰比の影響(補足), 伝達関数の安定性(特性方程式の解(極)と安定性との関係:分子多項式がある場合,分母が2次式の場合)	制御システムにおける安定性の概念について説明できる.
	5週	部分分数分解, 伝達関数の安定性(1次, 2次), フルビッツの安定判別法の概要・行列式の計算	解の公式を応用し,伝達関数における安定性について説明できる.
	6週	1次・2次の伝達関数の安定判別,フルビッツの安定判別法,安定判別の応用(一次遅れ要素におけるP制御の安定範囲の導出)	行列式や不等式を応用し,フルビッツの安定判別法を用いて,伝達関数の安定判別ができる.
	7週	定常偏差(一次遅れ要素におけるP制御の定常偏差),制御系の設計(一次遅れ要素におけるI制御器の安定範囲,一次遅れ要素におけるPID制御器の設計 設計仕様:閉ループの時定数Tm・定常偏差ゼロ)	一次遅れ要素に対して,PID制御系が設計できる.
後期	8週	安定性に関する総復習	伝達関数の概念を用いた制御システムの安定性に関する問題を解くことができる.
	9週	後期中間試験の解答・解説,授業の感想・希望集計結果の 説明,成績集計結果	理解が不足している事柄を把握し,自ら補うことができる
	10週	周波数応答とは、フーリエ変換と周波数応答,変位センサ (レーザ変位計)を例にした周波数応答の概念,入力 u(t)=sin(wt)に対する伝達関数G(s)の出力 y(t)= G(jw) sin(wt+∠G(jw)),積分要素におけるボード 線図の求め方	周波数応答の概念を説明できる.
	11週	周波数応答(ゲイン・位相線図, dB (デシベル) とは, 積分要素・一次遅れ要素のボード線図)	複素数の演算,オイラーの公式および弧度法を基礎として 三角比や三角関数,加法定理を応用し,一次遅れ要素に おけるボード線図を描くことができる.
	12週	一次・二次遅れ要素におけるPID制御器の設計の補足,ベクトル軌跡(積分器)	積分要素におけるベクトル軌跡を描くことができる.
	13週	積分要素における積分特性,一次遅れ要素におけるボード 線図(ゲイン・位相:高域における積分特性・ローパスフィルタ)およびベクトル軌跡	円の方程式を応用し,一次遅れ要素におけるベクトル軌跡 を描くことができる.
	14週	一次遅れ要素のボード線図とベクトル軌跡の関係,一巡伝 達関数,ナイキストの安定判別法(ナイキスト線図の描き 方および判別手順)	ナイキストの安定判別法を用いた安定判別ができる.
	15週	ナイキストの安定判別法における判別手順(復習),一巡 伝達関数 2/(2s-1)における安定判別(レポートの解答例),安定余裕(ゲイン余裕・位相余裕),ゲイン余裕を設計仕様とする 2 次遅れ要素におけるI制御器の設計	 安定余裕を考慮したフィードバック制御系の設計ができる
	16週		

	定期試験	課題レポート	その他 (授業態度)	合計
総合評価割合	60	30	10	100
1. 常微分方程式を離散近似し、PID制御における時間応答の数値解を求めることができる(PID制御のシミュレーションができる).	15	5	0	20
2. 一次遅れ要素に対する PID制御の時間応答を導出 できる.	15	5	0	20
3. 伝達関数における安定判別ができる.	15	5	0	20
4. 伝達関数における周波 数応答が導出でき,ボード 線図が描ける.	15	5	0	20
5. 与えられた設計仕様を 満たすPID制御系の設計方 法が理解できる. (C1-2)	0	5	0	5
6. 授業中に発言したり ,課題レポートに独自の工 夫を述べたりすることがで きる.	0	5	10	15

沼津	工業高等専	 門学校	開講年度	平成31年度 (授	業科目 :	コンピュータグラフィックス		
科目基礎		,, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	1.3213 1.22		/					
科目番号	113110	2019-436			科目区分		専門 / 必修	\$		
授業形態		授業			単位の種別の	と単位数	学修単位:			
開設学科		制御情報工	 学科		対象学年	•				
開設期		通年			週時間数	2				
教科書/教材		適宜ハンド	アウト資料を配付	ナします						
担当教員		藤尾 三紀夫	=							
到達目標										
2. レンダ 3. 与えら 整理するこ	リング法(!! れた3次元(とができる(祭明モデル) ○G作成課題	デリング、視野、 および隠面処理、 を対象に、Ope r	投影、ディスプレ マッピング技術の I GLを用いて要求位	√イ変換につい)種類と概要に ±様を満たすフ	て具体的な ついてにつ プログラムを	座標変換計算いて概説でる と作成すると	算ができる。 きる。 司時に、その過程と考察を報告書に		
ルーブリ	ック		ᄪᄱᆏᄼᄼᆉᅑᆙᅕ	ベルの日 党		カーベルの!		ナ到法しがよの日ウ		
▼無頂口1			理想的な到達レ	/ ハルの日女	標準的な到達	達レバルの[日女	未到達レベルの目安		
リング、視	タグラフィッ 野、投影、ラ いて具体的な る。	ディスプレ	□モデリング、 スプレイ変換を かっており、正	視野、投影,ディ 計算する手順がわ 確に計算できる	□モデリン: スプレイ変! り、計算で	奥の手順が7	投影、ディ わかってお	□モデリング、視野、投影、ディスプレイ変換の手順がわからず計 算できない		
よび隠面処	グ法(照明7 理、マッピン についてにつ	ング技術の	について正しく。 □隠面処理法の いて正しく説明 □マッピング法。 ついて正しく説	全種類と概要につできるの全種類と概要に の全種類と概要に明できる 技術の手法と概要	□レンダリンのいて概ねには、 □には、 □には、 □には、 □には、 □には、 □には、 □には、 □	説明できる 法の種類と できるい グ法の種類 明できる 東化技術の	概要についと概要につ	□レンダリング法の種類と概要について説明できない□隠面処理法の種類と概要について説明できない□マッピング法の種類と概要について説明できない□□ C Gの高速化技術について説明できない		
対象に, Op 様を満たす と同時に,	3次元CGf penGLを用り プログラムを その過程とま ることができ	いて要求仕 を作成する 考察を報告	えて独自の機能	題の要求仕様に加 を追加したブログ 、報告書にまとめ	□与えられ, たすプログ 書にまとめ。	ラムを作成	でき、報告	□与えられた課題の要求仕様を満 たすプログラムを作成できない		
学科の到	達日標項目]との関係			•					
				・教育目標(本科	のみ) 】 3 【	プログラム	学習・教育	∃標 】 C		
教育方法	•		,							
概要		ェアを利用 学び、ソフ プログラミ なおこの	、開発する機会か トウェアを利用す ング演習を実施し 科目は企業で数値	バ多くなってきてい 「る際の基本技術を √、実際に簡単な3	る。本講義で 習得する。ま 次元CGを作	はCGの基礎 た、講義で 成する。	登となる座標 得た知識を。	、工学の世界ではこれらのソフトウ変換やシェーディング、投影変換を とり深めるため、OpenGLを利用した を活かし、3次元でのCG技術の基		
授業の進め容・方法	方と授業内	授業は講 要がある。 のレンダリ により、学	義を中心に適宜学 また、座標計算に ング技術について	学習内容について講 には演習を多く取り に解説を行う。講義 きを行う。この時、	入れる。後期中心であるた	においては め、講義の	、シェーディ 終わりにはこ	が主となるため、電卓を持参する必 イングや隠面処理、マッピングなど プログラミング課題を実施すること E用いる。課題には標準目標を設定し		
注意点		2. 中間試 3. 前後期	倹を授業時間内に	実施することがあり 合計80%、課題レス	ります。			し、加点することがあります。 には授業目標(C2-3)が60%以上で、		
授業計画		,		 -						
	週	授業内容・	 方法			週ごとの到]達目標			
	1週	オリエンテ				CGの現状 明できる。	************************************	ソフトウェアおよび授業の目的を説		
	2週	2次元CG	(座標変換)			スクリーン いて説明で		およびディスプレイ座標の関係につ		
	3週					座標変換 ((座標変換と) 説明できる。	スクリーン座標,フレームバッファ		
	4週					-		と移動)について説明できる。		
	5週	2 次元座標				合成変換,	合成行列と行	合成変換の演習を通じて、座標変換		
						計算を行う	ことができ			
前期	6週	3次元CG	(坐標変換)		ついて説明	できる。	ブジェクト座標とワールド座標)に			
	7週					ついて説明	できる。			
	8週					視野変換(明できる。	(ビュー座標,	. スクリーン座標変換)について説 		
	9週					視野変換((合成行列)(について説明できる。		
	10週							透視投影)について説明できる。		
	11週	3次元座標	変換演習					手順について具体的に説明できる。		
	12週					3次元での座標変換の演習を通じて3次元での座標変換 算を行うことができる。				
	13週	形状モデル						・ 要について説明できる。		
	エン火型	/////\ L J ///				ルルヒノル	/ マン1 主大只 マン1 小元	又にフィーの一つ「ころ」		

							1 / 11	7 /7 \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	.1"
	14週						ヤーフレーム, サ- 明できる。	-フエイス, ソリッ	ハトモナルについ
	15週	まとめ				前期	での講義のまとめを	を行い、前期の概要	要を理解できる。
	16週								
	1週	シェーディ	ング			照明 ⁻ ング(Eデルとシェーディ こついて説明できる	ィング法概要とフラ る。	ラットシェーディ
	2週					スム-	ースシェーディング	ブについて説明でき	きる。
	3週	光源				光源a	の種類について説明	月できる。	
<u> </u>	4週	隠面処理				隠面如	処理に必要性と種类	頁について説明でき	₹る 。
<u> </u>	5週					Z-Bu	fferについて説明で	ごきる。	
<u> </u>	6週					RayT	racingとVolumeF	Renderingについて	こ説明できる。
	7週	マッピング				テクス	スチャーマッピンク マッピングについて	ブ, バンプマッピン C説明できる。	<i>、</i> グ,リフレクシ
	8週	シャドウイ	ング			シャ	ドウイング手法の種	重類について説明で	ごきる 。
後期	後期 9週		エーディング)			シェ- 利用	ーディング演習(Op できる。	oenGLの使い方)を	通じてOpenGLを
	10週						ーディング演習を選 示できる。	通じて座標変換して	フイヤーフレー
	11週						−ディング演習を選 描画できる。	通じてフラットシュ	ニーディングで立
	12週	演習Ⅱ(レ	寅習 Ⅱ(レイトレーシング)				トレーシング演習を	を通じて公差判定計	†算ができる。
	13週					レイトレーシング演習を通じて1つの球についてレイトレーシング表示ができる。			
	14週					レイトレーシング演習を通じて複数の球体のレイトレーシング表示ができる。			
	15週	まとめ				後期での講義のまとめを行い、後期の概要を理解できる。			
	16週								
評価割合	 合								
	試馬		レポート課題	相互評価	態度		ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	à 80		20	0	0		0	0	100
基礎的能力	0		0	0	0		0	0	0
専門的能力	専門的能力 80 20 0			0	0		0	0	100
分野横断的能	も 0		0	0	0		0	0	0

科目基礎情報 科目番号 授業形態 開設期 教科書/教材 担当教員 到達目標 1.2.企業にした 3. 体・ブリック 評価項目1 評価項目2 評価項目3 学科の到達目	2019-443 実験・実習 制御情報コ 集中 教谷 長崎 中書 賢治 長谷 野治 を体的でを体の確に立ての基本が行容を的確に立ての基本でできる業務で存ををの確に立ての基本でできる。 2019-443 また。 2019-443 また。 2019-443 また。 2019-443 また。 2019-443 また。 2019-443 というできる。	図	科目区分 単位の理別の 対別 調時間数 対別 調時間数 をある。 標準 社・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	と単位数 原	専門 / 優祖 / で	ま到達レベルの目安 社会人としての基本的なマナーが 遵守できない。 企業から与えられた体験業務を遂 行できない。 企業や指導教員から報告・発表を 求められた際の対応ができない。				
科授開教 開教担 到 1.2.3. ル 評 評 学 教 概 授容 注 授 制 2 3. ル 評 所 価 科本育 要 業・ 意 業	2019-443 実験・実習 制御情報コ 集中 教谷 長崎 中書 賢治 長谷 野治 を体的でを体の確に立ての基本が行容を的確に立ての基本でできる業務で存ををの確に立ての基本でできる。 2019-443 また。 2019-443 また。 2019-443 また。 2019-443 また。 2019-443 また。 2019-443 というできる。	図	単位の種別の 対象時間数 対象時間数 をある。 標準 会、で が、とき ら最低導れのの現でで、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、	と単位数 原達レベルの目: ての最低限のできるができる。 えらがを存ができるです。 表の変からはます。 等の技術で、数最低に役立て、選技術得技でできる企業、適当と	変 マ 業業ます術、みよ と かる者まなし すた	ま到達レベルの目安 社会人としての基本的なマナーが 遵守できない。 企業から与えられた体験業務を遂 行できない。 企業や指導教員から報告・発表を 求められた際の対応ができない。				
授業	実験・実習制御情報コ集中教科合 長谷 野治 長谷 野路 大学である 大学である 大学である 大学である 大学である 大学で である 大学 習が かっこう まと アン・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス・ス	図	単位の種別の 対象時間数 対象時間数 をある。 標準 会、で が、とき ら最低導れのの現でで、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、	と単位数 原達レベルの目: ての最低限のできるができる。 えらがを存ができるです。 表の変からはます。 等の技術で、数最低に役立て、選技術得技でできる企業、適当と	変 マ 業業ます術、みよ と かる者まなし すた	ま到達レベルの目安 社会人としての基本的なマナーが 遵守できない。 企業から与えられた体験業務を遂 行できない。 企業や指導教員から報告・発表を 求められた際の対応ができない。				
開設学科 開設	制御情報コ集中教科書なし長谷 野治 長谷 野治 長谷 野治 長谷 野治 長谷 マナルで 2 美彦 で 2 大学で 2 まま 2 で 3 大学で 2 で 3 大学で 2 で 3 大学で 2 で 3 大学で 4 大学に 4 大学に 4 大学に 4 大学に 4 大学に 4 大学に 5 で 4 大学に 5 で 4 大学に 5 で 4 大学に 5 で 5 で 5 で 5 で 5 で 5 で 5 で 5 で 5 で 5	を遵守したコミュニケーションができきる。報告または発表できる。 理想的な到達レベルの目安社会人としての基本的なマナーを遵うる。 企業から与えられた体験業務について十分に遂行できる。 企業から与えられた体験業務について十分に遂有できる。 企業から与えられた体験業務について十分に遂行できる。 企業や指導教員から報告・発表を求められれば的確に実践できる。 (系) 】 5	対象学年 対象学年 対象学年 対の場合では、 対象学年 をある。 標準 社会で 業か、とき ら最低導 ない企業のののののののののののののののののののののののののののののののののののの	達レベルの目: ての最低限のできる。 えられた体験できる。 えられたができる。 対象員低限は実験 対象最低限は実験 等、先輩技術のに役立て、技	女 マ 業舎・残 者す術 、み おる者 実な し すた.	未到達レベルの目安 社会人としての基本的なマナーが 遵守できない。 企業から与えられた体験業務を遂 行できない。 企業や指導教員から報告・発表を 求められた際の対応ができない。				
開きたい は で	集中教科書なし長谷野治 での基本的なマナトでで3業が行客を的確にうり を	を遵守したコミュニケーションができきる。報告または発表できる。報告または発表できる。 理想的な到達レベルの目安 社会人としての基本的なマナーを遵守したコミュニケーションができる。 企業から与えられた体験業務について十分に遂行できる。 企業や指導教員から報告・発表を求められれば的確に実践できる。 「スコース・アライン・アライン・アライン・アライン・アライン・アライン・アライン・アライン	週時間数 週時間数 標準会で 企でで 企いて でない で変が、 企業のののののののののののののののののののののののののののののののののののの	達レベルの目! ての最低限の えられた体験: 表別の遂行が報告 対最低限は実 対している。 表別の変から報告 対しているでは、適当と る企業、適当と	女 マ 業書・残 者す術 、み で かる者 実な し すた.	社会人としての基本的なマナーが 遵守できない。 企業から与えられた体験業務を遂 行できない。 企業や指導教員から報告・発表を 求められた際の対応ができない。				
教担型1.2:3.ル評学数割場日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日<	教科書なし長谷 賢治 長谷 賢治 長谷 賢治 長谷 賢治 での基本的なマナーで3業務遂行内容を的確に立る業務遂行内容を的確に立て は 東京 は 東	を遵守したコミュニケーションができまる。報告または発表できる。報告または発表できる。 理想的な到達レベルの目安 社会人としての基本的なマナーを遵守したコミュニケーションができる。 企業から与えられた体験業務について十分に遂行できる。 企業や指導教員から報告・発表を求められれば的確に実践できる。 (茶) 】 5 デ、研究機関等での実習を通じて、実行、これまでに学んだ知識を活かしていま習の経験を今後の学習及び自身の場合となることを目的とする。 2 のいずれかの方法をとる。 3 が受理した受入企業の募集要項からの希望を元にクラス担任が受入企業の募集をの第4は、JAIのます。	標準的な到達社会では 一様では 一様では 一様では 一様では 一様では 一様では 一様では 一様では 一様では 一様では 一様では 一様では 一様では 一様では 一様では 一様では 一様では 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様でする。 一様	達レベルの目: ての最低限の えられた体験: 教員の変行が報告: 教員低限は実活を選挙を表示を選挙を選挙を選挙を選挙を選挙を選挙を選挙を選挙を選挙を選挙を選挙を選挙を選挙を	安 マ 業き・浅 者す術 、み おる者 実な し すた	社会人としての基本的なマナーが 遵守できない。 企業から与えられた体験業務を遂 行できない。 企業や指導教員から報告・発表を 求められた際の対応ができない。				
担到121111112311111111111121113111411151116111811191111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111 <t< td=""><td>長谷 賢治 「の基本的なマナーで、名業務遂行を体験で、多遂行内容を的確に、ク 「は、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では</td><th>を遵守したコミュニケーションができまる。報告または発表できる。報告または発表できる。 理想的な到達レベルの目安 社会人としての基本的なマナーを遵守したコミュニケーションができる。 企業から与えられた体験業務について十分に遂行できる。 企業や指導教員から報告・発表を求められれば的確に実践できる。 (茶) 】 5 デ、研究機関等での実習を通じて、実行、これまでに学んだ知識を活かしていま習の経験を今後の学習及び自身の場合となることを目的とする。 2 のいずれかの方法をとる。 3 が受理した受入企業の募集要項からの希望を元にクラス担任が受入企業の募集をの第4は、JAIのます。</th><td>標準的な到達社会人では 社会でである。 企業から長低い 企業かられれれた。 でませい。 でませい。 でませいでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、</td><td>ての最低限の。 えられた体験: えられた体験: 限の遂行がで: 教員がいる 教員低限は実! 等、先輩技術を に役立て、 を選びを 選びと る企業、適当と</td><td>マ 業き・残</td><td>社会人としての基本的なマナーが 遵守できない。 企業から与えられた体験業務を遂 行できない。 企業や指導教員から報告・発表を 求められた際の対応ができない。</td></t<>	長谷 賢治 「の基本的なマナーで、名業務遂行を体験で、多遂行内容を的確に、ク 「は、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では	を遵守したコミュニケーションができまる。報告または発表できる。報告または発表できる。 理想的な到達レベルの目安 社会人としての基本的なマナーを遵守したコミュニケーションができる。 企業から与えられた体験業務について十分に遂行できる。 企業や指導教員から報告・発表を求められれば的確に実践できる。 (茶) 】 5 デ、研究機関等での実習を通じて、実行、これまでに学んだ知識を活かしていま習の経験を今後の学習及び自身の場合となることを目的とする。 2 のいずれかの方法をとる。 3 が受理した受入企業の募集要項からの希望を元にクラス担任が受入企業の募集をの第4は、JAIのます。	標準的な到達社会人では 社会でである。 企業から長低い 企業かられれれた。 でませい。 でませい。 でませいでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	ての最低限の。 えられた体験: えられた体験: 限の遂行がで: 教員がいる 教員低限は実! 等、先輩技術を に役立て、 を選びを 選びと る企業、適当と	マ 業き・残	社会人としての基本的なマナーが 遵守できない。 企業から与えられた体験業務を遂 行できない。 企業や指導教員から報告・発表を 求められた際の対応ができない。				
到達 1. tack 1. tack 1. tack 2. as in	での基本的なマナーで 3業務遂行を体験で 3業務遂行を体験で 5 条遂行内容を 6 を 6 を 7 を 7 を 7 を 7 を 7 を 7 を 7 を 7	を遵守したコミュニケーションができきる。報告または発表できる。報告または発表できる。 理想的な到達レベルの目安 社会人としての基本的なマナーを遵守したコミュニケーションができる。 企業から与えられた体験業務について十分に遂行できる。 企業や指導教員から報告・発表を求められれば的確に実践できる。 「本業を表を表を表しませる。」 「本業の経験を今後の学習及び自身の場合ととる。とのいずれかの方法をとる。」 「会別ではることを目的とする。」 「会別では、「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別では、」「会別できる。」 「会別では、」「会別できる。	標準的な到達社会人では 社会でである。 企業から長低い 企業かられれれた。 でませい。 でませい。 でませいでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	ての最低限の。 えられた体験: えられた体験: 限の遂行がで: 教員がいる 教員低限は実! 等、先輩技術を に役立て、 を選びを 選びと る企業、適当と	マ 業き・残	社会人としての基本的なマナーが 遵守できない。 企業から与えられた体験業務を遂 行できない。 企業や指導教員から報告・発表を 求められた際の対応ができない。				
Tan	3業務遂行を体験でご 第遂行内容を的確にご フ 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「	きる。報告または発表できる。 理想的な到達レベルの目安 社会人としての基本的なマナーを遵うしたコミュニケーションができる。 企業から与えられた体験業務について十分に遂行できる。 企業や指導教員から報告・発表を求められれば的確に実践できる。 「「「「「「「「「「」」」」」 「「」」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」 「「」 「「」」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「 「「」 「「 「「 「	標準的な到達社会人では 社会でである。 企業から長低い 企業かられれれた。 でませい。 でませい。 でませいでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	ての最低限の。 えられた体験: えられた体験: 限の遂行がで: 教員がいる 教員低限は実! 等、先輩技術を に役立て、 を選びを 選びと る企業、適当と	マ 業き・残	社会人としての基本的なマナーが 遵守できない。 企業から与えられた体験業務を遂 行できない。 企業や指導教員から報告・発表を 求められた際の対応ができない。				
2.3. ル 評価	3業務遂行を体験でご 第遂行内容を的確にご フ 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「	きる。報告または発表できる。 理想的な到達レベルの目安 社会人としての基本的なマナーを遵うしたコミュニケーションができる。 企業から与えられた体験業務について十分に遂行できる。 企業や指導教員から報告・発表を求められれば的確に実践できる。 「「「「「「「「「「」」」」」 「「」」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」」 「「」 「「」 「「」」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「」 「「 「「」 「「 「「 「	標準的な到達社会人では 社会でである。 企業から長低い 企業かられれれた。 でませい。 でませい。 でませいでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	ての最低限の。 えられた体験: えられた体験: 限の遂行がで: 教員がいる 教員低限は実! 等、先輩技術を に役立て、 を選びを 選びと る企業、適当と	マ 業き・残	社会人としての基本的なマナーが 遵守できない。 企業から与えられた体験業務を遂 行できない。 企業や指導教員から報告・発表を 求められた際の対応ができない。				
評価項目1 評価項目2 評価項目3 学科校方方法等 数要 授業・方 注意業計画 週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週	国標項目との関係 対育目標 (本科のみ) 企業や大学に 指導をで学ら 意識を1、次の1、教学名の1、教学名の1、教学名の1、教学名の1、大学に 1、実習で用 ことがあり	社会人としての基本的なマナーを 遵守したコミュニケーションができる。 企業から与えられた体験業務について十分に遂行できる。 企業や指導教員から報告・発表を 求められれば的確に実践できる。 「系	社会人として 遵守できる。 企業から与えいて、最低の 企業やられれい。 。 習先の研究者で 学生が希望を 学生習内容を まする。	ての最低限の。 えられた体験: えられた体験: 限の遂行がで: 教員がいる 教員低限は実! 等、先輩技術を に役立て、 を選びを 選びと る企業、適当と	マ 業き・残	社会人としての基本的なマナーが 遵守できない。 企業から与えられた体験業務を遂 行できない。 企業や指導教員から報告・発表を 求められた際の対応ができない。				
評価項目2 評価項目3 学科の到達目 【本校学語・教育方法・主意 と記述 は 1 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	が育目標(本科のみ) 企業や大学 指導を受け また、	社会人としての基本的なマナーを 遵守したコミュニケーションができる。 企業から与えられた体験業務について十分に遂行できる。 企業や指導教員から報告・発表を 求められれば的確に実践できる。 「系	社会人として 遵守できる。 企業から与えいて、最低の 企業やられれい。 。 習先の研究者で 学生が希望を 学生習内容を まする。	ての最低限の。 えられた体験: えられた体験: 限の遂行がで: 教員がいる 教員低限は実! 等、先輩技術を に役立て、 を選びを 選びと る企業、適当と	マ 業き・残	社会人としての基本的なマナーが 遵守できない。 企業から与えられた体験業務を遂 行できない。 企業や指導教員から報告・発表を 求められた際の対応ができない。				
評価項目2 評価項目3 学科の到達目 【本校学語・教育方法・主意 と記述 は 1 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	が育目標(本科のみ) 企業や大学 指導を受け また、	遵守したコミュニケーションができる。 企業から与えられた体験業務について十分に遂行できる。 企業や指導教員から報告・発表を求められれば的確に実践できる。 「茶」 「大」 「大」 「大」 「大」 「大」 「大」 「大」	遵守できる。 企業から与えい いでは、最低的 企業や指導する。 習先の研究者では、 学生が希望する。 学生が希望する。 学生が希望する。	えられた体験: えられた体験: 限の遂行がで: 教員から報告: 数員低限は実: 等、先輩技術の に役立て、技 る企業。適当と	業者の につった。 ・残る。 ・残る者 ・残る者 ・残る者 ・残る者 ・残し ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	遵守できない。 企業から与えられた体験業務を遂行できない。 企業や指導教員から報告・発表を求められた際の対応ができない。 ての				
学科の到達目 学科の到達目 【本校学法 教育方法 数要 業・方法 主意 業計画 週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週	が育目標(本科のみ) 企業や大学 指導を受け また、で高援 で大学 にでいまた。 での1 教育 2 ・ 学生の 1. 実習で用 ことがあり	企業から与えられた体験業務について十分に遂行できる。 企業や指導教員から報告・発表を求められれば的確に実践できる。 (系) 】 5 対 、研究機関等での実習を通じて、実行、これまでに学んだ知識を活かして影け、これまでに学んだ知識を活かして影きせることを目的とする。 2 のいずれかの方法をとる。系が受理した受入企業の募集要項からか希望を元にクラス担任が受入企業の知れいた資料は、JAIのます。	いて、最低 企業や指導 求められれに 。 習先の研究者 実際の現場でで キャリア育成に 学生が希望すま 実習内容を精	限の遂行ができ 教員から報告 ば最低限は実 等、先輩技術の に役立て、技 る企業を選び る企、適当と	きる。 ・残できる ・残さき ・残さき ・残さき ・残さき ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	行できない。 企業や指導教員から報告・発表を求められた際の対応ができない。 ての				
学科の到達 E 【本校学習・教教育方法等 数要 ※ 業・方法 ・	が育目標(本科のみ) 企業や大学 指導を受け また、で高援 で大学 にでいまた。 での1 教育 2 ・ 学生の 1. 実習で用 ことがあり	求められれば的確に実践できる。	図先の研究者等 実際の現場でで キャリア育成の 学生が希望する 実習内容を精	ば最低限は実 等、先輩技術 の技術を修得 に役立て、技 る企業を選び 査し、適当と	残できる かる者 実なし かるとし を たした	求められた際の対応ができない。 ての る。				
【本校学習・教 教育方法等 概要 授業・ 注意 業計画 2週 3週 4週 6週 7週 9週	が育目標(本科のみ) 企業や大学 指導を受け また、で高援 で大学 にでいまた。 での1 教育 2 ・ 学生の 1. 実習で用 ことがあり	学、研究機関等での実習を通じて、実け、研究機関等での実習を通じて、実け、これまでに学んだ知識を活かして対象 できることを目的とする。 2 のいずれかの方法をとる。 系が受理した受入企業の募集要項からか希望を元にクラス担任が受入企業の関わいた。あるいは作成した資料は、JAIOます。	実際の現場では キャリア育成(キャリア育成(学生が希望す 実習内容を精	の技術を修得 に役立て、技 る企業を選び 査し、適当と	する。 術者とし 、実施す みなした	వె.				
【本校学習・教 教育方法等 概要 授業・方法 注意点 授業計画 週週週週週 3週 4週週 6週週 7週週 9週	が育目標(本科のみ) 企業や大学 指導を受け また、で高援 で大学 にでいまた。 での1 教育 2 ・ 学生の 1. 実習で用 ことがあり	学、研究機関等での実習を通じて、実け、研究機関等での実習を通じて、実け、これまでに学んだ知識を活かして対象 できることを目的とする。 2 のいずれかの方法をとる。 系が受理した受入企業の募集要項からか希望を元にクラス担任が受入企業の関わいた。あるいは作成した資料は、JAIOます。	実際の現場では キャリア育成(キャリア育成(学生が希望す 実習内容を精	の技術を修得 に役立て、技 る企業を選び 査し、適当と	する。 術者とし 、実施す みなした	వె.				
教育方法等 概要 を受験する を対象を を対象を を対象を はいます。 では、	企業や大学 指導を学り また、学高 次の1、2 1. 教務 2. 学生の 1.実習で用 ことがあり	学、研究機関等での実習を通じて、実行、これまでに学んだ知識を活かしていた実力、これまでに学んだ知識を活かしていた実習の経験を今後の学習及び自身の場合となることを目的とする。 2 のいずれかの方法をとる。 系が受理した受入企業の募集要項からの希望を元にクラス担任が受入企業の関われていた。 日いた、あるいは作成した資料は、JAI	実際の現場では キャリア育成(キャリア育成(学生が希望す 実習内容を精	の技術を修得 に役立て、技 る企業を選び 査し、適当と	する。 術者とし 、実施す みなした	వె.				
概要 「受業の進め方と語言」 注意点 「授業計画」 「担選」 「担選」 「担選」 「担選」 「担選」 「担選」 「担選」 「担選	指導を受けまた、学外 意識を高援 次の1、2 1.教年の 2.学年 1.実習で用 ことがあり	ナ、これまでに学んだ知識を活かして 外実習の経験を今後の学習及び自身の場 場させることを目的とする。 2 のいずれかの方法をとる。 系が受理した受入企業の募集要項から 力希望を元にクラス担任が受入企業の 用いた、あるいは作成した資料は、JAI Oます。	実際の現場では キャリア育成(キャリア育成(学生が希望す 実習内容を精	の技術を修得 に役立て、技 る企業を選び 査し、適当と	する。 術者とし 、実施す みなした	వె.				
容·方法 注意点 授業計画 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	1. 教務係 2. 学生の 1.実習で用 ことがあり	系が受理した受入企業の募集要項から。 D希望を元にクラス担任が受入企業の 用いた、あるいは作成した資料は、JAI Dます。	実習内容を精	査し、適当と	みなした	る。 場合に実施する。				
受業計画 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	ことがあり	つます。	BEE 、大学評	4価・学位授与	機構、文					
週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週		見の対象外となります。	1.実習で用いた、あるいは作成した資料は、JABEE 、大学評価・ 注意点 ことがあります。 2.授業参観の対象外となります。							
1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週										
2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	授業内容・	・方法		週ごとの到達	目標					
3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	学内の事前	前説明会にてビジネスマナ―等を学習 ⁻								
4週 5週 6週 7週 8週 9週	必要書類の	D準備と提出		提出し受理さ	れること					
5週 6週 7週 8週 9週	日 インターン	ンシップ(5日間集中)		受け入れ先企	業にて設	定される。				
6週 7週 8週 9週	報告・発表	₹	的確に表現っ							
7週 8週 9週	<u> </u>									
前期 9週	<u> </u>									
9週										
9週										
103	<u> </u>									
	週									
11近	週									
12边	週									
13边	週									
14边										
15边										
16边										
1週										
2週										
3週										
4週										
5週										
6週										
7调	ي ا	7周								
发期 7 <u>週</u> 8週										
9週	5									
	5			<u> </u>						
11近	<u>5</u>									
	5 5 5 5 5 5 7 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8			10週						
12近	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1									
13返 14返	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1									

	15週				
	16週				
評価割合					
		実習報告書	口頭試問	自己評価	合計
総合評価割	合	70	20	10	100
基礎的能力		0	0	0	0
専門的能力		0	0	0	0
分野横断的能力		70	20	10	100

沼洼	 建工業高等	 事門学校	開講年度	更 平成31年度(2		授	選科目 :	オペレーティ)	 ングシステム	
科目基础		7 (111)	1/13613 1/2	<u> </u>			CALLED 1	1 10 2 1 2		
科目番号		2019-433			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:			
開設学科		制御情報工			対象学年		4			
開設期		前期			週時間数		2			
教科書/教	材	基礎オペレ	ーティングシス	ステム,毛利公一,数	理工学社 (ISB	N-13: 97	8-48648103	395)		
担当教員		山崎 悟史								
到達目標	票									
3. ソフト 4. PC実習	・ウェア開発 3を通じて <u>,</u>	用語,実現方法を	を理解し,説明ポート課題等を 存在,各機能を を実践的に利用	月できる. 記通じて調査し, 整理 記意識し, 利用できる 用できる.	できる.					
ルーブ!	リック				T			T		
			†	レベルの目安	標準的な到達			未到達レベルの		
評価項目:	1		OSの基本概念 理解し,説明 :8割以上).	念, 用語, 実現方法を できる(評価割合	OSの基本概念 理解し,説明 :6~8割).	s, 用語, Iできる(評	実現万法を 評価割合 	OSの基本概念, 理解し,説明で :6割未満).	用語,実現方法を きる(評価割合	
評価項目	2		ート課題等を できる(評価書)実装について, レポ 通じて調査し, 整理 削合 : 8割以上).	ート課題等を できる(評価語	:通じて調: 訓合 : 6〜	査し,整理 8割).	ート課題等を通 できる(評価割合		
評価項目:	3		ソフトウェア 在, 各機能を (評価割合:8	開発においてOSの存 意識し, 利用できる 割以上).	ソフトウェア 在,各機能を (評価割合:6	開発にお 意識し, る 8割).	いてOSの存 利用できる	ソフトウェア開 在,各機能を意 (評価割合:6割	発においてOSの存 識し, 利用できる 未満).	
評価項目4	4		PC実習を通じ 実践的に利用 : 8割以上).	て, OSの基本機能を できる(評価割合	PC実習を通じ 実践的に利用 :6~8割).)て, OS0 できる(評	D基本機能を 価割合	PC実習を通じて 実践的に利用で : 6割未満).	, OSの基本機能を きる(評価割合	
		頁目との関係 標(本科のみ)								
教育方法		 示 (小竹101の7)	VT-11920// 1 3							
授業の進 容・方法	め方と授業に	<u>ュータ実習</u> カ スライド形	で理解を深める式(オリジナ)	レのプリント) による	座学講義を主と	こし、レポ	ート課題・淨	質習やPCを利用し	た実習を併用する	
注意点		前年度までて復習、理	学習した計算機 解が必要である	幾アーキテクチャ, ブ る.	゚ログラミング/	′メカトロ	ニクス演習,	データ構造とア	ルゴリズムについ	
授業計画	<u></u> 画	•								
	週	授業内容・			ù	固ごとの到	」達目標			
	1週	オリエンテ	テーション、OS序論			授業概要,スケジュール,評価方法と評価基準等を理解し、OSの概要を説明できる.				
			,	, 5 4110						
	2週	運用・JOB管	3′生					ブの概念と処理を 2ス中断と再開,		
	3週	プロセス管	理1		7	ンゴはへい 〜消滅(∜	が続ぶ,フロで で で に に に に に に に に に に に に に に に に に	1人中断と中間, 说明できる.	プロセスの主派	
	4週	プロセス管	理2		-	プロセスに	おける各種と	スケジューリング	を説明できる.	
	5週	OS実習1						S)を用いてプロ	セスとジョブにつ	
						ハて実習で る重プロク		ルチタスク) コ	 ンテキスト制御に	
	6週	プロセス管	埋3			ン里ノロブ	できる.	··· · · // / /	- / 1//1 (い) (C	
	7週	プロセス管	理4					こついて説明でき		
前期	8週	プロセス管	理5		1	2マフォ,	デッドロック	フ, 同期, 通信に	ついて説明できる	
	9週	演習1			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	 これまでσ)内容について	 て演習を通じて理	 解を深める.	
	10週	OS実習2			-	コンピュー	-タ(LinuxO		かなシェルプログ	
						ラミングカ		<u> тти = </u>		
	11週 メモリ管理1							管理について説明 888できる	じさる.	
12週 メモリ管理2 13週 メモリ管理3					-		理についてi ぬぇアルゴ!	兄明できる. Jズムについて説	・	
			J						<u>明できる.</u> 発展的な内容を含	
	14週	OS実習3			ā	ジシェルフ	プログラミング	ブができる.	ンのなっかい。 コンロに 10いに ロンに ロンに ロンに ロンに ロ	
	15週	演習2			ō	これまでの	内容について	て演習を通じて理	解を深める.	
	16週									
評価割合			1	1	T	т т		T		
//\ C == :	試		課題		1-				合計	
総合評価			20	0	0	0		0	100	
基礎的能力			10	0	0	0		0	50	
専門的能力	<u>カ 40</u>	J	10	0	0	0		0	50	

分野横断的能力	ln	ln	Λ	ln	ln	ln	l n
ノノエデリ央ロハレン月ピノノ	10	10	U	10	10	10	U

沼津	L業高等専		度 平成31年度 (2	019年度)	授	業科目	 (学際科目	 目)社会と工学	
科目基礎	 情報		•	•					
科目番号		2019-453		科目区分		専門 / 必修	 多		
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		4			
開設期		後期		週時間数		2			
教科書/教材	<u> </u>	なし				•			
担当教員		大庭 勝久,大津 孝佳,山	之内 亘,長縄 一智,喜多 和	和,古川 一実					
到達目標									
以下に示 (1) 地域社会 (2) 地域社会 (3) 問題点	会の産業にて 会の抱える説 を見出すこと	Oいて修得する. Dいて説明できる. !題と問題点を, チーム隼 この必要性を説明できる. :説明できる.	4位で見出すことができる	3. (C3-2)					
ルーブリ	ック								
		理想的な到達レベルの 目安(秀)	優秀な到達レベルの目 安(優)	標準的な到達 目安	レベルの	修得できた る到達レ^ (可)	こと判断でき いいの目安	未到達レベルの目安	
1. 地域社		□ 地域社会の特徴に加え、独自の観点から地域社会の研究が行われている。	□ 地域社会の様々な特 徴について説明できる ・	□地域社会の いて説明でき			会の特徴につ りに説明でき	□ 地域社会の特徴について説明できない。	
2-1. 地域 る課題を, で見出すこ . (C3-2)	チーム単位	□ チームで取り組むべき課題について理解することにおいてリーダーシップを発揮することができる.	□ チームで取り組むべき課題について理解するとともに、自らに割り当てられた役割を達成するための的確な行動がとれる.	□ チームで取き課題についるとともに、 り当てられた成するためのれる.	て理解す 自らに割 役割を達	□ チームで取り組むべき課題について理解するとともに自らに割り当てられた役割を達成するための最低限の行動がとれる.		□ チームで取り組むべき課題について理解できておらず,自らに割り当てられた役割を達成できない。	
2-2. 地域 る問題点を ができる.	社会が抱え 見出すこと	□地域社会が抱える 問題点を提示し,有効 な解決法を提示できる	□地域社会が抱える 問題点を提示し、問題 点の背景を提示できる	□地域社会が 問題点を提示 ができる。	抱える すること	□地域社会 問題点を音 することか	『分的に提示	□地域社会が抱える 問題点を提示すること ができない。	
3. 問題点を見出すこ との必要性を説明でき る.		□問題点を見出すこと の必要性を理解した上 で,有効な問題解決手 法について十分に説明 できる。	□問題点を見出すこと の必要性を理解した上 で,有効な問題解決手 法について説明できる 。	□問題点を見 の必要性を理 で,問題解決 いて説明でき	解したト	の必要性と	で見出すこと と問題解決手 こ最低限の説 る。	□問題点を見出すこと の必要性と問題解決手 法についていずれも説 明ができない。	
4. 知的財		□ 知的財産権の重要性 や調査方法について十 分理解するとともに、 課題解決に向けた卓越 した発想力ある。	□ 知的財産権の重要性 や調査方法について十 分理解するとともに、 課題解決に向けた良好 なる発想力ある。	□ 知的財産権 や調査方法に 解するととも 解決に向けた る。	ついて理に、課題	や調査方法解するとと	産権の重要性 はについて理 ともに、課題 けた発想力あ	□ 知的財産権の重要性 や調査方法について理 解できない。また、発 想力が無い。	
		 との関係 (本科のみ) 】 3				•			
教育方法									
概要		ムにより,地域社会が指 チームが見出した課題や	6年生までに修得した工学 型える課題と、課題の原因 中問題点について,グルー 日的財産についても理解で	団となっている −プで議論する	問題点を	見出す.本詞	講義は地域社:	会等の協力の下、学生	
授業の進め 容・方法	方と授業内	授業は講義と、グループワークの双方にて実施する。講義中は集中して聴講し、グループワークにおいては積極的に議論に参加し、成果をまとめ上げることを期待する。適宜,レポート・演習課題を課すので、指定された期日までに、指定された方法で提出すること。							
注意点			合に従って行います。た	こだし、適宜、	口頭試問	や追加課題	を課し、加点	することがあります。	
授業計画									
	週	授業内容・方法		J.	聞ごとの到	達目標			
	1週	・ガイダンス				て習得すべき事項が理解できる。			
		・知財教育(1)				ついて理解		·-+	
	2週	グループワーキング (1))				標を指示しま		
	3週	・知財教育(2) ガループローキング(2)	.				<u>いて理解でき</u> 舞ちおニレナ		
	4週	グループワーキング (2)					標を指示しま		
	5週	グループワーキング (3)	1				標を指示しま		
	6週	・全体レクチャー			3万目冶体 Nて理解で		深い	題点、解決策などにつ	
/√ H₽	7週	グループワーキング (4))				 標を指示しま	:す。	
後期	8週	グループワーキング(5							
	9週	グループワーキング (6					標を指示しま		
	10週	グループワーキング(7		+					
	11週	グループワーキング(8		+					
	12週	グループワーキング(9)	2	<u> </u>	て具体的目	標を指示しま	す。	
	13週	・全体レクチャー		3	3			える課題等が理解でき	
	14週	・知財教育(3)		Я	「社会と工 用成果が理	学」におい 解できる。	て学習した発	想法や検索ツールの活	

	15週		・グループ' 優雄テーマ	フーキング 発表。			各ク [®] 容が [®]	ラスにおける最優 秀 理解できる。	§テーマについて発	表を聴講し、内
	16週									
評価割合										
		GW		知財教育	地域講演	経営者講演				合計
総合評価割る	合	60		20	10	10		0	0	100
1. 地域社会 産業につい ⁻ 明できる.		20		0	0	0		0	0	20
2-1. 地域の産業が抱え問題点を,こ ム単位で見ることができる。(C3-2)	チー 出す	10		0	5	5		0	0	20
2-2. 地域の産業が抱え 問題点を見る ことができる	える 出す	10		0	5	5		0	0	20
3. 問題点を 出すことの。 性を説明でも ・	ひ要 し	20		0	0	0		0	0	20
4. 知的財産 について説明 きる.		0		20	0	0		0	0	20

沼津工業高等専	技術英語 I								
科目基礎情報									
科目番号	2019-432	型 2019-432							
授業形態	授業	受業 単位の種別と単位数 学修単位: 1							
開設学科	制御情報工学科 対象学年 4								
開設期	後期			週時間数	前期:0 征	後期:2			
教科書/教材	自作の講義ノ	ートを配布							
担当教員	宮下 真信								
到達目標									
1. 論文全体の構成、パラグラフ、センテンスにおいて、正確に、明確に、簡潔に記述するための基本事項を習得する。 2. 論理的な文章を書くために必要な英文法や数式、数の表現などの基本事項を習得する。									
3. 英文abstractが書い	3. 英文abstractが書けること、英文でのプレゼンテーション方法を習得する(D2-2)。								

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
論文の構成、パラグラフ、センテンスが正確、明確、簡潔に記述できる。	与えられた日本語文書資料の内容について小論文を課したときに、適格なタイトルをつける、自身の結論に向けて論理展開をすることができ、論理に基づいて適切な段落分けを設定できる(試験の点が32点以上に相当)。	与えられた日本語文書資料の内容 について小論文を課したときに、 適格なタイトルをつける、自身の 結論に向けて論理展開をすること ができ、論理的飛躍がない(試験 の点が24~32点未満に相当)。	与えられた日本語文書資料の内容 について小論文を課したときに、 適格なタイトルをつける、自身の 結論に向けて論理展開をすること ができない。(試験の点が24点未 満に相当)。
英文abstractにおける論理構成の 習得	英文abstractでの論理構成に基づいて典型的な英文での表現が、明確、簡潔にできる(試験の点が32点以上に相当)。	英文abstractでの論理構成に基づいて典型的な英文での表現ができる(試験の点が24~32点に相当)。	英文abstractでの論理構成に基づいて典型的な英文での表現ができない(試験の点が24点未満に相当)。
プレゼンテーションの手順の習得。	プレゼンテーション用の英文 abstractで文法的な誤りがなく正確、明確、簡潔な文書が作成できる(レポートで16点以上に相当)。	プレゼンテーション用の英文 abstractで文法的な誤りが少なく 正確な文書が作成できる(レポートで12~15点未満に相当)。	プレゼンテーション用の英文 abstractで文法的な誤りが頻繁に ある文書しか作成できない(レポ ートで12点未満に相当)。

学科の到達目標項目との関係

実践指針 (D2) 実践指針のレベル (D2-3) 【本校学習・教育目標(本科のみ)】 4 【プログラム学習・教育目標 】 D

教育方法等

概要	科学技術の世界では、英文による論文、仕様書、マニュアルを書くことや読むことは必須である。学術論文では、正確に(Correct)、明確に(Clear)、簡潔に(Concise)表現することが必要となる。ここでは、学術論文の構成や典型的な論理 展開について講義すると共に、これらの3つの要素を満たすための英文での表現方法について講義する。
授業の進め方と授業内 容・方法	本授業は、論文構成の基本事項についての講義と、具体的な英文の書き方について講義する。論文構成の基本では、数式表現、位置・時間・方向・距離などの基本的な表現について座学で講義する。また、具体的な英文の書き方では、名詞と冠詞、時制、助動詞、to不定詞と動名詞、短文を関係詞や接続詞で結方法などについて、英語でのニュアンスを中心とした講義を行う。
注意点	レポート(英語と日本語) 1. 将来の携帯電話、車、ロボット、エネルギー、環境について議論したレポート、または 2、日本の文化(温泉と銭湯、夏祭り、お茶、和菓子)を海外に紹介するレポート
	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。

授業計画								
***************************************	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標					
	1週	ガイダンス	技術英文とは?学術論文の構成。Correct(正確), Clear(明確), Concise(簡潔)に書くとは?どのようなことかを理解する。					
	2週	技術英語の基礎 1	アブストラクトを中心に、論文全体の構成方法、センテン スとパラグラフの構成について理解する。					
	3週	技術英語の基礎 2	文書のきまりの理解、ピリオド、コンマ、コロン、セミコ ロンの使い方を理解する。					
	4週	文法1	名詞の取り扱いと冠詞について理解する。					
	5週	文法 2	主語と動詞、5文型(技術英語で好まれる文型)について理解する。					
	6週	文法 3	時制(過去形、現在形、現在完了形の使い方) について理解する。					
後期	7週	文法4	受動態と能動態(受動態で表現する場合)を適宜に使う方法について理解する。					
	8週	文法 5	著者の気持ちを伝える助動詞のニュアンス、前置詞のニュアンスを理解する。					
	9週	文法 6	未来のことを述べるto不定詞と現状を述べる動名詞のニュアンスの違いを理解する。					
	10週	文法7	現在分詞と過去分詞(格調高い表現としての分詞構文)の ニュアンスを理解する。					
	11週	文法8	比較の表現、数式や数の表現について理解する。					
	12週	文法9	関係代名詞と関係副詞のニュアンスを理解する。					
	13週	文法 1 0	英文の書き方、短文を関係詞、接続詞でつなぐ方法につい て理解する。					

	14週		ショートプ	レゼンテーション		あらかじめ課したレポート内容について、パワーポイントを使ったブレゼンテーションを行い、プレゼンターション方法について理解する。				
	15週		まとめ				科学技術英語の読み方を理解する。アブストラクトでの論 理展開について理解する。			
	16週									
評価割合										
		試験		発表	相互評価	態度		ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割	合	80	20 0 0		0		0	0	100	
基礎的能力		80	30 20 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	平成31年度	(2019年度)	抒	受業科目	日本事情
科目基礎						,		
77日金岐 科目番号	ЛТО1.	2019-451			科目区分		一般/選	
<u>村口田与</u> 授業形態		2019-431 授業				 と単位数	履修単位:	
<u>投業ル窓</u> 開設学科		制御情報工	学 科		対象学年	二十四双	4	
用設子科 開設期		利御情報工 通年	1 -1/-1				2	
	- -	連牛			週時間数		4	
教科書/教材	N	/51 A TV =1		要应证 了				
担当教員	_	(社会科 非	常勤講師),金澤	幸 林埋于				
到達目標	<u> </u>							
ルーブリ	ック							
			理想的な到達し		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								
<u>評価項目2</u> 評価項目2			1					
<u>計価項目2</u> 評価項目3								
		ロレの門だ						1
		目との関係						
		(本科のみ)] 4					
教育方法	等	T						
概要								
授業の進め	方と授業内							
容・方法		1						
注意点								
授業計画	<u> </u>							
	週	授業内容・				週ごとの至	列達目標 1	
	1週							
	2週	1						
	3週							
	4週	1						
	5週	+						
	6週					-		
	7週	1				-		
前期	8週	1						
	9週	1						
	10週							
	11週							
	12週							
	13週							
	14週							
	15週							
	16週	1						
	1週							
	2週	1						
	3週	+						
	4週	1						
	5週	1				1		
	6週	1						
	7週	1						
後期	8週	1				1		
·~/43	9週	1						
	10週							
	11週							
	12週							
	13週		·		·			
	14週							
	15週	1						
	16週							
ᇒᄺᆔᄼ	•	1				1		
評価割合			T-,	1	l out i	1 .		- m
	試験		発表	相互評価	態度		・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	О		0 0
								
基礎的能力 専門的能力			0	0	0	0		0 0

沼津工業高等専門学校 開講年					平成31年度 (2	2019年度)	授	業科目	(学際科目)[医用工学基礎 Ⅱ	
科目基礎	情報							_			
科目番号			2019-455			科目区分 専門 / 必修					
授業形態			授業			単位の種別	単位の種別と単位数 履修単位: :				
開設学科		f	制御情報工	学科		対象学年	学年 4				
開設期		j	前期			週時間数		2			
教科書/教林	才	Į,	床工学シリ-	–ズ「医用工学概	論」 島津秀昭他	著 日本生体	医工学会監	修 (コロナ	社)		
担当教員 小村 元憲											
・計測・診	期の「医、現在間の知見を いかにかり	かわる	医用機器の	学んだ生体物性の 測・診断・治療に 機器の開発者もし 原理及び使用上の び使用上の注意点	理解のもとに、電かかわる医用機器 かかわる医用機器 くは臨床工学技士 注意点を説明できる。 を説明できる。	気的、力学的 の動作原理を として活用で る.	J、化学的信理解し、医 理解し、医 きる、基本	号として生作 学・医療にな 的な考え方で	本物性を計測し、 らける機器工学の と姿勢を身につけ	処理することがで 重要性を説明でき る。	
ルーブリ	ック										
				理想的な到達レイ	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	
計測・診断 原理及び使 きる.			用機器の を説明で	計測・診断にかた 原理及び使用上の きる.	かわる医用機器の D注意点を説明で	計測・診断 原理を説明	にかかわる できる.	医用機器の	計測・診断にか 原理を説明でき	かわる医用機器のない.	
治療にかか び使用上の				治療にかかわるB び使用上の注意点		治療にかか説明できる		器の原理を	治療にかかわる 説明できない.	医用機器の原理を	
学科の到	<u>達</u> 目標	<u> </u>	との関係	<u>} </u>							
【本校学習	・教育	目標(本科のみ)	3							
教育方法	等										
医用工学は 問分野であ 学基礎II				学は、医学と工学の境界領域にあって、工学的な技術や理論、考え方を広く医学・医療全般に応用する学際的学である。関係する工学は、電気・電子工学、機械工学、材料工学、情報工学など広い工学領域を含む。「医用工 [] に引き続き、工学系技術を医学・医療へ応用した医用機器及びその安全管理について学び、工学技術者として 野へ展開する素養の養成を図る。							
授業の進め 容・方法	方と授	*		義を中心に行う。講義内容は教科書の流れで進め,補足内容を適宜プリント配布し解説する。							
注意点		- 1.	•	果題レポート等は、JABEE 、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります 見される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。							
授業計画	i,										
	週		授業内容・プ	方法			週ごとの到	l達目標			
	1週		ガイダンス				医用工学の概要を理解できる。				
	2週	-		こかかわる医用機			血流計・超音波ドップラー血流計を説明できる。				
	3週	-		こかかわる医用機			心拍出量計を説明できる。 呼吸流量計・パルスオキシメータを説明できる。				
	4週		計測・診断(こかかわる医用機	器(3)		呼吸流量計	・パルスオ	キシメータを説明	できる。	
	5週		計測・診断(こかかわる医用機	器(4)		血液ガス分析装置・経皮的血液ガス分析装置を説明できる。				
	6週		計測・診断(こかかわる医用機	器(5)		超音波診断装置を説明できる。				
	7週			こかかわる医用機			X線CTを説明できる。				
				十測・診断にかかわる医用機器(7)				MRIを説明できる。			
9週				こかかわる医用機			MRIを説明できる。				
	10週			<u>にあるりのとがい</u> わる医用機器(1)	\ - /		血液浄化装置を説明できる。				
	11週			<u>りる医別機器(1)</u> りる医用機器(2)			体外循環装置を説明できる。				
	12週	$\overline{}$		りる医用機器(3)			人工呼吸器を説明できる。				
	13週	$\overline{}$		かる医用機器(4)			ペースメーカ・除細動器を説明できる。				
14週 15週		$\overline{}$	治療にかかわる医用機器(5)				電気メス・電撃に対する人体反応を説明できる。				
			授業のまと				これまでの授業内容を理解し説明できる。				
	16週	1									
評価割合											
<u>ы і ішаз П</u>		試験		レポート課題	相互評価	態度	ポ_	 トフォリオ	その他	合計	
総合評価割		<u>武海</u> 90		レホード 10	0	0	0	<u> アオソオ</u>	での他 0	100	
<u> </u>		90 0		0	0	0	0		0	0	
要疑的能力 専門的能力		90		10	0	0	0		0	100	
等门的能力 分野横断的		90 0		0	0	0	0		0	0	
ノノまが供例的	リリピノノ	U		U	Įυ	IO	Įυ		IΩ	IO	

沼泽	 聿工業高等項	 専門学校	開講年度	平成31年度 (2	2019年度)	授業科目	計測工学			
		Altrie.	人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人	」			P1 ///J J			
科目番号		2019-439			科目区分	専門 / 必	公修			
授業形態		授業			単位の種別と単位					
開設学科		322214	₩¥N		対象学年					
	†	制御情報工	子科		7 3 2 3 1	4	« ++			
開設期	+/L	後期	, — W - +++++ -	F. C. 1 ++ 400	週時間数					
教科書/教				西原 主計・山藤 和野	男・松田 康広 者	(森北出版)				
担当教員		大久保 進也	ļ							
到達目										
2. 各物]理量の測定法	基づいて,測 を説明し,実	定のデータ処理が 際の測定に応用す	が正しく出来る. できる. (C1-3)						
ルーノ	リック				T		1			
			理想的な到達レ		標準的な到達レベ		未到達レベルの目安			
評価項目1 計測の基礎理論に基づいて, 測定のデータ処理が正しく出来る.			よる誤差・最小 線の式・標準偏 などを, 理論に するとともに	いて,間接測定に 二乗法を用いた直 差によるばらき 基これらの式を導出 ができる(定期試 %以上).	□計測誤差についよる誤差・標準偏差 線の式・標準偏差などを、することが 験の平均が80% 60%以上).	乗法を用いた値 によるばらつき づいた式を用い できる(定期証	よる誤差・最小二乗法を用いた直線の式・標準偏差によるばらつき			
	12 各物理量の E際の測定に応)) や電気的なセ 方法の原理およ ころでこれらの	(長さや角度など ンサを用いた測定 び,どのようなと 測定が応用されて できる(レポート 以上).	□機械的な測定() や電気的なセン方法の原理を説明レポートの平均がつ60%以上).	サを用いた測定 できない(課題	□機械的な例と「長さい角度など)や電気的なセンサを用いた測定			
学科の	到達目標項	目との関係	•							
				習・教育目標(本科	のみ)】3 【プログ	ブラム学習・教育	う目標 】 C			
教育方	· · ·	`	,							
近年,計消概要 る、この。			技術の進歩は目覚しく,特にエレクトロニクスを応用した新しい計測法が次々と使用されるようになってい こうな最新の技術を十分生かして計測を実施できるように,また,実験で様々な測定機器を取扱って正しく計 らようにするために,計測に関する基礎知識について系統的に講義する.							
授業の進 容・方法	も と授業内 も			•			艮までに提出すること.			
注意点		1.評価につい 2.中間試験	いては、評価割合 を授業時間内に第	合に従って行います 『施することがあり	。ただし、適宜再試 ます。	や追加課題を認	果し、加点することがあります。			
授業計	画									
	週	授業内容・	方法		週ごと	との到達目標				
	1週	ガイダンス			測定と	測定と計測、物理量の単位 について説明できる				
	2週	計測のはじ	めに		SI組立	SI組立単位について説明でできる				
	3週	測定の誤差	と精度①		測定調いて記	測定誤差と有効数字、計算課程での誤差、測定の精度 について説明でできる				
	4週	測定の誤差	と精度②		説明で	精度の表し方、間接測定と誤差、測定精度の向上 について 説明でできる				
	5週	最小二乗法			二乗法	基準の方程式、実験式の簡便な導出方法、2次形式の最小 二乗法について説明でできる				
	6週	機械的測定			速と流	流量の測定につい	面の測定、質量、力、圧力の測定、流 ハて説明でできる			
	7週	センサとセ	ンサとセンシング			ナのあらまし、§ きる	空間量の計測、光の計測 について説明			
後期	8週	+				試験の解説				
	9週	信号の計画				信号出力の方式、アナログ前処理について説明でできる				
9週 信号の計測法① 10週 信号の計測法②					信号出力の方式、アテログ制処理について説明でできる 直流ブリッジによる抵抗の測定、フィルタ、ノイズ対策(ついて説明でできる					
	11週	信号の計測	法③			観測機器と記録機器、ADコンバータ について説明ででき				
	12週	信号の処理	<u>1</u>			サンプリング、平均化・平滑化について説明でできる				
	13週	信号の処理				周波数領域における信号解析について説明でできる				
	14週	信号の処理								
	15週		⊌		フーリエ級数とフーリエ変換 について説明でできる 応用問題					
	16週	+			小い州に	באנב				
=										
評価割	<u> </u>		- 1170		I		Lo-i			
			試験		レポート					
			60		40		100			
総合評価 基礎的能	力		0		0		0			
	記力 記力									

沼津工業高等専	等専門学校 開講年度 ³		平成31年度 (2	019年度)	授業科目	電磁気学
科目基礎情報						
科目番号	2019-437			科目区分 専門 / 必修		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	制御情報工学	科		対象学年	4	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	電磁気学 前田和茂・小林俊雄 共著 森北出版、プリント(適宜配布する)					
担当教員	芹澤 弘秀					
到達日標						

到连日倧

- 1. ベクトルに関する基本的な計算ができる。2. 電場と電位の知識を利用して、静電場に関する基本的な問題を解くことができる。3. 電流と磁場の知識を利用して、静磁場と変動磁場に関する基本的な問題を解くことでができる。

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. ベクトルに関する基本的な計 算ができる。	ベクトルの基礎を十分に理解して おり、ベクトルに関する応用的な 計算ができる。	ベクトルの基礎を理解しており、 ベクトルに関する基本的な計算が できる。	ベクトルの基礎が理解できておらず、ベクトルに関する基本的な計算ができない。
2. 電場と電位の知識を利用して 、静電場に関する基本的な問題を 解くことができる。	電場と電位の基礎を十分に理解しており、それらの知識を利用して、静電場に関する応用的な問題を解くことができる。	電場と電位の基礎を理解しており、それらの知識を利用して、静電場に関する基本的な問題を解くことができる。	電場と電位の基礎を理解しておらず、静電場に関する基本的な問題 を解くことができない。
3. 電流と磁場の知識を利用して、静磁場と変動磁場に関する基本的な問題を解くことでができる。	電流と磁場の基礎を十分に理解しており、それらの知識を利用して、静磁場と変動磁場に関する応用的な問題を解くことでができる。	電流と磁場の基礎を理解しており、それらの知識を利用して、静磁場と変動磁場に関する基本的な問題を解くことでができる。	電流と磁場の基礎を理解しておらず、静磁場と変動磁場に関する基本的な問題を解くことでができない。

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	今日、電気磁気現象はあらゆる分野に応用されており、電磁気学の知識は必要不可欠なものとなっている。特にエネルギー・情報・通信・制御などの工学分野において、研究・開発・設計などに携わる技術者になるためには、電磁現象の定量的表現に習熟し、システムを構成する要素の電磁的特性を把握しその動作原理を理解することが要求される。本講義では、そのために必要となる電磁現象の諸法則とそれを扱うための数学的手法(ベクトル解析)を、詳細にかつ平易に解説し、1年をかけて電磁界の基本式であるマクスウェルの方程式を導く。
授業の進め方と授業内 容・方法	授業は講義形式で行い、適宜レポート課題を課す。継続的な自学自習(日々の努力)を奨励しているため、定期試験に向けた対策レポート(日付入り)を受理する場合がある。
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。 3.この科目は学修単位科目であり、1単位あたり30時間の対面授業を実施します。併せて1単位あたり15時間の事前学習・事後学習が必要となります。 4.前期中間試験を15%、前期未試験を20%、後期中間試験を20%、後期未試験を20%、課題レポートを20%、授業態度(ノート検査等)を5%の重みとして成績評価を行う。60点以上を合格とする。

授業計画

授業計し	<u> </u>		
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
	1週	ガイダンス、ベクトルの基礎	ガイダンス、ベクトルの和と差、ベクトルの成分表記
	2週	ベクトル解析 1	ベクトルの代数(内積と外積の基礎)
	3週	ベクトル解析 2	ベクトルの代数(内積と外積の応用)
	4週	ベクトル解析 3	スカラー場の勾配(意味と例題)
	5週	ベクトル解析4	ベクトル場の発散(意味と例題)
	6週	ベクトル解析 5	ベクトル場の回転(意味と例題)
	7週	ベクトル解析 6	線積分、面積分、体積分
计	8週	ベクトル解析 7	ガウスの発散定理
前期	9週	ベクトル解析8	ストークスの定理
	10週	静電場1	クーロンの法則と電場
	11週	静電場 2	電位と保存場
	12週	静電場 3	ガウスの法則
	13週	静電場4	ガウスの法則(応用)
	14週	静電場 5	双極子による電場
	15週	静電場 6	多重極による電場
	16週		
	1週	導体系の静電場1	導体表面の電場の性質
	2週	導体系の静電場 2	導体内の空洞の電場、静電容量
	3週	導体系の静電場3	電位係数、静電遮蔽
	4週	誘電体1	誘電体の性質
经用	5週	誘電体2	誘電体中の静電場
後期	6週	電流と静磁場 1	電流密度、電流・電荷の連続の式
	7週	電流と静磁場 2	アンペールの力の法則、ローレンツ力
	8週	電流と静磁場3	ビオ・サバールの法則
	9週	電流と静磁場4	ビオ・サバールの法則(応用)
	10週	電流と静磁場 5	アンペールの周回積分の法則

						_				
	11週	電流と静磁	滋場 6			アン	アンペールの周回積分の法則(応用)			
	12週	電流と静磁	兹場 7			ベク	ベクトルポテンシャル、磁性体			
	13週	電磁誘導 1				ファ	ラデーの電磁誘導の	の法則		
	14週	電磁誘導 2)			ファ	ラデーの電磁誘導の	の法則(応用)、	インダクタンス	
	15週	電磁場				マク	スウェル方程式			
	16週									
評価割合										
		前期中間試験	前期末試験	後期中間試験	学年末試験		課題レポート	授業態度	合計	
総合評価割金	合	15	20	20	20		20	5	100	
基礎的能力		15	0	0	0		20	5	40	
専門的能力		0	20	20	20		0	0	60	
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	平成31年度 (2	2019年度)	授	業科目	 芯用物理
科目基礎	情報		·			·	•	
科目番号		2019-430			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	2
開設学科		制御情報工	学科		対象学年		4	
開設期		通年			週時間数		2	
教科書/教材	₹			は初歩から学ぶ基礎	物理学「熱・	波動」(2:	年物理で使用	1した教科書)の熱の部分を使用。
担当教員		駒 佳明,設多	聚 恭平					
到達目標 1.実験を 2.実験結 3.熱力学	正確に行い, 果およびそ <i>0</i>	データを正 D背景にある WU,代表的	しく解析し, 結り物理現象について な熱現象に関して	果を適切な有効数字 て正しく理解し,関 て熱力学第1・第2法	で,かつ,グ 連する諸量を 則および関連	ラフを用い 計算できる E法則を用い	て表現するこ 。 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	ことができる。 者量を見積ることができる。(B1-3)
ルーブリ	ック		1		1			
<u> </u>			理想的な到達レ		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			なデータを得るを なデータを解析効 正る。 実験系の解する 二字を 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二	行った場合でも 字で結果を表現で 果についてその背 とができる。 よびそこから得た ラフを用いて表現	□実験指をデース表示でいます。 □実実験をデースで表示でいます。 □ででででいます。 □ででいまする。 □ででいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいまする。 □でいます。 □でいまする。 □でいます。 □でいま。 □でいま。 □でいま。 □でいま。 □でいま。 □でいま。 □でいま。 □でいま。 □でいま。 □でいま。 □でいま。 □でいま。 □でいま。 □でいま。 □でいま。 □でいま。 □でいま。 □でい。 □でいま。 □でい。 □でい。 □でい。 □でい。 □でい。 □でい。 □でい。 □でい	うことができ タを正しいる タを,実験! 解析し,結言 タを適切に!	きる。 有効数字で 指導書に従 倫を導くこ	□実験指導書に従い,正しい手順で実験を行うことができない。 □実験データを正しい有効数字で表現できない。 □実験データを,実験指導書に従って正しく解析できない。 □実験データを適切にグラフに表現することができない。
評価項目2			正しく説明でき	物理現象について , 応用的な事例に 諸量の計算ができ	□実験を行 正しく説明 計算ができ	でき、関連で	象について する諸量の	□実験を行った物理現象について 正しく説明できない。
評価項目3(B1-3)		て熱の出入りの □理想気体のさ に対して熱力学 算ができる。	まざまな状態変化 第1法則を用いた計 程に対してエント	きる。 □熱力学第 きる。 □熱力学第	 □熱容量に関する具体的計算がで きる。 □熱力学第1法則を用いた計算がで		□熱容量に関する計算ができない。 □熱力学第1法則を用いた計算ができない。 □熱力学第2法則を説明できない。	
学科の到	達目標項目	ヨとの関係	•		•			
				・教育目標(本科の	のみ) 】 2	プログラム	学習・教育目	目標 】 B
教育方法		,	,					
概要		から学ぶ。 1法則と第 野の課題の	同時に,実験デ- 2法則を学ぶ。な 解決に数学的手法	- 夕の解析や誤差の 講義を通して,物 まを適用できること	扱いについて 理の基礎知識 を学ぶ。	も学ぶ。後 を自らのエ	期は熱力学の 学分野に応用	見象のいくつかを講義と実験の両面 基礎的な知識および,熱力学第 日できることに加え,自らの専門分
授業の進める 容・方法	方と授業内	前期は,理 することに 後期は,熱 解を深める	に関する基礎的な	に学ぶ。物理法則を を身に着けるととも は事項を講義により	単に覚えるだに,物理法則 学ぶ。ステッ	けでなく, の理解を深 プごとに演	実際に物理現 めるのがねら 習問題が出題	想象を体感し,測定し,データ解析 いである。 配されるので,問題を解きながら理
注意点)。前期は る。授業目 基準はルー ることか゛	到達度確認テスト 標3(B1-3)が標準 ブリックによる。 ある。この科目に	ヽ1 と実験レボート [・] !到達基準(満点の6(評価については	で評価する。 0%)以上で, 評価割合に従	後期は到達 かつ前後期 って行う。	度確認テスト の評価点が60 たた゛し、適	ること(体育館シューズでよい ・2 , 到達度確認テスト3で評価す 0点以上の場合に合格とする。評価 1百再試や追加課題を課し、加点す を実施する。併せて1単位あたり
授業計画	週	極業市 泰				週ごとの到		
	<u></u> 1週	授業内容・ガイダンス						ンハブ研留できる
		(安全な実	験,振動の復習)					Oいて理解できる
	2週	振動	**= 1			J		と解析ができる
	3週	誤差と有効					数字の概念を イクロメータ	を理解できる タを使った測定を通して, 結果を適
 	4週	誤差と有効	釵子 ∠			切な有効数	字で表現でき	<u>き</u> る
 	5週	光の回折				光の回折(行い,光の	.講義) とレー 回折について	-ザー光を用いた回折の基礎実験を C正しく理解できる
	6週	週 応用物理実験解説 1				電気現象を	電子の運動と	として理解できる
7週 応用物理実験解説 2				電気現象を電子の運動として理解できる 光の粒子性とプランク定数の関係を理解できる				
前期	7週					光の粒子性	とブランクス	E数の関係を理解できる
前期	7週 8週	応用物理実 到達度確認				光の粒子性	ミとブランクス	上奴の判除を理解 じさる
前期			テスト1			光電効果にができる	関する実験を	を行い, プランク定数を求めること
前期	8週	到達度確認	テスト1 験 1			光電効果に ができる 水素原子の	関する実験を	を行い, プランク定数を求めること ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
前期	8週	到達度確認応用物理実	テスト1 験 1			光電効果に ができる 水素原子の 定数を正し	関する実験を)スペクトルを く求めること	を行い, プランク定数を求めること を観測する実験を遂行し, プランク
前期	8週 9週 10週	到達度確認 応用物理実 応用物理実	テスト1 験 1 験2			光電効果にができる 水素原子の 定数を正し 放射線に関 ローレンツ の測定から	関する実験を スペクトルを く求めること する基礎的な 力による電子 電子の比電布	を行い, プランク定数を求めることを観測する実験を遂行し, プランクとができる

							_				
	14週		応用物理実	験 5			近現代物理学に関連する実験を遂行し,それらの物理現象				
	15週		実験のまと	め							
	16週										
	1週		熱エネルギー (1)								
	2週		熱エネルギー(2)					量・熱量保存則・消	替熱を正しく理解	できる	
	3週		熱エネルギー (3)					張と熱の伝達を正し	しく理解できる		
	4週		気体(1)					気体の状態方程式な 量を計算できる	を理解し, これを	用いて気体の熱的	
	5週		気体(2)				気体の	の分子運動論を理解	解できる		
	6週		気体(3)				気体の	のする仕事を理解し	」,定量的に扱う	ことができる	
	7週		気体(4)				気体の	の状態変化を理解し	ノ, 定量的に扱う	ことができる	
	8週		到達度確認	テスト2							
後期	9週		熱力学(1)				熱力学第1法則を理解し,内部エネルギーを計算できる				
1827/1	10週		熱力学(2)			気体の定積熱容量と定圧熱容量の違いを理解し, それぞれ の計算ができる				
	11週		熱力学(3)			気体の状態変化に対して熱力学第1法則を適用して, 熱的 諸量を計算することができる				
	12週		熱力学(4)			熱機関について基本的概念を理解し, 熱機関の効率および エアコンの成績係数を計算することができる				
	13週		熱力学(5)			熱力学第2法則を理解し、エントロピーを計算することが できる				
	14週		到達度確認	テスト3							
	15週		熱力学のま	とめ			応用	5用例を挙げることができる			
	16週										
評価割合	<u> </u>								-		
		前期	実験レポー	到達度確認テスト1	到達度確認テスト2	到達度確認 ト3	テス	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価書	割合	25		25	25	25		0	0	100	
基礎的能力	ل	25		25	25	25		0	0	100	
専門的能力	り	0		0	0	0		0	0	0	
分野横断的	的能力	0		0	0	0		0	0	0	

, LI /-	聿工業高等	等専門学校	開講年度	平成31年度 (2	2019年度)	授業	科目	(学際科目)) 有機材料化学基
科目基	礎情報								
科目番号	<u>1</u>	2019-454			科目区分	4目区分 専門 / 必修			
授業形態	Ŕ	授業			単位の種別と	の種別と単位数 履修単位: 1			
開設学科	4	制御情報工	 学科		対象学年	4			
 開設期		前期			週時間数	2			
教科書/勃	 教材	伊与田正彦	・横山 泰・西長 ^ュ	亨(2007)マテリ:	アルサイエンスを	 有機化学 東	京化学同	人	
50000000000000000000000000000000000000		山根 説子							
到達目		<u>'</u>							
有機化学		解し、有機分子	の化学結合の特徴	数から有機材料(色	素、液晶材料、	EL素子、導電	電性高分-	子、有機磁性体	体、超分子)の物性の
ルーブ	リック								
			理想的な到達レ	 ベルの目安	標準的な到達し	ノベルの目安	<u>!</u>	未到達レベル	
評価項目	1		分子の化学結合 料(色素、液晶 電性高分子、有	礎を理解し、有機 の特徴から有機材 材料、EL素子、導 機磁性体、超分子 を推定し、説明で	□有機化学の見分子の化学結合 対子の化学結合 料(色素、液質 電性高分子、ないの物性の学	合の特徴から 晶材料、EL素 与機磁性体、	有機材 字、導 超分子	分子の化学組料(色素、液電性高分子、	D基礎を理解し、有機 結合の特徴から有機材 技品材料、EL素子、導 有機磁性体、超分子 動を説明できない。
平価項目	32		C & 0						
平価項目	•				1				
		 項目との関係	<u> </u>		1			I.	
		標(本科のみ)	1 3						
教育方:	<u> </u>			c+11-4->4-+4-				- 11- Lu 14-	
既要		有機材料は	その多様性から制 、木科目ではマラ	h素材の中心的存在 Fリアルサイエンス	である。化字構 を理解するため	造を埋解して に必要か有機	らしてeの Maria Maria Mari)物性を推察す 7が有機機能材	ることは材料開発に 料について学ぶ。
受業の進 容・方法	もあ方と授業	:rkı	形式にて行う。						
注意点		評価につい 中間試験を	ては、評価割合に 授業時間内に実施	に従って行います。 晒することがありま	ただし、 適宜再 す。	試や追加課題	題を課し、	加点すること	とがあります。
	·画	評価につい 中間試験を	ては、評価割合に 授業時間内に実施	に従って行います。 もすることがありま	ただし、 適宜再 す。	試や追加課題	題を課し、	加点すること	とがあります。
	画週	評価につい 中間試験を 授業内容・	授業時間内に実施	に従って行います。 返することがありま	す 。	試や追加課題 ごとの到達!		加点すること	とがあります。
		中間試験を	授業時間内に実施 方法	- 従って行います。 値することがありま	す。 	ごとの到達目	目標	加点することができ	
	週	中間試験を 授業内容・	授業時間内に実施 方法	-従って行います。 値することがありま	す。 道 有	ごとの到達1	目標 要を理解 ^っ	することができ	₹ る 。
	週 1週	中間試験を 授業内容・ ガイダンス	授業時間内に実施 方法 基礎1	-従って行います。 造することがありま	す。 - 週 有 - st	ごとの到達目 機材料の概 軌道、p軌道、	目標 要を理解。 、混成軌)	することができ	きる。 D性質を説明できる。
	週 1週 2週	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の	授業時間内に実施 方法 基礎1 基礎2	-従って行います。 値することがありま	す。 週 有 S 有	ごとの到達目 機材料の概 軌道、p軌道、	目標 要を理解 混成軌が	することができ <u>道、化学結合</u> の ちの種類を説明	きる。 D性質を説明できる。
	週 1週 2週 3週	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の 有機化学の 有機化学の	授業時間内に実施 方法 基礎1 基礎2 基礎3	に従って行います。 値することがありま	す。 <u>適</u> 有 s 有	ごとの到達! 機材料の概 仇道、p軌道、 機化合物の記 子間力の種類	目標 要を理解 混成軌が 書き表した 類を説明	することができ <u>道、化学結合</u> の もの種類を説明 できる。	きる。 D性質を説明できる。
	週 1週 2週 3週 4週 5週	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の 有機化学の 有機化学の 有機化学の 有機化学の	授業時間内に実施 方法 基礎1 基礎2 基礎3 基礎4	に従って行います。 値することがありま	す。 週 有 s 有 分 酸	ごとの到達 機材料の概 加道、p軌道、 機化合物の ・子間力の種類 と塩基を説	目標 要を理解 . 混成軌が 書き表した 質を説明できる。	することができ 道、化学結合の ちの種類を説明 できる。	きる。 D性質を説明できる。 月できる。
	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の 有機化学の 有機化学の 有機化学の 有機化学の 有機化学の	授業時間内に実施 方法 基礎1 基礎2 基礎3 基礎4 の構造1	に従って行います。 値することがありま	す。 週 有 si 有 分 酸 構	ごとの到達目機材料の概要 軌道、p軌道、 機化合物の調 子間力の種類 と塩基を説明 造異性体、	目標 要を理解 混成軌が 書き表した 類を説明できる。 立体異性化	することができ 道、化学結合の ちの種類を説明 できる。 本を説明できる	きる。 D性質を説明できる。 月できる。 3。
	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の 有機化学の 有機化学の 有機化学の 有機化合物 有機化合物	授業時間内に実施 方法 基礎1 基礎2 基礎3 基礎4 の構造1 の構造2	- 従って行います。 値することがありま	す。	ごとの到達日機材料の概要 軌道、p軌道、 機化合物の種類 子間力の種類 と塩基を説明 造異性体、 造異性体、 造異性体、 に 造異性体、 に	目標 要を理解 混成軌が 書き表した 類を説明できる。 切できる。 立体異性化	することができ 道、化学結合の ちの種類を説明 できる。 本を説明できる 本を見分けるこ	きる。 D性質を説明できる。 月できる。 3。
受業計	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の 有機化学の 有機化学の 有機化学の 有機化合物 有機化合物 有機化合物	授業時間内に実施 方法 基礎1 基礎2 基礎3 基礎4 の構造1 の構造2	- 従って行います。 地することがありま	す。 透 有 タ の 酸 構 横 有	ごとの到達的機材料の概要 就道、p軌道、 機化合物の調 子間力の種類 と塩基を説明 造異性体、 造異性体、 機化合物のの	目標 要を理解する。 混成軌。 書き表した 類を説明できる。 立体異性化 立体異性化	することができ 道、化学結合の ちの種類を説明 できる。 本を説明できる 本を見分けるこ 明できる。	きる。 D性質を説明できる。 月できる。 3。
受業計	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の 有機化学の 有機化学の 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物	授業時間内に実施 方法 基礎1 基礎2 基礎3 基礎4 の構造1 の構造2	- 従って行います。 色することがありま	す。 週 有 5 5 有 分 酸 構 有 有	ごとの到達日機材料の概要 加道、p軌道、 機化合物の調子間力の種類 と塩基を説明 造異性体、 造異性体、 機化合物のが 機化合物のが 機化素の特得	目標 要を理解 記成軌 書き説もし 質を説明 明できる。 立体異性に 立体を説明 数を説明	することができ 道、化学結合の 方の種類を説明 できる。 本を説明できる。 本を見分けるこ 別できる。 できる。	きる。 D性質を説明できる。 月できる。 3。 ことができる。
受業計	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の 有機化学の 有機化学の 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物	授業時間内に実施 方法 基礎1 基礎2 基礎3 基礎4 の構造1 の構造2 の構造3	- 従って行います。 色することがありま	す。 週 有	ごとの到達自機材料の概要 就道、p軌道、 機化合物の電 ・子間力の種類 と塩基を説明 造異性体、 ・ 造異性体、 ・ 機化合物の分 機化合物の分 機化合物の分 機化高素の特征 によるのも行	目標 要を理解 混成軌が 書き表しす 質を説する。 立体異性体 立体異性体 分極を説する 数とディン	することができ 道、化学結合の ちの種類を説明 できる。 本を説明できる。 本を見分けるこ 月できる。 できる。 スプレーの原理	きる。 D性質を説明できる。 月できる。 3。
受業計	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の 有機化学の 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機化品 有機品 有機品 有機品 有機品 有機品 有機品 有機品 有機	授業時間内に実施 方法 基礎1 基礎2 基礎3 基礎4 の構造1 の構造2 の構造3	-従って行います。 地することがありま	す。 週 有 有 分 酸 構 有 液 有	ごとの到達日機材料の概要 就道、p軌道、 機化合物の種類 と塩基を説明 造異性体、 造異性体、 機化合物の分 機色素の特征 機色素の特征 機に素子のり	目標 要を理解 混成軌が 書き説き 明でを異性に 立体異性に か極を説明 数とディン 原理を説	することができ 道、化学結合の ちの種類を説明 できる。 本を説明できる。 本を見分けるこ 別できる。 できる。 できる。 てきる。	きる。 D性質を説明できる。 月できる。 3。 ことができる。
受業計	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の 有機化学の 有機化学の 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物	授業時間内に実施 方法 基礎1 基礎2 基礎3 基礎4 の構造1 の構造2 の構造3	- 従って行います。 地することがありま	す。 週 有	ごとの到達E機材料の概要 就道、p軌道、 機化合物の種類 と塩基性体、 造異性体、 造異性体、 機色素の特征 機色素の特征 機に素の特征 機に素の特征 機に素の原理 機に導体の整理	目標 要を理解・ 書を記成表しまで まき説きと異性に で体極を説デを説明でなると理説明でなるという。 ではないでは、 ではないでは、 ではないでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	することができ 道、化学結合の ちの種類を説明 できる。 本を説明できる。 本を見分けるこ 別できる。 できる。 てきる。 スプレーの原理 明できる。	きる。 D性質を説明できる。 月できる。 る。 ことができる。 里を説明できる。
受業計	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の 有機化学の 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化品素 液晶 有機EL素子 有機下ET 有機伝導体	授業時間内に実施 方法 基礎1 基礎2 基礎3 基礎4 の構造1 の構造2 の構造3	- 従って行います。 値することがありま	す。	ごとの到達E機材料の概要 就道、p軌道、 機化合物の種類 と塩基を説明 造異性体、 造異性体、 造異性体、 機色素の特征 機色素の特征 機に基子の財 機EL素子の財 機EL素子の財 機に導体の表 機可できる。	目標 要を理解 と記成した。 と記しまではないでは、 ではないではないでは、 ではないではないでは、 ではないでは、 ではないでは、 ではないでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	することができ 道、化学結合の ちの種類を説明 できる。 本を見分けるこ すできる。 できる。 てきる。 スプレーの原理 できる。 ここできる。 ここできる。 ここできる。 ここできる。 ここできる。	きる。 D性質を説明できる。 用できる。 A C とができる。 型を説明できる。
受業計	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の 有機化学の 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機氏等 有機氏等 有機氏等 有機氏等 有機低等 有機化合物 有機低合物 有機低素 液晶 有機EL素子 有機氏導体	授業時間内に実施 方法 基礎1 基礎2 基礎3 基礎4 の構造1 の構造2 の構造3	- 従って行います。 地することがありま	す。	ごとの到達E機材料の概要 就道、p軌道、 機化合物の調 子間力の種類 と塩基を説明 造異性体、 造異性体、 機色素の特征 機色素の特征 機に素子のは 機に事子の原理 機に事できる。 子内の磁気材	目標 要を理解 ・ 混き説表 説明 では は では ない でいます では でいます では でいます では でいます でいます でいます でいます でいます でいます でいます でいます	することができ 道、化学結合の 方の種類を説明 できる。 本を説明できる。 本を見分けるこ 別できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 てきる。 できる。 できる。	きる。 D性質を説明できる。 用できる。 A Cとができる。 型を説明できる。 導電性高分子の機能
受業計	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の 有機化学の 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機氏等 有機氏等 有機氏等 有機氏等 有機低等 有機化合物 有機低合物 有機低素 液晶 有機EL素子 有機氏導体	授業時間内に実施 方法 基礎1 基礎2 基礎3 基礎4 の構造1 の構造2 の構造3	- 従って行います。 地することがありま	す。	ごとの到達E機材料の概要 就道、p軌道、 機化合物の調 子間力の種類 と塩基を説明 造異性体、 造異性体、 機色素の特征 機色素の特征 機に素子のは 機に事子の原理 機に事できる。 子内の磁気材	目標 要を理解 ・ 混き説表 説明 では は では ない でいます では でいます では でいます では でいます でいます でいます でいます でいます でいます でいます でいます	することができ 道、化学結合の ちの種類を説明 できる。 本を見分けるこ すできる。 できる。 てきる。 スプレーの原理 できる。 ここできる。 ここできる。 ここできる。 ここできる。 ここできる。	きる。 D性質を説明できる。 用できる。 る。 ことができる。 単を説明できる。 導電性高分子の機能
受業計	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の 有機化学の 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機氏等 有機氏等 有機氏等 有機氏等 有機低等 有機化合物 有機低合物 有機低素 液晶 有機EL素子 有機氏導体	授業時間内に実施 方法 基礎1 基礎2 基礎3 基礎4 の構造1 の構造2 の構造3	- 従って行います。 地することがありま	す。	ごとの到達E機材料の概要 就道、p軌道、 機化合物の調 子間力の種類 と塩基を説明 造異性体、 造異性体、 機色素の特征 機色素の特征 機に素子のは 機に事子の原理 機に事できる。 子内の磁気材	目標 要を理解 ・ 混き説表 説明 では は では ない でいます では でいます では でいます では でいます でいます でいます でいます でいます でいます でいます でいます	することができ 道、化学結合の 方の種類を説明 できる。 本を説明できる。 本を見分けるこ 別できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 てきる。 できる。 できる。	きる。 D性質を説明できる。 用できる。 る。 ことができる。 単を説明できる。 導電性高分子の機能
受業計	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機色素 液晶 有機EL素 有機FET 有機磁性体 ナノマシン	授業時間内に実施 方法 基礎1 基礎2 基礎3 基礎4 の構造1 の構造2 の構造3	ですることがありま	す。 週 有 s	ごとの到達E機材料の概要 加道、p軌道、 機化合物の調 と塩異性体、立 機色素の特 機色素の特 機の子の事 機に下の原理 機にでする。 機下ETの原理 機にでする。 分子化学、原	目標 標	することができる。 道、化学結合の たの種類を説明できる。 本を見分けるこ ができる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 てきる。 てきる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	きる。 D性質を説明できる。 引できる。 る。 ことができる。 型を説明できる。 説明できる。 説明できる。
受業計	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の 有機化学の 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機EL素 有機EL素子 有機 伝 強性 大ノマシン	授業時間内に実施 方法 基礎1 基礎2 基礎3 基礎4 の構造1 の構造2 の構造3	相互評価	す。	ごとの到達E機材料の概要 就道、p軌道、 機化合物の種類 と塩異性体、 造異性体、 造異性体、 機色素子の与 機氏を表子のり、 機に表子のの 機に表子のの 機に表子のの 機に表子のの 機に表子のの 機に表子のの の の の の の の の の の の の の	目標 標	することができ 道、化学結合の 行の種類を説明できる。 本を説明けけるこ 月できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 てきる。 できる。 できる。 てきる。 てきる。 てきる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で	きる。 D性質を説明できる。 用できる。 る。 ことができる。 理を説明できる。 違電性高分子の機能 可説明できる。 説明できる。
受業計	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の 有機化学の 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化之素 液晶 有機氏耳 有機反其 有機でする 有機でする では、一方では、一方では、一方では、一方では、一方では、一方では、一方では、一方	授業時間内に実施 方法 基礎1 基礎2 基礎4 の構造1 の構造2 の構造3	相互評価 0	す。 週 有 si 有 分 酸 構 構 有 有 液 有 有 有 を 分 超 態 度 O	ごとの到達E機材料の概要 就道、p軌道、 機化合物の種類 と塩異性体、 造異性体、 造異性体、 機色素の特 機色素子のが 機ELTのの磁気 機ELTのの磁気を 機明のの磁気を がである。 ポートン の	目標 標	することができ 道、化学結合の ちの種類を説明 できる。 本を説明できる。 本を見分けるこ 月できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 でき。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 で。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で	きる。 D性質を説明できる。 用できる。 る。 ことができる。 理を説明できる。 違電性高分子の機能 記説明できる。
受業計 前期 評価割 総基礎的能	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 11週 12週 13週 14週 15週 16词 6	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の 有機化学の 有機化合物 有機化合物 有機化合物 有機化合素 液晶 有機EL素子 有機医EL素子 有機磁性体 ナノマシン な験 の00 00	授業時間内に実施 方法 基礎1 基基礎2 基基礎4 の構造1 の構造2 の構造3	相互評価 0 0	す。 週 有 si 有 分 酸 構 構 有 有 液 有 有 有 を 分 超 態 度 0 0	ごとの到達E機材料の概要 就道、p軌道、 機化合物の種 と塩異性体、 造選性体、 造選性体、 機色素の特 機色素子の 機EL素のの 機EL素のの 機ELでのの 機管での 機での ので で で の の で の で の で の で の の で の の の の の の の の の の の の の	目標 標	することができ 道、化学結合の 方の種類を説明 できる。 本を見分ける。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で	きる。 D性質を説明できる。 引できる。 る。 ことができる。 理を説明できる。 単を説明できる。 は前できる。 合計 100 60
主意 爱 業計 類 女子 一次	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 6	中間試験を 授業内容・ ガイダンス 有機化学の 有機化学の 有機化合合物 有機化合素 液積 有機EL素子 有機医EL素子 有機 磁性体 ナノマシン は験 00 0	授業時間内に実施 方法 基礎1 基礎2 基礎4 の構造1 の構造2 の構造3	相互評価 0	す。 週 有 si 有 分 酸 構 構 有 有 液 有 有 有 を 分 超 態 度 O	ごとの到達E機材料の概要 就道、p軌道、 機化合物の種類 と塩異性体、 造異性体、 造異性体、 機色素の特 機色素子のが 機ELTのの磁気 機ELTのの磁気を 機明のの磁気を がである。 ポートン の	目標 標	することができ 道、化学結合の ちの種類を説明 できる。 本を説明できる。 本を見分けるこ 月できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 でき。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 で。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で	きる。 D性質を説明できる。 用できる。 る。 ことができる。 理を説明できる。 違電性高分子の機能 記説明できる。

沼津工業高等専	等専門学校 開講年度		平成31年度 (2	019年度)	授業科目	創造設計	
科目基礎情報							
科目番号	2019-441			科目区分 専門 / 必修		修	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 履修単位	: 4	
開設学科	制御情報工学	科		対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	4		
教科書/教材		•					
担当教員	上 当教員 長縄 一智,長谷 賢治,松本 祐子,(S科 非常勤請						
到達日標							

到连日倧

- 1. [製品企画]社会のニーズを知り、それに適した製品の企画ができる(C3-3) 2. [製品製作]プロジェクトとして組織的に計画を実行し、与えられた制約のもとで製品を製作することができる 3. [プレゼンテーション]成果を説明するために適切な資料を作成しプレゼンテーションができる 4. [ドキュメント制作]わかりやすく適切な形式でドキュメントをまとめることができる 5. [特許分析]特許検割こより特許マップを制作できる(c3-3)

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 [製品企画] 冒1会のエーズを知り、それに適し た製品の企画ができる(C3-3)	口綿密な社会的ニーズ調査とチームメンバーの能力評価をもとに、 世の中にない商品の提案ができる 口企画会議を主導し、他者のアイデアを分析して発展させることが できる	口各種メディアを利用して、社会のニーズや既存技術に関する情報を収集することができる 口企画会議において、他者のアイデアを分析して意見を述べることができる	口社会的ニーズや課題を工学的に 捉えることができない 口会議への積極的な参加や、意見 の主張ができない
評価項目2 [製品製作] プロジェクトとして組織的に計画 を実行し、与えられた制約のもと で製品を製作することができる	ロリーダーとしてチーム全体のまとめ役を務め、円滑なプロジェクト進行に貢献できる していますが、1000円である。 発揮し、製品の完成において中心的な役割を担うことができる	ロリーダー指示の下で、プロジェクトの組織的運営に貢献できる ロ製品制作に間する知識や技術の 面で不足はあるが、チームの仲間 と互いに補いあうことで製品完成 に貢献することができる	口他者との協働が不得手であり、 円滑なプロジェクト運営の妨げと なってしまう 口設計・加工技術が稚拙であり、 製品の製作に寄与できない
評価項目3 [ブレゼンテーション] 成果を説明するために泌切な資料 を作成しプレゼンテーションがで きる	口主発表者として、チームで企画 ・製作した製品やアイデアを魅力 的にアピールすることができる 口発表資料 (スライド・台本) の 制作において指導的立場をとり、 発表の準備で中心的な役割を担う ことができる	口主発言者に適切な助言を行うな ど、発表会の活性化に貢献できる 口発表資料(スライド・台本)の 制作に協力することで、成果の魅 力をアピールするための貢献がで きる	口発表会における貢献はできず、 その準備過程においても積極的な 協力ができない
評価項目4 [ドキュメント制作] 以かりやすく適切な形式でドキュ メントをまとめることができる	口適切な形式で分かりやすいドキュメントを主体的に作成し、チームメンバーに対する作成指導や提出のとりまとめを行うことができる。	口他者からの指示・助言を受けつ つも、期限内に必要なドキュメン トを作成・提出できる	口必要なドキュメントを他者から の指示・助言を受けても作成・提 出できない

学科の到達目標項目との関係

実践指針 (C3) 実践指針のレベル (C3-3) 【本校学習・教育目標(本科のみ)】 3 【本校学習・教育目標(本科のみ)】 5 【プログラム学習・教育目標 】 C

教育方法等

3/113/3/24/3	
概要	コンピュータを応用した複合機器・システムを、企画、設計、製作する一連のプロジェクト型体験学習 (PBL) を、企業での企画、設計、製作の実務経験やマネジメント経験のある担当教員を含めた複数教員にて実施する。 「無」の状態から具体的製品を生み出すまでの一連の作業を通じて、ニーズ調査、製品企画、設計、製作、工学的解析、 作・性能試験で必要となるドキュメントの作成、およびプレゼンテーションを実践する。 製品に関連する特許調査を行う。
授業の進め方と授業内容・方法	コンピュータを応用した複合機器・システムを、企画、設計、製作する一連のプロジェクト型体験学習(PBL)を行う。 無の状態から具体的製品を生み出すまでの一連の作業を通じて、ニーズ調査、製品企画、設計、製作、工学的解析、動作・性能試験で必要となるドキュメントの作成、およびプレゼンテーションを実践する。 製品に関連する特許調査を行う。
注意点	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。

授業計画

	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
	1週	前期オリエンテーション	プログラムの学習・教育目標、授業概要・目標、年間スケ ジュール、課題の趣旨説明、評価方法と基準、等の説明、 安全教育
	2週	設計のプロセス	企画・設計の一連の流れを講義
	3週	ニーズ調査・分析	プロジェクトの編成、ニーズ調査・分析
	4週	製品企画	テーマ企画、基本仕様設定、コスト検討、技術検討、作業 計画作成
	5週	コンセプト発表会	企画コンセプトのプレゼンテーション
前期	6週	概念設計	構想設計、基本設計仕様書、機能系統図、事前予備実験など
	7週	構想企画発表会	構想企画のプレゼンテーション
	8週	詳細設計	基本計画図、模擬実験、ソフトウェア設計仕様書
	9週	設計レビュー	組立構造図、部品リスト、シミュレーション、ソフトウェ ア設計プレゼンテーション
	10週	設計リファイン	組立構造図、部品リスト、シミュレーション、ソフトウェ ア設計の問題点見直し
	11週	部品発注	製作部品図出回、発注部品のまとめ
	12週	製作	機構部、電気・電子回路部、ソフトウェアの製作

		45.11.11				1/1/ 144-1						
	13週	製作				,,	機構部、電気・電子回路部、ソフトウェアの製作					
	14週	製作					機構部、電気・電子回路部、ソフトウェアの製作					
	15週	製作				機構部	機構部、電気・電子回路部、ソフトウェアの製作					
	16週											
	1週	製作				機構部	『、電気・電子回路	各部、ソフトウ:	ェアの製作			
	2週	製作				機構部	『、電気・電子回路	各部、ソフトウ:	ェアの製作			
	3週	製作				機構部	『、電気・電子回路	各部、ソフトウ:	ェアの製作			
	4週	組立、動	作試験			サブミ	レステム組立、部分	分的動作試験、詞	周整			
	5週	組立、動	作試験			サブミ	レステム組立、部分	分的動作試験、 認	周整			
	6週	組立、動	作試験			サブミ	レステム組立、部分	分的動作試験、詞	周整			
	7週	組立、動	作試験			サブミ	ンステム組立、部分		周整			
	8週	組立、動	作試験			サブミ	サブシステム組立、部分的動作試験、調整					
.<. ₩□	9週	組立、動	 作試験			サブミ	サブシステム組立、部分的動作試験、調整					
後期	10週	性能評価				動作語作成	動作試験、性能評価、調整、検査仕様書、検査結果報告書 作成					
	11週	製作品の	 完成			取扱記	取扱説明書の作成、ドキュメント整理					
	12週	成果発表	会準備				製作品の最終調整、ドキュメント整理、成果発表会資料作成、発表練習					
	13週	成果発表	会				製作品の最終調整、ドキュメント整最終成果発表プレゼン テーション					
	14週	知識共有	会			知識の	知識の共有を図る					
	15週	マーケッ	ティングについ	١٢		外部調	外部講師					
	16週											
評価割合	·											
		画	制作	発表	報告書		ポートフォリオ	その他	合計			
総合評価割			50	10	10		0	0	100			
基礎的能力			0	0	0		0	0	0			
専門的能力	3	0	50	10	10		0	0	100			
分野横断的			0	0	0		0	0	0			
	-							-				

/⊔/-	<u> </u>	専門学校	開講年	度 平成31年度	(2019年度)		<u>業科目</u>	設計工学				
科目基础	 礎情報	<u> </u>		<u> </u>				<u> </u>				
科目番号		2019-438			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					
開設学科		制御情報工	 学科		対象学年		4					
開設期		後期			週時間数		<u>'</u> 前期:0 後	期:2				
<u>//182//1</u> 教科書/教	タオオ	1.50,75	発の流れと診	 設計のポイントレ メー				-,	1- 是一智著 日本工業出版			
担当教員		長縄一智	יייייייייייייייייייייייייייייייייייייי	XB100/1(101) 0.	757904以15至272至工。	K 1 T 02/1	20010 1					
<u>===366</u> 到達目												
(1) も (2) 商 (3) 高	のづくりに 品開発業務の 品質な商品	の流れについて 設計の基本とな	説明できる。 る、ハード、	いて説明できる。 ソフト、メカについ こあるべきかについて	て、そのポイントだ 説明できる。(C3	が説明でき -3)	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			
		りに携わる組 て説明できる	役割につい	りに携わる組織とその て、企業の規模や業界 まえた説明ができる。				□ものづく 役割につい ない。	りに携わる組織とその て、ほとんど説明でき			
評価項目	2 商品開発 明できる。	業務の流れに	□商品開発 業の規模や 説明ができ	業務の流れについて① 業界の特性を踏まえた る。	□商品開発業務 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	の流れに 。	ついて概	□商品開発 とんど説明	業務の流れについてほ できない。			
本となる について	、ハード、)	は商品設計の基 ソフト、メカ ントが説明で	□商品設計 、ソフト、 ついて要求	において、そのハート メカの設計ポイントに 品質や業界特有の特性	、 - □商品設計にお - ソフト、メカ - ついて、概略訪	の設計ポ	イントに	、ソフト、	において、そのハート メカの設計ポイントに んど説明が出来ない。			
商品設計		子全に配慮した あるべきかに (C3-3)	□商品設計 環境、安全 かについて	明が出来る。 者が知っておくべき、 設計がいかにあるべき 、 の説明ができる。	□商品設計者が	 知ってお がいかに	 くべき、 あるべき	□環境や安	全に配慮した商品設計 るべきかについてほと			
	-	,		の説明ができる。	. 21-70. 1							
		頁目との関係		· ·	ru == \ * · · · · · ·		4 mm					
		旨針のレベル ((C3-3) 【本杉	学習・教育目標(本	料のみ)】3【プ[コグラム学	習・教育	計標 】 C				
教育方法	法等											
		一 12 商品開	発学器の流れ	る組織とその役割 1								
容・方法	め方と授業に :	3. 商品設 対 教科書に沿 評価につい 中間試験を	発業務の流れ計のポイントで、講義用では、評価語では、評価語では、評価語では、	1 > ジ式にて進める。但し 引合に従って行います 二実施することがあり	。 。ただし、適宜再詞 ます。	けった。	題を課し	、加点するこ	とがあります。			
容・方法 注意点		3. 商品設 対 教科書に沿 評価につい 中間試験を	発業務の流れ計のポイントで、講義用では、評価語では、評価語では、評価語では、	1 > ジ式にて進める。但し 引合に従って行います 二実施することがあり	。 。ただし、適宜再詞 ます。	けった。	題を課し	、加点するこ	とがあります。			
<u>容・方法</u> 主意点	画	3. 商品設 教科書に沿 評価につい 中間試験をこの科目はす。	発業務の流れ計のポイントでので、講義用では、評価書では、評価書では、評価書ででは、評価書ででは、学修単位科目では、対象を対象を対象を表する。	1 > ジ式にて進める。但し 引合に従って行います 二実施することがあり	。ただし、適宜再記ます。 ます。 面授業を実施しま ⁻ 	ぱや追加課 す。併せて	題を課し	、加点するこ	とがあります。			
容・方法 主意点	画週	3. 商品設 対 教科書に沿 評価につい 中間試験を この科目は す。 授業内容・	発業務の流れ計のポイントでので、講義用では、評価書ででは、評価書授業時間内に学修単位科目	1 > ジ式にて進める。但し 引合に従って行います 二実施することがあり	。ただし、適宜再記ます。 ます。 面授業を実施しま ⁻ 週	ばや追加課す。併せて ごとの到達	題を課し 15時間の を目標	、加点するこ D事前学習・事	とがあります。 『後学習が必要となり。			
客・方法 注意点	画	3. 商品設 教科書に沿 評価につい 中間試験をこの科目はす。	発業務の流れ計のポイントでので、講義用では、評価書ででは、評価書授業時間内に学修単位科目	1 > ジ式にて進める。但し 引合に従って行います 二実施することがあり	。ただし、適宜再記ます。 ます。 面授業を実施しま ⁻ 週	ばや追加課す。併せて ごとの到達	題を課し 15時間の を目標	、加点するこ D事前学習・事	とがあります。			
<u>容・方法</u> 主意点	画週	3. 商品設 対 教科書に沿 評価についた 中間試験を す。 授業内容・ ガイダンス もの作りに その役割	発業務の流れ計のポイントでのでは、講義のでは、評価も授業時間内に学修単位科目方法	が 対式にて進める。但し 対合に従って行います 実施することがあり 目であり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 ます。 i面授業を実施しま 週。 本	ばや追加課す。併せて ごとの到達	題を課し 15時間の を を を を を は を は の 目的、	、加点するこ D事前学習・事	とがあります。 『後学習が必要となり。			
<u>容・方法</u> 主意点	週 1週	3. 商品設 対 教科書に沿 評価に対験を では、 一ででは、 一ででも、 をのででも、 をののでも、 でいるでは、 では、 では、 では、 では、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいるでは、 でいる	発業務の流れたって、講義用では、時間内に受験単位科目方法	では、 対式にて進める。但し 対合に従って行います 実施することがあり まであり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 ます。 i面授業を実施しま 過。 本 商品	tや追加課す。併せて ごとの到達 プログラ <u>/</u>	題を課し 15時間の を目標 かの目的、 なの流れ	、加点するこ D事前学習・事	とがあります。 『後学習が必要となり。			
<u>容・方法</u> 主意点	画 週 1週 2週 3週 4週	3. 商品設 対 教科書に沿 評価に験を に記験を ででいる。 一般を がある。 一般を がある。 一般を がっている。 一般を がっている。 一般では ののででも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも の	発業務の流れたって、講義用では、時間内に受験単位科目を持ちる組織と携わる組織と携わる組織と携わる組織と	では、 対式にて進める。但し 対合に従って行います 実施することがあり まであり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 計面授業を実施しま で で で で で で で で で で で き で き で き で の で き で 。 で の で き で 。 で う 。 で う ら ら ら ら ら ら ら ら ら ら ら ら ら ら ら ら ら ら	式や追加課す。併せて ごとの到達 プログラム 品開発業務 造部門との 業部門との	題を課し 15時間の 全目標 への目的、 多の流れ の関わり の関わり	、加点するこ D事前学習・引 授業の進め方	とがあります。 『後学習が必要となり。			
<u>容・方法</u> 主意点	画 週 1週 2週 3週	3. 商品設 対 教科書に沿 評価に験を に記験を ででいる。 一般を がある。 一般を がある。 一般を がっている。 一般を がっている。 一般では ののででも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも ののでも の	発業務の流れたって、講義用では、時間内に受験単位科目方法	では、 対式にて進める。但し 対合に従って行います 実施することがあり まであり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 計面授業を実施しま で で で で で で で で で で で き で き で き で の で き で 。 で の で き で 。 で う 。 で う ら ら ら ら ら ら ら ら ら ら ら ら ら ら ら ら ら ら	ばや追加課す。併せて ごとの到達 プログラム 品開発業務 造部門との	題を課し 15時間の 全目標 への目的、 多の流れ の関わり の関わり	、加点するこ D事前学習・引 授業の進め方	とがあります。 『後学習が必要となり。			
容・方法 主意点	画 週 1週 2週 3週 4週	3. 商品設 対 教科書に沿 評価に験目 評価記験目 です。 授業 内容・ ガの作り割に ものの作り割に もの作り割に もの作り割に	発業務の流れて、講義所では、時間内に関係を単位科目を持ちる組織を携わる組織を携わる組織を携わる組織を携わる組織を携わる組織を携わる組織を	では、 対式にて進める。但し 対合に従って行います 実施することがあり まであり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 ます。 「面授業を実施しま」 過。 本、 商品 製造	式や追加課す。併せて ごとの到達 プログラム 品開発業務 造部門との 業部門との	題を課し 15時間の を自標 いの目的、 いいののである。 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いいでは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 にっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 いっとは、 とっとは、 とっとは、 とっとは、 とっとは、 とっとは、 とっとは、 とっとは、 とっとは、 とっとは、 とっとは、 とっと。 とっと。 とっと。 とっと。 とっと。 とっと。 とっと。 とっと	、加点するこ D事前学習・引 授業の進め方	とがあります。 『後学習が必要となり』			
学・方法主意点	画 週 1週 2週 3週 4週 5週	3. 商品設 対 教科書に沿 評価に対 評価に対 についを でである。 一般では がある。 一般では でののででも でののででも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でののでも でいる。	発業務の流れたって、講義のでは、時間内に関係を対して、は、時間内に関係を対して、関係を対しては、時間内に関係を対しては、時間内に関係を対しては、時間内に関係を対しては、対しては、対しては、対しては、対しては、対しては、対しては、対しては、	では、 対式にて進める。但し 対合に従って行います 実施することがあり まであり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 ます。 で面授業を実施しまで 適。 本で 商品 製造 対方	tや追加課す。併せて ごとの到達 プログラム 品開発業務 造部門との ドスタッフ	題を課し 15時間の 自標 ムの目的、 係の流れ D関わり D関わり でとの関れ 設計①	、加点するこ D事前学習・引 授業の進め方	とがあります。 『後学習が必要となり』			
学・方法 主意点 受業計	画 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	3. 商品設 対 教科書に沿 評価はいいを では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、 一では、 でののでは、 でののでは、 でののでは、 でののでは、 でののでは、 でののでは、 でののでは、 でののでは、 でののでは、 でののでは、 でののでは、 でののでは、 でののでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでいるでいる。 でいるのでいるでいるでいるでいるでいるでいるでいるでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでは、 でいるのでいるでいるでいるでいるでいるでいるでいるでいるでいるでいるでいるでいるでいるで	発業務の元とは	では、 対式にて進める。但し 対合に従って行います 実施することがあり まであり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 ます。 で面授業を実施しまで である。 のである。 のである。 のである。 である。 である。 である。 である。 である。 である。 である。	tや追加課す。併せて ごとの到達 プログラム 品開発業務 造部門との 業部門との イズ対策語	題を課し 15時間の 自標 ムの目的、 係の流れ D関わり D関わり でとの関れ 設計①	、加点するこ D事前学習・引 授業の進め方	とがあります。 『後学習が必要となり』			
学・方法主意点	画 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	3. 商品設 対 教科書に沿 評価に計算 評価に対している。 授業 内容・ス もの作り割に もの作り割に もの作り割に ものの作り割に ものの作り割に ものの作り割に ものの作り割に ものの作り割に もののポイー 設計のポイー 設計のポイー	発計でして、特別では、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、ままりは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、大学学のでは、まればればればればればればればればればればればればればればればればればればれば	では、 対式にて進める。但し 対合に従って行います 実施することがあり まであり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 計面授業を実施しま である。 である。 である。 である。 を対しま である。 である。 である。 である。 である。 である。 である。 である。	tや追加課す。併せて ごとの到達 プログラ A 開発 書部門との 業部門との ボスズ対策記 で設計①	題を課し 15時間の 自標 ムの目的、 係の流れ D関わり D関わり でとの関れ 設計①	、加点するこ D事前学習・引 授業の進め方	とがあります。 『後学習が必要となり』			
学 方法注意点 受業計	画 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	3. 商品設 対 教科書に沿 評価にいた 評価にいた でででいる。 一般では 対 が の 作の とこの でででいる。 一般では をいるのでででいる。 でのでででいる。 でのでででいる。 でのでででいる。 でのでででいる。 でのでででいる。 でのででいる。 でのでではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいる。 でいるではいるではいる。 でいるではいるではいる。 でいるではいるではいるではいる。 でいるではいるではいる。 でいるではいるではいるではいる。 でいるではいるではいるではいる。 でいるではいるではいるではいるではいるではいるではいる。 でいるではいるではいるではいるではいるではいるではいるではいるではいるではいるで	発計の て は 美学 方法 携わる る 組織 と 携わる る る 組織 と と トトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトトト	では、 対式にて進める。但し 対合に従って行います 実施することがあり まであり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 ます。 適回授業を実施しま 適の 本 商品 製 営 対 <i>し</i> 力 <i>し</i> 一 り 一 り 一 り に し ま の の の の の の の の の の の の の の の の の の	tや追加課す。併せて ごとの到達 プログラメ 品開発業 おスズズ対対 を で で で で で で で で で で で で で	題を課し 15時間の 自標 ムの目的、 係の流れ D関わり D関わり でとの関れ 設計①	、加点するこ D事前学習・引 授業の進め方	とがあります。 『後学習が必要となり』			
学・方法 主意点 受業計	画 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	3. 商品設 対 教科書に沿 評価にいいでは 評価にいいでは が が で で で で で で で で で で で で で で で で で で	発計では、時間では、 は、 は は は は は は は は は は は は は は は は は	では、 対式にて進める。但し 対合に従って行います 実施することがあり まであり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 ます。 適回授業を実施しま 適の 本で 商品 製造 技術 ノー ノー 温温 温温	tや追加課す。併せて ごとのグラム 開発 きが スズズ設計・ で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	題を課し 15時間の 自標 ムの目的、 係の流れ D関わり D関わり でとの関れ 設計①	、加点するこ D事前学習・引 授業の進め方	とがあります。 『後学習が必要となり。			
学・方法 主意点 受業計	画 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	3. 商品設 対 教科書に 評価試験目に	発計では、時間では、時間では、時間では、時間では、時間では、時間では、時間では、時間	では、 対式にて進める。但し 対合に従って行います 実施することがあり まであり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 活す。 通過。本立 商品 数 数 対す 力・ 力・ 温温 温温 環境	tや追加課す。併せて ごとのグラインでは、 でとのグラインでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	題を課し 15時間の 自標 ムの目的、 係の流れ D関わり D関わり でとの関れ 設計①	、加点するこ D事前学習・引 授業の進め方	とがあります。 『後学習が必要となり。			
主意点 受業計	週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	3. 商品設 対 教科書に ついた いた いた で から いた が から	発計 つ て は 美	では、 対式にて進める。但し 対合に従って行います 実施することがあり まであり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 ます。 で面授業を実施しまで 商品 を を でである。 を では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	tや追加課す。併せて ごとのグライ 品開門との 新スズズ対対 を 新スズズ設計 で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	題を課し 15時間の 自標 ムの目的、 係の流れ D関わり D関わり でとの関れ 設計①	、加点するこ D事前学習・引 授業の進め方	とがあります。 『後学習が必要となり。			
主意点 受業計	画 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	3. 商品設 対 教科書に沿 評価にいた。 一部である。 一部である。 一部である。 一部である。 一部でもののでは、 一部である。 一部でもののでは、 一部でもののでは、 一部でもののでは、 一部でものが、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一部では、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一	発計 つ て授学 方 携 携 ンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンン	では、 対式にて進める。但し 対合に従って行います 実施することがあり まであり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 ます。 に面授業を実施しま 商品 数 数 対 力 力 力 温温 温調 環 安	はや追加課す。併せてごとのグラグ 記開 門との 第 部 門との	題を課し 15時間の 自標 ムの目的、 係の流れ D関わり D関わり でとの関れ 設計①	、加点するこ D事前学習・引 授業の進め方	とがあります。 『後学習が必要となり。			
主意点 受業計	画 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週週 7週週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	3. 商品設 対 教科書に沿 評価試験目 評価試験目 一でである。 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一	発計 つ て授学 方 携 携 携 シンンシンン ン ス	でまり、30時間の対 が式にて進める。但し 関合に従って行います 実施することがあり まであり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 ます。 に面授業を実施しま 商品 製」 営ご 技術 ノー ノー 温温 温温 環環 安:	はや追加課す。併せて ごとのグラス 開発門との 活路部門との だまます。 新オイズ設計① は設計② を設設計② を設設計② を設設計② を設計3	題を課し 15時間の 自標 の回的、 所の流れ の関わり の関わり ひ関わり との関れ 設計① 設計②	、加点するこ D事前学習・引 授業の進め方	とがあります。 『後学習が必要となり。			
主意点 受業計	画 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	3. 商品設 対 教科書に沿 評価試験目 評価試験目 一でである。 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一	発計 つ て授学 方 携 携 ンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンンン	でまり、30時間の対 が式にて進める。但し 関合に従って行います 実施することがあり まであり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 ます。 に面授業を実施しま 商品 製」 営ご 技術 ノー ノー 温温 温温 環環 安:	はや追加課す。併せてごとのグラグ 記開 門との 第 部 門との	題を課し 15時間の 自標 の回的、 所の流れ の関わり の関わり ひ関わり との関れ 設計① 設計②	、加点するこ D事前学習・引 授業の進め方	とがあります。 『後学習が必要となり』			
学·方法主意 受業計	画 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 12週 13週 14週 15週 16週	3. 商品設 対 教科書に沿 評価試験目 評価試験目 一でである。 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一般では、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一	発計 つ て授学 方 携 携 携 シンンシンン ン ス	でまり、30時間の対 が式にて進める。但し 関合に従って行います 実施することがあり まであり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 ます。 に面授業を実施しま 商品 製」 営ご 技術 ノー ノー 温温 温温 環環 安:	はや追加課す。併せて ごとのグラス 開発門との 活路部門との だまます。 新オイズ設計① は設計② を設設計② を設設計② を設設計② を設計3	題を課し 15時間の 自標 の回的、 所の流れ の関わり の関わり ひ関わり との関れ 設計① 設計②	、加点するこ D事前学習・引 授業の進め方	とがあります。 『後学習が必要となり』			
主意 受業計	画 週 1週 2週 3週 4週 5週 8週 9週 10週 13週 14週 15週 16週	3. 商品設 対 教科書に ついた いた いた いた いた いた いた いた いた のの 作役 り割 に で のの の	発計 つ て授学 方 携 携 ンンンンンファー で	でませる。但しままでは、30時間の対します。 であり、30時間の対します。 30時間の対します。 30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30	。ただし、適宜再記ます。 ます。 調過 本: 商記 製造 営語 (はや追加課す。併せてごり 開 部 部 ス ズズ設設設計3 (1) 会員	題を課し 15時間の を を 15時間の を 15時間の かの流れ の関わり の関わり で を り関わり で と の関わり を り と の関わり を り と の と り と り と り と り と り と り と り と と り と と と と と と と と と と と と と と と と と と と と	、加点するこの事前学習・引 授業の進め方	とがあります。 「後学習が必要となり。 「、評価方法の説明			
主意 受業計	画 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週週 10週 11週週 13週 14週 15週 16週	3. 商品設 対 教科書に ついた いた いた いた いた いた いた いた いた がられ がられ がられ がられ がった からの	発計 つ て授学 方 携 携 携 シンンシンン ン ス	でまり、30時間の対 が式にて進める。但し 関合に従って行います 実施することがあり まであり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 ます。 に面授業を実施しま 商品 製」 営ご 技術 ノー ノー 温温 温温 環環 安:	はや追加課す。併せてごり 開 部 部 ス ズズ設設設計3 (1) 会員	題を課し 15時間の 自標 の回的、 所の流れ の関わり の関わり ひ関わり との関れ 設計① 設計②	、加点するこの事前学習・引 授業の進め方	とがあります。 『後学習が必要となり。			
容・方法主意点 三世	画 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週週 10週週 11週週 13週週 14週週 15週 16週	3. 商品設 対 教科書に ついた いた いた いた いた いた いた いた いた がられ がられ がられ がられ がった からの	発計 つ て授学 方 携 携 ンンンンンファー で	でませる。但しままでは、30時間の対します。 であり、30時間の対します。 30時間の対します。 30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30時間のは、30	。ただし、適宜再記ます。 ます。 調過 本: 商記 製造 営語 (はや追加課す。併せてごり 開 部 部 ス ズズ設設設計3 (1) 会員	題を課し 15時間の を を 15時間の を 15時間の かの流れ の関わり の関わり で を り関わり で と の関わり を り と の関わり を り と の と り と り と り と り と り と り と り と と り と と と と と と と と と と と と と と と と と と と と	、加点するこの事前学習・引 授業の進め方	とがあります。 「後学習が必要となりま 、評価方法の説明			
容・方・点 受業計 期 細門 一個 評価 計価 評価 計価 評価 計価 評価 計価 評価 おおおお かいかい かいかい かいかい かいかい かいかい かいかい かいか	画 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 90 11週 12週 13週 14週 15週 16週 16週 16週 16週	3. 商品設 対 教科書に ついた いた いた いた いた いた いた いた いた がられ がられ がられ がられ がった からの	発計 つ て授学 方 携 携 カ トトトトトトトス の る る る 組 組 組 と と か トトトトトトトス 表 価 に 目 の で は 美 修 生 の で は 美 修 生 の で は 美 修 生 の で は 美 修 生 の で は 美 修 生 の で は 美 修 生 の で は 美 修 生 の で は 美 修 生 の で は 美 修 生 の で は 美 修 生 の で は 美 修 生 の で は 美 修 生 の で は 美 修 生 の で は 美 で ま か に か に か に か に か に か に か に か に か に か	1 対式にて進める。但し 対合に従って行います 実施することがあり 目であり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 ます。 調過 本 商記 製 営 技 ク ノ ノ ノ 温温 環 環 安 実施しま 商記 製 で ま を 実 を 実 を ま を ま を ま を ま を ま を ま を ま を	はや追加課す。併せてごとのグラスを表している。 併せてごり 開 門 門 タ 対対対 (1) を設設 (1) を設設 (1) は (題を課し 15時間の を を 15時間の を 15時間の かの流れ の関わり の関わり で を り関わり で と の関わり を り と の関わり を り と の と り と り と り と り と り と り と り と と り と と と と と と と と と と と と と と と と と と と と	、加点するこ の事前学習・引 授業の進め方	とがあります。 「後学習が必要となります。 「、評価方法の説明 「合計			
受容・注 授	画 週 1週 2 3週 4 3週 6 6週 7 8週 9 10週 13週 14週 15週 16週 10 6 10 10 0	3. 商品設 教科 につ験目 一部	発計 つ て授学 方 携 携 カ カ ト トトトトトト ス ま 個内内 目 個内	1 ジ式にて進める。但し 対合に従って行います 実施することがあり 目であり、30時間の対	。ただし、適宜再記ます。 ます。 調過 本 商品 製 営 技 ク ノ ノ ノ ノ ノ ノ 温温 環 環 ま を 実施しま	はや追加課す。併せて ごとのグライ 品	題を課し 15時間の を を 15時間の を 15時間の かの流れ の関わり の関わり で を り関わり で と の関わり を り と の関わり を り と の と り と り と り と り と り と り と り と と り と と と と と と と と と と と と と と と と と と と と	、加点するこの事前学習・引援業の進め方のりごをの他のの	とがあります。 「後学習が必要となります。 「、評価方法の説明 一合計 「100			

沼津		 専門学校	開講年度	平成31年度 (2	2019年度)		授業科目					
科目基礎		<u> </u>	1/13413 1 /2	11302112 (2	<u> </u>		JAKITI I	×111/1				
科目番号		2019-434			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:	学修単位: 2				
開設学科		制御情報工	学科		対象学年		4					
開設期		後期			週時間数		2					
教科書/教林	材		新訂版]、州之内	治男著、サイエン	ス社							
担当教員		松本 祐子										
到達目標					*		_					
1. 数学モラ 2. 数学モラ	デルで表現 デルで表現	された問題に対 された問題を数	すし、代表的な数値 対値的に解くことだ	直解法のアルゴリズ ができ、その結果を	(ムや特徴を記 きまとめ評価で	説明でき [、] ごきる。	る。 (C2-3)					
ルーブリ	リック											
			理想的な到達レク	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	ョ安			
評価項目1 数学モデル し、代表的 ズムや特徴	で表現されな数値解	れた問題に対 法のアルゴリ きる	□数学モデルで表対し、代表的な数リズムや特徴を設解法を比較できる価40点以上に相当	対値解法のアルゴ 説明でき、複数の	対し、代表	的な数値数を説明	された問題に 解法のアルゴ できる。(定 9点に相当。)	□数学モデルで表対し、代表的な数 リズムや特徴を記 (定期試験評価3	説明できない。			
評価項目2 数学モデル 値的に解く をまとめ評	で表現され	れた問題を数 き、その結果	数値的に解くこと 果をまとめ解の妥 数値解法と解の関	9当性を評価し、	数値的に解果をまとめ	くことが 解の妥当 レポート	された問題を でき、その結 性を評価でき 評価30点〜	□数学モデルで表数値的に解くこと 結果をまとめ評値 題レポート評価3	Tできない。(課			
学科の到	」達目標耳	頁目との関係										
				・教育目標(本科の	<u> のみ)】 3</u>	プログラ	ラム学習・教育目	目標 】 C				
教育方法	·等											
概要		象とする問 解法を用い	題に対してさまざ	D発展に伴い、気象天候、海洋流、災害、経済予測など多くの分野で数値解析が行われるようになった。対 園に対してさまざまな解法が考案されてきたが、実際に数値解析を行うには、問題を分析し、それに合った とが不可欠である。ここでは、連立1次方程式や常微分方程式などのテーマについて代表的な解法を学び ス実験的に学習する								
授業の進め 容・方法	方と授業に	内 授業では、	では、プログラムを作成して結果を確認し、 で講義を行い代表的な数値解法について学ぶ。その後の演習では、プログラムを作成して結果を確認し、 ないな手順や実用上の注意点を学ぶ。									
注意点 授業計画	ū	中間試験をこの科目は	授業時間内に実施	従って行います。だ することがありまたり り、1単位あたり1 なります。	す。							
	週	授業内容・	方法			週ごとの	の到達目標					
	1週	ガイダンス	、数値解析の基礎	(1)		誤差の種類と原因を説明できる。						
	2週	数値解析の	基礎(2)			計算機内部の数値表現を説明できる。						
	3週	連立一次方	程式(1)			ガウスの消去法を使って連立一次方程式を解くことができ る。						
	4週	連立一次方	程式(2)			LU分解を使って連立一次方程式を解くことができる。						
	5週	連立一次方	程式(3)			直接法と反復法の違いを説明できる。 代表的な反復法を使って連立一次方程式を解くことができる。 る。						
	6週	非線形方程	式(1)			ニュートン法の計算手順を説明できる。						
	7週	非線形方程	式(2)			ニュートン法を使って非線形方程式を解くことができる。						
/// HF	8週	補間				ラグランジュ補間を使って補間多項式が求められる。 台形則、シンプソン則を使って積分の近似値を求めること						
後期	9週	数値積分(1)			ができる。						
	10週	数値積分(2)			数値積分の誤差について説明することができる。						
	11週	数值微分				差分近似を使って微分の近似値を求めることができる。 差分近似の誤差について説明できる。						
	12週	常微分方程	式 (1)			オイラー法を使って常微分方程式の近似解を求めることができる。						
	13週	常微分方程	式 (2)			オイラー法の収束と誤差について説明できる。						
	14週	常微分方程					ルンゲクッタ法を使って常微分方程式の近似解を求めることができる。					
	15週	自由課題			これまでに学習したこと え解くことができる。			とを発展・応用して	て自分で課題を考			
16週												
評価割合			T	T	Tue /	1		T	T			
	試		レポート	相互評価	態度		<u>ペートフォリオ</u>	その他	合計			
総合評価割)	50	0	0	0		0	100			
基礎的能力 専門的能力		\	50	0	0	0		0	0			
		1	0	0	+	0 0		0	0			
分野横断的能力 0			<u> </u> U U		0			10	Į v			

沼津	工業高等専	 門学校	開	講年度	平成		度 (2	019年月	 度)	授	 業科目	総合英語AIV		
科目基礎				3			、 _		•					
科目番号		2019-447					科目区分			一般 / 必	修			
授業形態		授業							<u></u>	数	履修単位			
開設学科		制御情報工	学科					対象学年			4			
開設期		通年						週時間数	<u></u>		2			
教科書/教材		『English S	Stream	Pre-int	ermedi	iate』	(金星堂		•	(6161		, 担当者が用意するハンドアウト		
担当教員	_	小田 昇平							<u> </u>	•		, =====================================		
到達目標														
1. ある程 2. 自分の	度まとまった 考えや研究等	こ分量の論説 等に関して、 を理解するこ	適切な	パラグラ	にかかり	わる英文 で、英語	文を読ん語で分が	んで、内 かりやす・	容を7割私 く書くこと	呈度理(とがで:	解できる。 きる。(D	(D2-3) (2-3)		
ルーブリ	ック													
			理想的	な到達し	ノベルの)目安		標準的な	· 到達レベ	ジレのE]安	未到達レベルの目安		
評価項目1			Ⅰ読んで	度まとま 内容をほ できる (まぼ正確)量の英 雀に理解	文を する	ある程度 読んで内 (D2-3)	まとまっ 日容を7割	た分量 程度理	量の英文を 解できる	ある程度まとまった分量の英文を 読んで7割程度理解することが困難 である (D2-3)		
評価項目2			明確な きる([文章を書	くこと	がで	文章を書	書くことが	できる	戏で英語の 3 (D2-3)	の文章を書くことができない (D2-3)		
評価項目3			ことが	聴いて内 できる	内容をほ	まぼ理解	きする	英語を聊ることか		を7割	程度理解	す 英語を聴いて内容を7割程度理解することが困難である		
学科の到	達目標項目	目との関係	Ŕ											
実践指針 ([D2) 実践指釒	†のレベル ([D2-3)	【本校学	習・教	育目標	(本科の	りみ) 】	4【プロ:	グラム	学習・教育	育目標 】 D		
教育方法	等													
概要		本講座では 土台にして 業を通して 復習のため	英語が 、様々が 、四技能 に、副	国際社会 なトピッ 能(read 教材を用	における クを読る ling, lis いて自	る情報 み、それ stening ら勉強。	・意思位 れに関し , speal すること	云達の言詞 して自分の king, wr とも求める	吾媒体とた D意見を出 iting)を る。	ぶってい 出し、 ^は 高める	ハる現状を 学生同士で ことを目	踏まえて、高校卒業程度の英語力を 対話し、エッセイとしてまとめる作 指す。なお、重要な文法事項や構文の		
授業の進め容・方法	方と授業内	数割聿のト	教科書のトピックに関して、自分の考えを簡単に述べ、 の読解の仕方、英文の構成の仕方を学びつつ、内容理解 う。また、自分の意見や研究に関するまとまった分量の ングを課す。一方、基本的な文法や語法の復習として、						カニフ ソノ	イトレ語	き目 赤挽る	マス その上で数利車を詰み 苗立		
注意点			いては、	評価割ま	合に従っ	って行い ることが	ハます。 がありま	ただし、 kす。	適宜再詞	け追加	加課題を誤	早し、加点することがあります。		
授業計画		!												
大木川凹	週	授業内容・	 方法						调ブ,	との到				
									週ごとの到達目標 授業の概要を理解し、英語学習の目標と学習方法を理解す					
	1週	Course Gu	ııdance						るこ	とがで	きる。			
	2週	U1 Are You Ready for a Pet?							コミュニケーション活動を通して自分の考えを簡潔に述べるとともに、他者の意見を理解できる。また、英文を読んで概要を把握するとともに、重要表現を理解することができる。					
	3週	U1 Are You Ready for a Pet?						本文でる。	の内容 また、	を確認する 重要構文を	るとともに、英文の構成法を理解でき を用いて英作文ができる。			
	4週	U2 Gap Year							コミュニケーション活動を通して自分の考えを簡潔に述べるとともに、他者の意見を理解できる。また、英文を読んで概要を把握するとともに、重要表現を理解することができる。					
	5週	U2 Gap Year						本文の内容を確認するとともに、英文の構成法を理解できる。また、重要構文を用いて英作文ができる。						
	6週	復習、Essay Writing							英文のまた、	英文の構成法に従って、自分の考えを英語で表現できる。 また、ある程度まとまった分量のエッセイを書くことができる。				
前期	7週	U3 What Is	s Weal	th?					るとで概要	コミュニケーション活動を通して自分の考えを簡潔に述るとともに、他者の意見を理解できる。また、英文を読で概要を把握するとともに、重要表現を理解することがきる。				
	8週	U3 What Is Wealth?						本文はる。	本文の内容を確認するとともに、英文の構成法を理解でる。また、重要構文を用いて英作文ができる。クラス>トに英語でインタビューして、情報を収集できる。					
	9週	U4 Globalization						コミュニケーション活動を通して自分の考えを簡潔に述べるとともに、他者の意見を理解できる。また、英文を読んで概要を把握するとともに、重要表現を理解することができる。						
	10週	U4 Globaliz	zation						本文の内容を確認するとともに、英文の構成法を理解できる。また、重要構文を用いて英作文ができる。					
	11週	復習、Essa	ay Writ	ng					また、	他人	が書いた。	て、自分の考えを英語で表現できる。 英文を正しく評価できる。		
	12週	U5 What I Learned in College							ると	コミュニケーション活動を通して自分の考えを簡潔に述べるとともに、他者の意見を理解できる。また、英文を読んで概要を把握するとともに、重要表現を理解することができる。				

		T							
	13週	U5 What I Learned in	College		本文の内容る。また、	を確認するとともに、 重要構文を用いて英作	英文の構成法を理解でき F文ができる。		
	14週	U6 How Paper Is Recy	ycled		るとともに で概要を把 きる。	、他者の意見を理解て 握するとともに、重要	自分の考えを簡潔に述べ できる。また、英文を読ん 要表現を理解することがで		
	15週	U6 How Paper Is Recy	ycled	本文の内容を確認するとともに、英文の構成法を理解できる。また、重要構文を用いて英作文ができる。英語を使って、物語の説明を口頭で行うことができる。					
	16週								
	1週	U7 Life Expectancy			コミュニケるとともに で概要を把きる。	ーション活動を通して 、他者の意見を理解て 握するとともに、重要	自分の考えを簡潔に述べ できる。また、英文を読ん 要表現を理解することがで		
	2週	U7 Life Expectancy			る。また、	を確認するとともに、 重要構文を用いて英作 説明ができる。	英文の構成法を理解でき F文ができる。英語を使っ		
	3週	U8 From "Snail Mail" t	to PDAs in Barely Thirt	y Years	るとともに で概要を把 きる。	、他者の意見を理解で 握するとともに、重要	自分の考えを簡潔に述べ できる。また、英文を読ん 表現を理解することがで		
	4週	U8 From "Snail Mail" t	to PDAs in Barely Thirt	y Years	本文の内容る。また、	を確認するとともに、 重要構文を用いて英作	英文の構成法を理解でき 『文ができる。		
	5週	復習、Essay Writing			英文の構成また、他人	法に従って、自分の考 が書いた英文を正しく	えを英語で表現できる。 (評価できる。		
	6週	U9 Rules for Success		コミュニケーション活動を通して自分の考えを簡潔に述べるとともに、他者の意見を理解できる。また、英文を読んで概要を把握するとともに、重要表現を理解することができる。					
	7週	U9 Rules for Success			本文の内容を確認するとともに、英文の構成法を理解できる。また、重要構文を用いて英作文ができる。英語のスピーチを聴いて概要を理解できる。				
後期	8週	U10 Paid Leave and P	Public Holidays		コミュニケーション活動を通して自分の考えを簡潔に述べるとともに、他者の意見を理解できる。また、英文を読んで概要を把握するとともに、重要表現を理解することができる。				
	9週	U10 Paid Leave and P	Public Holidays		本文の内容を確認するとともに、英文の構成法を理解できる。また、重要構文を用いて英作文ができる。まとまった 英文を聴いて趣旨を理解することができる。				
	10週	復習、Essay Writing			英文の構成法に従って、自分の考えを英語で表現できる。 また、他人が書いた英文を正しく評価できる。				
	11週	U11 A Suitable Hotel			コミュニケーション活動を通して自分の考えを簡潔に述べるとともに、他者の意見を理解できる。また、英文を読んで概要を把握するとともに、重要表現を理解することができる。				
	12週	U11 A Suitable Hotel			本文の内容を確認するとともに、英文の構成法を理解できる。また、重要構文を用いて英作文ができる。英語で聴いた情報を理解でき、まとめることができる。				
	13週	U12 Another Earth?			コミュニケーション活動を通して自分の考えを簡潔に述べるとともに、他者の意見を理解できる。また、英文を読んで概要を把握するとともに、重要表現を理解することができる。				
	14週	U12 Another Earth?			本文の内容を確認するとともに、英文の構成法を理解できる。また、重要構文を用いて英作文ができる。英語のニュースを聴いて理解でき、概要を英語でまとめることができる。				
	15週	U15 Rent Control Boa Additional Reading	ird Hears Local Concer	ns.	英語の文章構成法を再確認しつつ、時事問題や身近な問題 について英語で読み、関心を高めることができる。				
== /== -1 ^	16週								
評価割合		T	T			T			
		定期試験	エッセイライティング	その他課題		TOEIC	合計		
総合評価割	合	50	25	20		5	100		
基礎的能力		50	25	20		5	100		

空間	沼津	工業高等専	門学校	開講年	度 平成31年度	(2019年度)) 挡	受業科目	離散数学]	I			
2番形態 投票	科目基礎	情報											
対象学性 対象学性 対象学性 対象学性 対象学性 対象学性 対象学性 対象学性 対象 対象 対象 対象 対象 対象 対象 対	科目番号												
	授業形態						と単位数 学修単位: 1						
### 2015 日本の日本	開設学科			学科									
当人の大人の問題が日本会人となれる場合でもで通知できる(は、3) 第一条人の大人の問題が日本会人となれる場合である。	開設期		前期			週時間数		前期:2 後	始期:0				
別差目標	•	<u>† </u>											
長力の日代の開発を入された到身を使って適切に表現できる(細数数寸が合格ならば良以上と判定) 「現際に扱いったりはまる			鈴木 康人										
原生ながあったできる場合と、「アドリネラ できる。	到達目標												
連調的な到達レベルの目女(博/由) 推調的な到達レベルの目女(博/由) 推測的な到達レベルの目女(博/由) 未到達レベルの目女(町/由) 日うえられた同類や自然を使って表現できない 日うえられた同数を使って表現できない 日本の自然 日本の主義 日本の自然 日本の主義 日本の自然 日本の自然 日本の主義 日本の主義	2.簡単な組 3.実際に見	み合わせ問題 ることができ サ盟題の時間	風を解くこと きる問題に近 ■計算景を証	が出来る い組み合わt 価できる	せ問題の立式を説明で	きる(B1-3)	合格ならば良	以上と判定	Ξ)				
理期的を創造レベルの目女(回) 表型速レベルの目女(回) 表型速レベルの目女(回) 表型速レベルの目女(回) 表型速レベルの目女(回) 表型速レベルの目女(回) 表型速レベルの目女(回) 表型速レベルの目女(回) 表型速レベスの表現なる 1万名の計入に関係を使って水流に表現する 1万名の計入に関係を使って水流に表現する 1万名の計入に関係を使って表現できる 1元を持入を 1元を持入を 1元を持入を 1元を持入を 1元を持入を 1元を持入を 1元を持入を 1元を持入を 1元を持入を 1元を 1元を													
日美久の北に関節や開語を導入された記号を換って充全に表現できる。				理想的な到		製) 標準的な到)目安(可)	未到達レベ				
日間世紀朝み合わせ問題を解くことが出来る。	評価項目1			□与えられれた記号を	た問題や用語を導入さ	□与えられ	に問題や用注使って大体	語を導入さ 表現できる	□与えられ れた記号を				
四個月3(B1-3)	評価項目2			□簡単な組	み合わせ問題を解くる	-							
で解く場合の時間計算量を評価でしまる	評価項目3(B1-3)		□組み合わ			け問題の立	式を説明で	□組み合わ				
押いた表現に変換したり、逆方向 一度数できる 一度形の同型性を判断できな 一 回形の同型性を判断できない 一 回形の同型性を判断できない □ 回形の可型とは対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対	評価項目4			で解く場合	せ問題をコンピュータの時間計算量を評価で	🖫 総数を時間			総数を時間				
神経の日本	評価項目5			用いた表現	に変換したり、逆方向] 用いた表現	に変換でき	現を集合を るか、逆方	用いた表現	見に変換できないし、逆			
大学 大学 大学 大学 大学 大学 大学 大学	評価項目6					□図形の同]型性を判断	できる	□図形の同	1型性を判断できない			
関要 離散数学とは与えられた問題をコンピュータで解かせる際にプログラマが利用する数学である。近年では有限の対象に対する数学であるとも評されるがくたいてきには集合・写像理論、組み合わせ理論、グラフ理論を中心に展開される。本教科では組み合わせ理論とグラフ理論を記号と論理式、集合や写像を用いて基礎を教授する。とうたらなかった学生は課題提出の形で提出してもらい様に扱える。演習は単元ごとに実施し、全員の前で説明する。上きにあるかった学生は課題提出の形で提出してもらい様に扱える。演習は単元ごとに実施し、全員の前で説明する。上き点はかった学生は課題提出の形で提出してもらい様に扱える。演習は単元ごとに表施し、全員の前で説明する。これでは、評価にいいては、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業計画 「担理を授業時間内に実施することがあります。」のことの到達目標 関連を得し、加点することがあります。 ②業計画 「担理を授業時間内に実施することがあります。」のことの到達目標 関連の行り入。記号による表現について 授業が出めた。和や権の記号を使って数式を表現できる 2週 組み合わせと順列(1) 和の法則と請の法則を理解し利用できる 3週 組み合わせと順列(2) 工順係数の評価を関係し対所できる所でき、解くことが出来る 6週 海習 はみ合わせと順列(4) 様々な問題の解き方を説明でき、解くことが出来る 6週 海習 関数の評価を理解し説明できる 10週 時間計算量(1) 関数の評価を理解し説明できる 11週 時間計算量(3) 開策の評価を理解し説明できる 11週 時間計算量(3) 開策の評価を理解し説明できる 11週 時間計算量(4) 工順係数の評価を理解し説明できる 11週 時間計算量(5) 工順係数の評価を理解し説明できる 11週 海習 ブラフ理論(1) グラフの定義と特殊なグラフを理解し表現できる 11週 グラフ理論(2) グラの同型を理解できる 12週 渡習 ブラの同型を理解できる 12週 渡習 ブラの同型を理解できる 12週 渡習 ブラの同型を理解できる 13週 グラフ理論(3) 次数列を理解できる 15週 グラフ理論(3) 次数列を理解できる 15週 グラフ理論(3) 次数列を理解できる 50 0 100 100 100 100 100 100 100 100 10	学科の到	達目標項目	目との関係	:									
機要	実践指針 (E	31) 実践指針	tのレベル (E	31-3) 【本杉	で学習・教育目標(本	科のみ) 】 3	【プログラム	ム学習・教育	育目標 】 B				
本教科では組み合わせ理論とグラフ理論を記号と論理式、集合や写像を用いて基礎を教授する。 歴学による。適宜ノート参照可能な小試験を実施ノート検査に換える。演習は単元ごとに実施し、全員の前で説明する。当たらなかった学生は課題提出の形で提出してもらい採点を行う。 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。 型 授業内容・方法 週ごとの到達目標	教育方法	等											
3. 当たらなかった学生は課題提出の形で提出してもらい採点を行う。 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。 2.中間試験を授業時間内に実施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。 2.中間試験を授業時間内に実施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。 2.中間試験を授業時間内に実施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。 2.2回 投業内容・方法 2.2回 担み合わせと順列(1)	概要		離散数学と対する数学本教科では	は与えられた であるとも評 組み合わせ理	に問題をコンピュータ 呼されるがぐたいてき 理論とグラフ理論を記	で解かせる際に には集合・写像 号と論理式、集	プログラマ 教理論、組み ミ合や写像を	7が利用する か合わせ理論 2用いて基礎	る数学である。 論、グラフ理論 を教授する。	近年では有限の対象に を中心に展開される。			
2.中間試験を授業時間内に実施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。 2.中間試験を授業時間内に実施することがあります。 3.	授業の進め 容・方法	方と授業内	る。当たら										
週 授業内容・方法 週ごとの到達目標 13週 ガイダンス、記号による表現について 授業の進め方、和や積の記号を使って数式を表現できる 2週 組み合わせと順列(2)	注意点						直再試や追	別課題を誤	果し、加点する	ことがあります。			
1週 ガイダンス、記号による表現について 授業の進め方、和や積の記号を使って数式を表現できる 2週 組み合わせと順列(1)	授業計画												
2週 組み合わせと順列(1) 和の法則と積の法則を理解し利用できる 3週 組み合わせと順列(2) 二項係数の性質について 4週 組み合わせと順列(3) 様々な問題の解き方を説明でき、解くことが出来る 5週 組み合わせと順列(4) 様々な問題の解き方を説明でき、解くことが出来る 6週 演習 7週 時間計算量(1) 関数の評価方法について意味を説明できる 8週 答案解説/時間計算量(2) 階乗の評価を理解し説明できる 10週 時間計算量(3) 階乗の評価を理解し説明できる 11週 時間計算量(4) 二項係数の評価を理解し説明できる 11週 時間計算量(5) 二項係数の評価を理解し説明できる 12週 演習 13週 グラフ理論(1) グラフの定義と特殊なグラフを理解し表現できる 15週 グラフ理論(2) グラフの同型を理解できる 15週 グラフ理論(3) 次数列を理解できる 16週 グラフ理論(3) 次数列を理解できる 16週 グラフ理論(3) 次数列を理解できる 16週 グラフ理論(3) 次数列を理解できる 16週 グラフ理論(3)		週	授業内容・	方法			週ごとの至	到達目標					
3週 組み合わせと順列(2)			ガイダンス	記号による	る表現について								
福田				• • • •									
5週 組み合わせと順列(4) 様々な問題の解き方を説明でき、解くことが出来る 6週 演習 7週 時間計算量(1)													
「													
万週 時間計算量(1) 関数の評価方法について意味を説明できる				と順列(4)			様々な問題の解き方を説明でき、解くことが出来る						
			-				98W (r-1)						
特別													
9週 時間計算量(3) 階乗の評価を埋解し説明できる 10週 時間計算量(4) 二項係数の評価を理解し説明できる 11週 時間計算量(5) 二項係数の評価を理解し説明できる 12週 演習 グラフ理論(1) グラフの定義と特殊なグラフを理解し表現できる 14週 グラフ理論(2) グラフの同型を理解できる 15週 グラフ理論(3) 次数列を理解できる 16週 ボ数列を理解できる 評価割合 60 20 20 0 100 基礎的能力 50 20 15 0 85 専門的能力(評価項目 10 0 5 0 15	前期		•)								
11週 時間計算量(5)	נאוניי		1				階乗の評価を理解し説明できる						
12週 演習		10週	1										
13週 グラフ理論(1) グラフの定義と特殊なグラフを理解し表現できる 14週 グラフ理論(2) グラフの同型を理解できる 次数列を理解できる 次数列を理解できる 次数列を理解できる 次数列を理解できる 次数列を理解できる 次数列を理解できる 次数列を理解できる 本の他 合計 本の他 合計 本の神		11週	時間計算量	(5)			二項係数の評価を理解し説明できる						
14週 グラフ理論(2) グラフの同型を理解できる 評価割合 試験 ノート検査 演習 その他 合計 総合評価割合 60 20 20 0 100 基礎的能力 50 20 15 0 85 専門的能力(評価項目 3) 0 5 0 15		12週											
15週 グラフ理論(3) 次数列を理解できる 次数列を理解できる 次数列を理解できる 次数列を理解できる 次数列を理解できる 評価割合 議験		13週	グラフ理論	(1)			グラフの定義と特殊なグラフを理解し表現できる						
Teil Teil		14週	グラフ理論	(2)			グラフの同	同型を理解で	できる				
評価割合 試験		15週	グラフ理論	(3)									
試験		16週											
試験	評価割合												
総合評価割合 60 20 20 0 100 基礎的能力 50 20 15 0 85 専門的能力(評価項目 3) 10 0 5 0 15			試験		ノート検査	演習		その他		合計			
基礎的能力 50 20 15 0 85 專門的能力(評価項目 3) 10 0 5 0 15	総合評価割	 合											
与門的能力(評価項目 10 0 5 0 15 15	基礎的能力												
3) 0 13													
分野横断的能力	3)	`											
	分野横断的	能力	0		0	0	0 0						