苫小牧工業高等専門学校	機械工学科	開講年度	平成30年度 (2018年度)
学科到達目標			

- D(工学基礎):数学,自然科学,情報技術および工業力学、材料力学、加工・材料学などを通して,工学の基礎知識と応用力を身につける。 F(専門の実践技術):ものづくりに関係する工学分野のうち,流体・熱・機械力学等力学関連科目、電気・計測等制御関連科目、設計技術関連 科目、情報技術関連科目などを通して,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける。
- H(社会と時代が求める技術):設計製図、卒業研究などを通して,社会や時代が要求する技術を工夫,開発,システム化できる創造力,デザイン能力,総合力を持った技術を身につける。
- I(チームワーク):グループ実験、実習などを通して,自身の専門領域の技術者とは勿論のこと,他領域の技術者ともチームを組み,計画的かつ円滑に仕事を遂行できる能力を身につける。

전	가	つ円滑に仕事を遂行できる能力を身につける。																									
対対 対対 対対 対対 対対 対対 対対 対							学	年別	週	当授	業明	寺数															
1680 1680 2	±01 ⊏	117		扒口来	出台插	4 位種			年 二		2年	Ξ			3年			4年	:			5年	Ξ			扣兴教	屋(枚 L
日本学院 11680 78世 2 11680 78 78 78 78 78 78 78	竹上	ᅺ	授業科目	付日留 号	早127程 別	単位数	前		後		前		後		前	谷	Z Z	前		後		前		後		担ヨ教 員	限161
接 後 接							1	2	3	4	1	2	3 4	4	1 2	3	4	1	2	3 4	1	1	2	3	4		
機 後 素型の 1 1680 で 2 1680 で 2 1 1680 で 2 168							ĮQ	Q	Q	Q	Q	Q	QΙ	Q	Q Q	Įζ	<u>l</u> Q	ĮQ	Q	Q C	2	Q	Q	Q	Q		
記録 11680 268 2 11680 2 2 11680 2 2 2 2 2 2 2 2 2	血	必修	英語IV C			3												2		2						佐藤奈	
型字	- X													-	1	_				i	_						
### 2	般	掜	法学		位	2														3						彩	
### 2		選	哲学	11680		2												3								多田 光	
記載 日本史 31680 学修甲 2 1680 次下修 大山 次下修 次下修 大山 次下修 次下修 大山 次下修 入山 次下 入山 次下 次下 次下 次下 次下 次下 次下 次	加			11600								_	_			+	+				=	_					
日本文化論	般	択	経済学			2														3						雄	
日本文化論	_	選	日本史		学修単	2														3						坂下 俊	
展 訳 社会学 11680 学修世 2 1 3 1 5 5 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	般	択	L-T-X	3	1立	_	H	!					!		ļ		-			15	!	!					
投資 日本事情	_	選	ロナサルミ	11680	学修単]		1						T		Т	Т			1					П	かま かんしゅう	
投資 日本事情	般	択	口本又16調	4		_		1												3						,蓼沼 正主	
 展選択 安会話 11680 学修単 2 2		强		11680	学修畄			1	<u> </u>			_	$\overline{}$	<u> </u>		_		1			_						
検 選択 英語特論	般		社会学			2	L											3								坂 敏宏	
検 選択 英語特論	фл.	選	 日本事情			2												3								佐々木	
R	加						H									+	+				_	_					
般 近 第一外国語 B	般	択	英会話	7	位	2												3								号不多	
機 択 デーバ目音		122		11600	334 (A-334																						
接	船	選 択	第二外国語 B			2														3						la Hatak	
般 択	/32			0																						eyama	
選		選	 英語特論 A			2												3								沖本 正	
成 選出 日本語コミュニケーショ 11681 学修単 2 3 小西正 小香正 一般 次 小崎 修 小崎 次 小崎 次 小崎 次 小崎 次 小崎 小崎 次 小崎 上 小崎 上 上 小崎 上 上 </td <td>刀又</td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td>E</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>_</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ė</td> <td></td>	刀又			-			E					_				Ė											
一般 選 数学特別講義 A 11681 学修単 2 一般 選 数学特別講義 B 31681 学修単 2 一般 選 数学特別講義 B 11681 学修単 2 一般 選 地球科学概論 11681 学修単 2 一般 選 スポーツ社会科学 51681 位 2 専門 修修 応用数学 11681 学修単 4 専門 修修 応用物理 11681 学修単 4 専門 修修 プログラミング 11681 学修単 1 専門 修修 機構運動 11681 学修単 1 専門 修修 機構運動 11682 学修単 2 専門 修修 機械材料学 I 11682 学修単 2 事門 修修 機械材料学 I 11682 学修単 1 事門 修修 機械材料学 I 11682 学修単 2 事門 修修 機械材料学 I 11682 学修単 2 事門 修修 機械材料学 I 11682 学修単 2 事門 修修 添体工学 I 11682 学修単 2 日	般		英語特論 B			2														3						彦	
一般 選 数学特別講義 A 11681 学修単 2 一般 選 数学特別講義 B 31681 学修単 2 一般 選 数学特別講義 B 11681 学修単 2 一般 選 地球科学概論 11681 学修単 2 一般 選 スポーツ社会科学 51681 位 2 専門 修修 応用数学 11681 学修単 4 専門 修修 応用物理 11681 学修単 4 専門 修修 プログラミング 11681 学修単 1 専門 修修 機構運動 11681 学修単 1 専門 修修 機構運動 11682 学修単 2 専門 修修 機械材料学 I 11682 学修単 2 事門 修修 機械材料学 I 11682 学修単 1 事門 修修 機械材料学 I 11682 学修単 2 事門 修修 機械材料学 I 11682 学修単 2 事門 修修 機械材料学 I 11682 学修単 2 事門 修修 添体工学 I 11682 学修単 2 日	西几	選	日本語コミュニケーショ	11681	学修単位	2												3								小西 正	
一般 摂 数学特別講義 B 11681 学修単 位 2 一般 摂 地球科学概論 11681 学修単 2 一般 選択 スポーツ社会科学 51681 学修単 2 市	- XIV			11681		_		1								Ŧ	<u> </u>	-								小幡修	
一般 選 地球科学概論 11681 学修単 2 15681 日本 156	般		数字特別講義 A		位	2	L											3								平	
一般 選 地球科学概論 11681 学修単 2 15681 日本 156	血	選切	数学特別講義 B			2														3						藤島 勝	
一般 選択 スポーツ社会科学 11681 学修単 2 11681 学修単 4 4 4 4 4 中野 渉 専門 必修 応用物理 11681 学修単 4 <	- XI/I		116177471774101127					1					ī			1				I_	_						
専門 修 応用数学	般	択	地球科字概論		位	2	L													3							
専門 修 応用数学	-	選	フポーツ社会科学	11681	学修単	2		1				1	Т	1		Т	Т	72			1					中島広	
専門 必修 応用物理 11681 学修単 名 4 1	般	択	スパーク社会科子	5	位	-)								至,多 賀 健	
専門 必修 応用物理 11681 学修単 名 4 1	専	必	応用数学	11681	学修単	4												4		4						中野 洙	
専門 修 プログラミング 11681 学修単 1 1 <td>P9_</td> <td>修</td> <td>,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td>Ш</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>_</td> <td></td> <td><u> </u></td> <td></td> <td><u> </u></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><u> </u></td> <td>Ш</td> <td></td> <td></td>	P9_	修	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	6			H			Ш						_		<u> </u>		<u> </u>				<u> </u>	Ш		
専門 修 プログラミング 11681 学修単 1 1 <td>曹</td> <td>必</td> <td> 応用物理</td> <td>11681</td> <td>学修単</td> <td>4</td> <td></td> <td>4</td> <td></td> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td> 長滓 質 明,柿</td> <td></td>	曹	必	 応用物理	11681	学修単	4												4		4						長滓 質 明,柿	
専 必 機構運動 11681 学修単 9 1 1 1681 学修単 2 第田和 重				-									'					_									
専 必 機構運動 11681 学修単 9 1 1 1681 学修単 2 第田和 重	専門	必修	プログラミング	11681	学修単位	1														2						二橋 創	
専門 修 材料力学 II 11682 学修単 2 11682 学修単 1 野口 勉 専門 修 機械材料学 II 11682 学修単 1 2 二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十			IAM I H VIII III I					1								T		1_			_						
門 修 物やガチェ 0 位 2 専 必 機械材料学 II 11682 学修単 1 専 必 工業熱力学 11682 学修単 2 専 必 環境エネルギシステム 11682 学修単 1 専 修 添体工学 I 11682 学修単 2 財 の			機構連動	9	位	1	L											2								重	
専 必 機械材料学 II 11682 学修単 1 2 11682 学修単 2 3 第田和 重 専 必 環境エネルギシステム 3 1682 学修単 2 1 1682 学修単 1 2 1 1682 学修単 2 1 1682 学修単 2 1 1682 学修単 1 1 1682 学修単 1 1 1682 学修単 2 1 1682 学修単	惠	必	 材料力学Ⅱ	11682		2												3								野口 勉	
専 必 工業熱力学 11682 学修単 2 3 第田和 重 専 必 環境エネルギシステム 3 1682 学修単 位 1 1 1682 学修単 1 1 1682 学修単 2 1 1682 学修単 2 <td></td> <td>_</td> <td></td>																_											
専 必 環境エネルギシステム 11682 学修単 1 専 必 流体工学 I 11682 学修単 2			機械材料学Ⅱ 	1	位	1	L											2									
専 必 環境エネルギシステム 11682 学修単 1 専 必 流体工学 I 11682 学修単 2		必		11682		2		T			$\bar{\Box}$	Ī	Ī	Ī		T	T	3			Ī	Ī				菊田 和	
専 必 流体工学 I 11682 学修単 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1							E					_				+		, ·				_			<u> </u>	_	
専 必 流体工学 I 11682 学修単 名 2 11682 学修単 名 11682 学 名 </td <td>門門</td> <td>必修</td> <td>環境エネルギシステム</td> <td>3</td> <td> 子16年 位</td> <td>1</td> <td>L</td> <td><u></u></td> <td><u> </u></td> <td>Ш</td> <td></td> <td>\perp</td> <td>L</td> <td>[</td> <td></td> <td>\perp</td> <td></td> <td></td> <td>_</td> <td>2</td> <td>\perp</td> <td></td> <td></td> <td><u> </u></td> <td></td> <td> 平</td> <td></td>	門門	必修	環境エネルギシステム	3	子16年 位	1	L	<u></u>	<u> </u>	Ш		\perp	L	[\perp			_	2	\perp			<u> </u>		平	
			流体丁学 I	11682	学修単	2							Ī	$\overline{}$	T	Ī	Ī			3	T	$\overline{}$					
門							E			\vdash		_				+	+	-		, ,	_	_		_			
	費	必修	加工学皿	5	子16年 位	1												2								心田 倶 	

車	必	₩+÷+-24 т	11682	学修単			
専門車	必修必	機械力学 I	6 11682	位 学修単	1		野口勉
専門	必修	電気工学	7	位	1		小薮 栄 太郎
専門	必修	メカトロニクス	11682 8	学修単 位	1		加島正
専門	必修	機械要素設計	11682 9	学修単 位	1		須田 孝徳
専門	必修	機械工学応用	11683 0	学修単 位	1		野口 勉
専門	必修	機械設計製図IV	11683 1	履修単 位	3		浅見 廣樹
専門	必修	機械工学実験 Ι	11683 2	履修単 位	3		野口 勉
専門	選択	学外実習	11683 3	履修単 位	1		野口 勉
一般	必修	英語 V C	11696 2	学修単位	3		山下 徹
一般	選択		11696 3	学修単	2		佐々木彩
	選択	哲学	11696	学修単	2		多田 光
般	選択	経済学	4 11696	位 学修単	2		松原智
般	選択	日本史	5 11696	位 学修単	2		坂下 俊
般			6	位			彦 Andre
般	選 択	国際文化論	11696 7	学修単 位	2		a Hatak eyama
一般	選択	 社会学	11696	学修単	2		坂 敏宏
_	選択	英会話	11696	位 学修単	2		若木 愛 弓
般	選択	第二外国語 A	9 11697	位 学修単	2		山際 明
般		77_71_00.71	0	位			利 Andre
般	選択	第二外国語 B	11697 1	学修単 位	2	3	a Hatak eyama
一般	選択		11697 2	学修単 位	2		堀 登代 彦
一般	選択	日本語コミュニケーショ		学修単	2		小西 正
_	選	科学史	11697	学修単	2		加藤初
_	3/ (4 11697	位 学修単			高橋 労
般	選択	数理科学	5	位	2		高橋 労太,長澤智明
般	選 択	地球科学概論	11697 6	学修単 位	2	3	長澤 智明
専門	必修	数値計算	11697 7	学修単 位	1		二橋 創平
専門	必修	材料力学Ⅲ	11697 8	学修単 位	1		當摩 栄 路
専門	必修	伝熱工学	11697 9	学修単 位	1		菊田 和 重
専門	必修	流体工学Ⅱ	11698 0	学修単 位	2	3	見藤 歩
専門	必修	機械力学Ⅱ	11698 1	学修単 位	1		加島正
専門	必修	計測工学	11698 2	学修単 位	1		見藤 歩
専門	必修	制御工学	11698 3	学修単 位	2		加島正
専門	必修	生産工学	11698 4	学修単位	2		當摩 栄路
専門	必修	機械設計製図V	11698 5	履修単 位	3		小薮 栄 太郎
専門	必修		11698 6	履修単 位	3		浅見 廣 樹
専門	心必修		11698	極 履修単 位	7		浅見 廣樹
専門	122	計算力学	11698	学修単	1		小薮 栄
専門	選択	システム制御	11698	<u>位</u> 学修単 位	1		太郎 土谷 圭 央
[73	ガ	15 - 1958 IES	9	1111	<u> </u>		犬

苫小牧工業高等!	苫小牧工業高等専門学校 開		平成30年度(2018年度)	授業科目	英語IV C					
科目基礎情報	科目基礎情報										
科目番号	116799			科目区分	一般 / 点	>修					
授業形態	授業			単位の種別と単位	数 学修単位	<u></u>					
開設学科	機械工学科			対象学年	4						
開設期	通年			週時間数	前期:2	後期:2					
教科書: "FIRST TIME TRAINER FOR THE TOEIC TEST" (CENGAGE Learning) , "TOEIC-IP" (国際ビジネスコミュニケーション協会) / 参考図書: 「TOEICテスト公式問題集 新形式問題対応編」 (国際ビジネスコミュニケーション協会) , 石黒 昭博 (監修) 「総合英語 Forest 7th Edition」 (桐原書店)											
担当教員	佐藤 奈々恵										
到達日煙											

|到達日標

- 一般的な英文の内容を日本語で説明できる。 標準的な単語や文法を理解できる。 一般的な英文の読解や聞き取りができる。 一般的な英文の読解や聞き取りができる。 継続的な学習によってTOEICテスト・スコア400点取得が可能となる力を確認できる。 英語の音声と記述による国内事情・海外事情の概要を深く理解できる。
- 1) 2) 3) 4) 5)

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	一般的な英文の内容を日本語で説 明できる。	基本的な英文の内容を日本語で説 明できる。	基本的な英文の内容を日本語で説 明できない。
評価項目2	標準的な単語や文法を理解できる。	基本的な単語や文法を理解できる。	基本的な単語や文法を理解できない。
評価項目3	一般的な平易な英文の読解や聞き 取りができる。	基本的な英文の読解や聞き取りができる。	基本的な英文の読解や聞き取りができない。
評価項目4	継続的な学習によってTOEICテスト・スコア400点取得が可能となる力を確認できる。	継続的な学習によってTOEICテスト・スコア400点取得を目指すことができる力を確認できる。	継続的な学習によってTOEICテスト・スコア400点取得を目指すことができない。
評価項目5	英語の音声と記述による国内事情 ・海外事情の概要を深く理解でき る。	英語の音声と記述による国内事情 ・海外事情の概要を理解できる。	英語の音声と記述による国内事情 ・海外事情の概要を理解できない 。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	英語IVCでは、語彙力や文法力の向上を図るとともに、聴解力や読解力を総合的に養成し、TOEICテスト・スコア400点レベルに達する英語力の定着を目指す。そのためには、TOEICテストの各パートの出題形式を理解し、問題に取り組むためのテクニックを習得する必要がある。
授業の進め方・方法	今までの学習事項を定着させるとともに、「読む」「聞く」の技能のさらなる伸張を目指す。毎回の授業では、語彙の学習、文法事項の確認、リスニング・ポイントの解説、リーディング・ストラテジーの解説に重点を置くが、演習を主体にしてTOEICテスト・スコア400点取得の基盤となる英語力の定着を目指す。そのため、学習者は次回の授業に備えて必ず予習しなければならない。また、授業では常に辞書を机上に置いて、発音や語法などを確認しながら授業を受ける必要がある。この科目は3学修単位Aであるため、75時間の自学自習時間が課せられている。なお、TOEIC-IP(英語学カテスト)については全員に受験を課し、客観的に自分の学力を知ることで今後の学習の指針となるように指導する。再試験は年度末に1回実施する。
注意点	第4学年において、TOEICテスト・スコア400点レベル(進学志望者は500点レベル)に達することを目標とする。学生は、企業でTOEICテストが重視されていることを意識し、各自が授業に真剣に取り組み、確かな学力をつけることが求められる。また、この科目は学修単位であるため、毎回2.5時間(2.5×30週 = 通年75時間)の自学自習を行わなければならない。本講義時間が週2時間しかないことから、英語力向上のためには、自学自習による自らの努力が必要不可欠である。このことを理解し、毎回の授業の予習、復習を徹底するとともに、さらなる英語力向上を目指して日常的に自学自習を行うことが求められる。なお、TOEICテスト・スコア向上には、学習意欲・進路実現意欲などの各自の動機付けが鍵となる。TOEICテスト・スコアが一種の資格(技能)として履歴書に記載できることを意識し、進路実現に向けて勉強することが望ましい。

技耒 司世	쁴			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	オリエンテーション(TOEICの出題形式・傾向について)	TOEICの出題形式・傾向を理解できる。
		2週	UNIT 1. Shopping	動詞の用法を理解できる。
		3週	UNIT 1. Shopping	動詞の用法を理解できる。
	1stQ	4週	UNIT 2. Daily Life	名詞の用法を理解できる。
		5週	UNIT 2. Daily Life	名詞の用法を理解できる。
		6週	UNIT 3. Transportation	代名詞の用法を理解できる。
		7週	UNIT 3. Transportation	代名詞の用法を理解できる。
		8週	期間試験	これまでの学習内容を理解し、それらを運用できる。
前期		9週	UNIT 4. Jobs	形容詞・副詞を理解できる。
		10週	UNIT 4. Jobs	形容詞・副詞を理解できる。
		11週	UNIT 5. Meals	時制を理解できる。
		12週	UNIT 5. Meals	時制を理解できる。
	2ndQ	13週	UNIT 6. Communication	受動態・分詞を理解できる。
		14週	UNIT 6. Communication	受動態・分詞を理解できる。
		15週	問題演習 夏期課題の説明	これまでの学習内容を理解し、それらを運用できる。
		16週	前期定期試験	これまでの学習内容を理解し、それらを活用・運用できる。
後期	3rdQ	1週	UNIT 7. Fun	動名詞・不定詞の用法を理解できる。

		2週	UNIT 7. Fun			動名詞・不定詞の用法を理解できる。				
		3週	UNIT 8. Offic	e Work		助動詞	の用法を理解できる。			
		4週	UNIT 8. Offic	e Work		助動詞の用法を理解できる。				
		5週	UNIT 9. Meet	ting		比較の	用法を理解できる。			
		6週	UNIT 9. Meet	ting		比較の	用法を理解できる。			
		7週	UNIT 10. Tra	vel		前置詞	の用法を理解できる。			
		8週	UNIT 10. Tra	vel		前置詞	の用法を理解できる。			
9週 Post-test						英語学 た、こ 用でき	れまでの学習内容を理解	の傾向を把握できる。ま 似、それらを活用・運		
		10週	英語学力テス	ト (TOEIC-IP)		これまきる。	での学習内容を踏まえ、	TOEICテストに対応で		
		11週	UNIT 11. Fina	ance			接続詞の用法を理解できる。			
	4thQ	12週	UNIT 11. Fina	IT 12. Business			接続詞の用法を理解できる。			
		13週	UNIT 12. Bus				の用法を理解できる。			
		14週	UNIT 12. Bus				関係詞の用法を理解できる。			
		15週	問題演習			これま	これまでの学習内容を理解し、それらを運用できる。			
		16週	後期定期試験			これまでの学習内容を理解し、それらを活用・運用で きる。				
評価割合	ì									
	期間・定期試験			英語学カテスト (TOEIC-IP)	課題・小テスト 業への取組姿勢)	等(授 を含む		合計		
総合評価割	総合評価割合 55			15	30		0	100		
基礎的能力)	55	-	15	30		0	100		
専門的能力)	0		0	0		0	0		
分野横断的	能力	0		0	0		0	0		

苫小牧工業高等!	小牧工業高等専門学校 開講年度 平成30年度 (2		1018年度)	授業科目	法学			
科目基礎情報								
科目番号	116800			科目区分	一般/選	択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	4			
開設期	後期			週時間数	後期:3			
教科書/教材	教科書: 『法律学への案内』八千代出版、レジュメ・資料を配布/参考図書: 内田貴『民法 I ~IV』東京大学出版会、平嶋竜太他『入門 知的財産法』有斐閣、盛岡一夫『知的財産法概説〔第5版〕』法学書院、水町有一郎『労働法 第6版』有斐閣、升田淳『最新PL関係 判例と実務』民事法研究会/参考資料:田中英夫『実定法学入門〔第3版〕』東京大学出版会、『ジュリスト』有斐閣(各号及び別冊(判例百選))、『基本法コンメンタール』日本評論社(各法)、P.G. ヴィノグラドフ(未延三次・伊藤正己訳)『法における常識』岩波文庫、Paul Vinogradoff,Common sense in law, Oxford University Press							
担当教員	佐々木 彩							
지수다표			·	·	·			

|到達目標

- 1. 民主政治の基本原理、日本国憲法の成り立ちやその特性について説明できる。 2. 現代社会の法的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて説明できる。 3. バランスのとれた法的思考で、法令・学説・判例を正確に駆使して問題の解決を導き、文章で表わすことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. 民主政治の基本原理、日本国 憲法の成り立ちやその特性につい て説明できる。	民主政治の基本原理、日本国憲法 の成り立ちやその特性について説 明できる。	民主政治の基本原理、日本国憲法 の成り立ちやその特性に関する基 本的な問題が解ける。	民主政治の基本原理、日本国憲法 の成り立ちやその特性に関する基 本的な問題が解けない。
2. 現代社会の法的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて説明できる。	現代社会の法的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて説明できる。	現代社会の法的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みに関する基本的な問題が解ける。	現代社会の法的諸課題、および公 正な社会の実現に向けた現在まで の取り組みについての基本的な問 題が解けない。
3. バランスのとれた法的思考で、法令・学説・判例を正確に駆使して問題の解決を導き、文章で表わすことができる。	バランスのとれた法的思考で、法令・学説・判例を正確に駆使して問題の解決を導き、文章で表わすことができる。	バランスのとれた法的思考で、法 令・学説・判例を正確に駆使して 基本的な問題の解決を導き、文章 で表わすことができる。	バランスのとれた法的思考で、法令・学説・判例を正確に駆使して 基本的な問題の解決を導き、文章 で表わすことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	法学的な視点から人間、社会、文化について多面的に理解し、国際社会の一員として社会的諸問題の解決に向けて主体的に貢献する自覚と素養を培う。人間活動や科学技術の役割と影響に関心を持ち、幸福とは何かを追求しながら、技術者として社会に貢献する自覚と素養を培う。「法律」を学ぶ基盤として、まずは、法学の基礎理論を確実に理解することを目指し、「『法』とは何か」について考えた後、実生活に起りうる実定法学上の解決方法を習得することで、リーガルマインドを培う。
授業の進め方・方法	・授業は、配布プリントを用いて主に講義形式で進める。適宜、事例問題等を設定し、受講生に対して質問への応答を求めるほか、練習問題を取り入れて、受講者の理解度を確認しながら授業を行う。 ・成績は、定期試験40%、到達度試験40%、課題20%の総合評価とする。合格点は、60点以上である。なお、合格点に達しない場合は再試験を行う予定。
注意点	新聞・ニュース等で取り上げられる時事問題に関心を持つこと。授業で取り上げた内容については、特に問題意識を持ち、自分で考え、法的観点から結論を導き出してみてほしい。授業で扱う項目については、配布資料等を用いて自学自習を行うこと(60時間の自学自習が必要)。授業後は復習をしっかり行い、分からない点は質問に来ること。なお、授業においては最新の方法を携行することが望ましい。

122 4A = T : T :

授業計画	<u> </u>			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	1. 法とは何か①	法の分類、裁判の基準となる法の解釈や適用の問題、 裁判所のしくみについて、日本国憲法の基本原理を踏 まえた上で理解し、説明することができる。
		2週	1. 法とは何か②	法の分類、裁判の基準となる法の解釈や適用の問題、 裁判所のしくみについて、日本国憲法の基本原理を踏 まえた上で理解し、説明することができる。
		3週	2. 住生活と法①	日常的に行われる売買契約を通じて、権利と義務との 関係、心裡留保、虚偽表示等について理解し、説明す ることができる。
	3rdQ	4週	2. 住生活と法②	私法上、「人」は、いつをもって生まれたとみなすか (権利能力の始期)について、「胎児の権利能力」に 関する事例を通して理解し説明することができる。
		5週	2. 住生活と法③	私法上、「人」は、いつをもって死亡したとみなすのか(権利能力の始期と終期)について、「失踪宣告」等の事例を通して理解し、説明することができる。
後期		6週	3. 交通事故と法①	交通事故等の事例を通して、一般的不法行為に基づい て損害賠償請求をする方法を説明することができる。
		7週	3. 交通事故と法②	交通事故等の事例を通して、特殊な不法行為に基づい て損害賠償請求をする方法を説明することができる。
		8週	4. 労働と法①	労働法の全体像と、労働法の要である労働基準法について理解し、説明することができる。
		9週	4. 労働と法②	労働法の全体像と、労働法の要である労働基準法について理解し、説明することができる。
		10週	5. 製造物責任法(PL法)	P L 法が制定するまでの過程と、P L 法の概要につい て事例を通して理解し、説明することができる。
	4thQ	11週	6. 知的財産法①	知的財産権に関する事例を通して、特許権を中心とする知的財産権について理解し説明することができる。
		12週	6. 知的財産法②	知的財産権に関する事例を通して、特許権の他、著作権等にかんする知的財産権についても理解し説明することができる。

	13週		7. 婚姻と法			親等の範囲、婚姻の一般的 、婚姻の効力、離婚の方法 について、理解し説明する	D成立要件と実質的成立要件 、(協議離婚〜裁判離婚)等 ことができる。
	14週		8. 相続と法①			法定相続(相続人の範囲、 いて理解し説明することか	法定相続分の計算等)につ できる。
	15週		8. 相続と法②			遺言相続(遺留分、遺言の 説明することができる。)種類等) について、理解し
	16週		定期試験				
評価割合							
		試験	ŧ	到達度試験	語	果 題	合計
総合評価割合		40		40	2	0	100
基礎的能力	基礎的能力 40			40	2	0	100
専門的能力		0		0	0		0
分野横断的能力	 ხ	0		0	0		0

苫小!	牧工業高	等専門	学校	 開講年度	平成30年度(2018年度)	授	業科目	哲学	
科目基础					, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,				1	
<u>17口坐</u> 科目番号		116	201			科目区分		一般 / 逞	₽ ‡₽	
			301				14 /1- 11 ₁			
授業形態		授業				単位の種別と	丰 位欽	学修単位	<u>I: 2</u>	
開設学科			工学科			対象学年		4		
開設期		前期				週時間数		前期:3		
教科書/教	材	適宜	プリントを	を配布するので	で、特に指定しない	١,				
旦当教員		多田	光宏							
到達目	票									
る自覚と	素養を培う	•			Oいて多面的に理解 幸福とは何かを追究					決に向けて主体的に貢献す と素養を培う。
レーブリ	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	3安	未到達	レベルの目安
解し、そ	学の基本用 れを用いて とができる。	自分の考	を理 講	義の内容をよ 料等を収集し	く理解し、自分で た上で、基本用語 、自分の考えを述	講義の内容を記記を適切に使用述べることが	よく理解し 用し、自 ⁵	.、基本用	講義の	ウ内容を理解しようとせず、 がりな自分の考えを述べる
	こかできる。 一 学の基本用:		ズ _{を珊} 講	<u>ることができ</u> 義の内容をよ	る。 く理解し、自分で た上で、基本用語	講義の内容をは	よく理解し		。	 内容を理解しようとせず、
	れを用いて とができる。		たをで	適切に使用し ることができ	、自分の考えを述 る。	語を適切に使用述べることが	用し、白タ	分の考えを	き 独りよ	がりな自分の考えを述べる
軽し、 そ:	理の基本用 れを用いて とができる	白分の老	えを一資を	斜等を収集し	く理解し、自分でた上で、基本用語、自分の考えを述る。	講義の内容を。 語を適切に使用 述べることが	用し、自分			内容を理解しようとせず、 がりな自分の考えを述べる
学科の発	到達目標」	真目との	<u></u> D関係							
教育方:			- 1- 3 1-1-							
秋月刀/	ムサ	70	/\ ~ /\\ TII /				TITI 224 8 1 "	017/	×	. 一
既要		り取り	代の倫理に	に関わる語向起 ストピックスに	見を取り上げ、その は、生命倫理、環境)各々について偏 1667年 技術者倫	理子かど 理を対象	のように ^す	きえようと	しているのかを講義する。
主意点		分で く ・ 要	ピックスで 」注意深く 複数解の呼 講者は講 理する時間	く考えなけれて 中から最適解を 義中に取り上に	ばならない。という と求める工学の思考 ずられたトピックス 自分でノートにま	のも、これらの 方法と類似して に関連するニュ	問題群に いるから ース等に	ついて考え である。 関心を抱る	えることは き、講義時	。それ故に、受講者は「自 、完全な唯一の正解ではな 間外にも自分の考えを検討 果については、講義中に課
受業計画	画									
X/ND16	-	週	授業	 			調ごと	の到達目	煙	
		1週			ミストけつ		_			 関解できる。
				倫理学的に考え						
		2週		倫理学の基礎理						
		3週		生命倫理の基礎	楚		生命倫	理の基本	事項につい	1て理解できる。
	1stQ	4週	4.	臓器移植(1)			臓器移植の諸問題について理			理解できる。
	1300	5週	5.	臓器移植(2)			臓器移	植の諸問	題について	理解できる。
		6週	6. 🧦	着床前診断(:	1)		着床前	i診断の諸	問題につい	ヽて理解できる。
		7週	7. 3	着床前診断(2	2)		着床前	診断の諸	問題につい	 \て理解できる。
		8週		中間試験					<u> </u>	
		9週		尊厳死				の諸問題	について刊	 Ľ解できる。
前期		10週			見状と環境倫理		環境問			E分をです。 関学の基礎について理解する
		11週		. 事例研究			できる	0 0		であったかを理解することだ
	2ndQ	12週		. 環境倫理の基						<u>、て理解することができる。</u>
	ZiluQ	13週	1 3.	. 技術者倫理の	D基礎					「ることができる。
		14週	14.	. 事例研究			事例を	通して、	技術者にす ることがで	えめられている倫理的な責任 ごきる。
		15週		. 事例研究			事例を	事例を通して、技術者に求められている倫理的な責任について理解することができる。		
		16週	定期	試験						
平価割る	合									
			中間試験		定期試験		レポート			合計
総合評価	 割合		35		40		25			100
·					1.0					1

基礎的能力

科目基础			🗧 📗 開講年度 🛮 平成30年度 (2	2018年度)	授業科目	経済学
	礎情報					
科目番号		116802		科目区分	一般/選択	<u> </u>
授業形態		授業		単位の種別と単位	拉数 学修単位:	2
開設学科		機械工学	—————————————————————————————————————	対象学年	4	
開設期		後期		週時間数	後期:3	
教科書/教		自作『講	 義プリント』	•	•	
旦当教員		松原 智雄	Í			
到達目	 標	•				
①社会科 ③消費者 の広い視	学としての ・学習者・ 野を養うこ	経済学の基本 労働者・市民 と。	的な事項を説明できるようになること といった様々な側面から「自己」を見	。②経済に関するは 出し、経済活動との	様々な論点に対して の関係性を考える。	て自分なりに考察を深めること。 ことで、現代社会で生きていくため
レーブ!	リック					1
てい事くでするでは、正る実説理るでするでは、理るでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるでは、できるできる。	認識理解したのでは、おいまでは、おいまでは、からないでは、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、	的 事項に つきて、 は でま 理明。に に が 関 い と り に が と り に が と 連 が き び 連 が き が き が き が き が き が き が き が き が き が	経済学的事項を正確に理解し説明できること。自分自身の意見を積極的に展開し、論理的に結論を導き出している。文章表現が適切であることなど。	標準的な到達レク 優のレヴェルに至 、理解内容が経済 て、概ね説明が出	別達していないが 各学的事項につい	未到達レベルの目安 左記事項に不正確で明確な文章表 現等がなされていない場合。
_{がある。} 学科の3	到達目標」	 項目との関	_ 係			
教育方法						
既要		学習目標 E – iii	I、Ⅱ、Ⅲ 本科の点検項目((環境・) JABEE基準1学習・教育到達目標	生産システム工学」	教育プログラム学	学習・教育到達目標A-i、A-ⅱ、
主意点		るよう心 ヨンペー い。 準備する 。また、	具合によってはグループワークを行う 資料をもとに関連情報を調べたり自分 掛けて下さい。リアクションペーパー パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては 社会科学学習のためには常に現代社会 TVニュースなどを忘れずに見ること	での考察・質問・野とのコミュニケーを地理、歴史、倫理社の動向に関心を持つ	要望は、次回講義で ションツールでもむ 一 性会、政治経済を↑ つことが大事です。	ジフィードハックします。リアクシ 5ります。積極的に活用してくださ 分に学習しておくことが必要です 社会的常識、教養を涵養するため
受業計画	面	において	も必須です。現代経済の諸問題に関し	て考察を課すので	参考図書などの学習	習も怠らないよう心掛けましょう。
X **•II		週	授業内容		 週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス,経済学の基礎1:資本主 学の誕生	きの成立と経済		 したのか説明出来るようになる。
		2週	子の誕生 経済学の基礎 2:経済学の系譜		奴次学の亦漢を部	
		3週				祖史英ストラにかる
		4週		「経済活動」を理解する1:農業と食糧政策		明出来るようになる。
		4.旭	「経済活動」を理解する2:教育と経済			の重要性を理解する。
	3rdQ	r\=		済	教育投資がなぜ必	の重要性を理解する。 要なのか、説明できるようになる。
	sraQ	5週	「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンダ	済 行方	教育投資がなぜ必 グッズとバッズの ジェンダーと経済	の重要性を理解する。 要なのか、説明できるようになる。
			「経済活動」を理解する3:廃棄物の	済 行方 ーと経済	教育投資がなぜ必 グッズとバッズの ジェンダーと経済 になる。 価格情報について、	の重要性を理解する。 要なのか、説明できるようになる。 違いを理解する。 社会構造との関係を説明出来るよう 構成要素の実態やその是非につい
		6週	「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンダ	済 行方 一と経済 各"を考える	教育投資がなぜ必 グッズとバッズの ジェンダーと経済になる。 価格情報について て自分なりの意見 宗教と経済活動の	の重要性を理解する。 要なのか、説明できるようになる。 違いを理解する。 社会構造との関係を説明出来るよう 構成要素の実態やその是非につい を説明出来るようになる。 相互作用について、イスラーム社会
		6週 7週 8週	「経済活動」を理解する3:廃棄物の 「経済活動」を理解する4:ジェンダ 「経済活動」を理解する5:"適正価格」 「経済活動」を理解する6:宗教と経	済 行方 一と経済 各"を考える 済活動	教育投資がなぜ必 グッズとバッズの ジェンダーと経済 になる。 価格情報について て自分なりの意見 宗教と経済活動の の事例を確認する。	の重要性を理解する。 要なのか、説明できるようになる。 違いを理解する。 社会構造との関係を説明出来るよう 構成要素の実態やその是非につい を説明出来るようになる。 相互作用について、イスラーム社会
後期		6週 7週 8週 9週	「経済活動」を理解する3:廃棄物の 「経済活動」を理解する4:ジェンダ 「経済活動」を理解する5:"適正価格 「経済活動」を理解する6:宗教と経 国際経済を考える1:コーヒーの話	済 行方 一と経済 各"を考える 済活動	教育投資がなぜ必 グッズとバッズの ジェンダーと経済 になる。 価格情報について て自分なりの意見 宗教と経済活動の の事例を確認する。 モノカルチャー経	の重要性を理解する。 要なのか、説明できるようになる。 違いを理解する。 社会構造との関係を説明出来るよう 構成要素の実態やその是非につい を説明出来るようになる。 相互作用について、イスラーム社会 。 斉の構造と問題点を理解する。
炎期		6週 7週 8週 9週 10週	「経済活動」を理解する3:廃棄物の 「経済活動」を理解する4:ジェンダ 「経済活動」を理解する5:"適正価格」 「経済活動」を理解する6:宗教と経	済行方 一と経済 各"を考える 済活動	教育投資がなぜ必 グッズとバッズの ジェンダーと経済 になる。 価格情報について て自分なりの意見 宗教と経済活動の の事例を確認する。 モノカルチャー経 新国際分業につい グローバル化と地	の重要性を理解する。 要なのか、説明できるようになる。 違いを理解する。 社会構造との関係を説明出来るよう 構成要素の実態やその是非につい を説明出来るようになる。 相互作用について、イスラーム社会 な 育の構造と問題点を理解する。 て説明できるようになる。 域統合/地域主義の関係を考え、現
炎期		6週 7週 8週 9週 10週 11週	「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンダ「経済活動」を理解する5:"適正価格「経済活動」を理解する6:宗教と経国際経済を考える1:コーヒーの話国際経済を考える2:途上国と先進国際経済を考える3:グローバリズム	済行方 一と経済 各"を考える 済活動 と地域統合	教育投資がなぜ必 グッズとバッズの ジェンダーと経済 になる。 価格情報につい意見 宗教と経済活動の の事例を確認する。 モノカルチャー経 新国際分業につい グローバル化と地 佐進行形の事象を 多国籍企業とグロ・	の重要性を理解する。 要なのか、説明できるようになる。 違いを理解する。 社会構造との関係を説明出来るよう 構成要素の実態やその是非につい を説明出来るようになる。 相互作用について、イスラーム社会 。 斉の構造と問題点を理解する。 て説明できるようになる。 域統合/地域主義の関係を考え、現 確認する。 ーバル企業の違いを確認し、企業活
	4thQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンタ「経済活動」を理解する5:"適正価格」を理解する6:宗教と経国際経済を考える1:コーヒーの話国際経済を考える2:途上国と先進国国際経済を考える3:グローバリズム国際経済を考える4:グローバル企業	済行方 一と経済 8″を考える 済活動 と地域統合 の躍進	教育投資がなぜ必 グッズとバッズの ジェンダーと経済 になる。 価格情報について て自分なりの意見 宗教と経済活動の の事例を確認する。 モノカルチャー経 新国際分業につい グローバル化と地 在進行形の事象を 多国籍企業とグロ・ 動が社会に与える。	の重要性を理解する。 要なのか、説明できるようになる。 違いを理解する。 社会構造との関係を説明出来るよう 、構成要素の実態やその是非につい を説明出来るようになる。 相互作用について、イスラーム社会 、 斉の構造と問題点を理解する。 て説明できるようになる。 或統合/地域主義の関係を考え、現 確認する。 一バル企業の違いを確認し、企業活 影響を考える。
	4thQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週	「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンダ「経済活動」を理解する5:"適正価格「経済活動」を理解する6:宗教と経国際経済を考える1:コーヒーの話国際経済を考える2:途上国と先進国際経済を考える3:グローバリズム	済 行方 一と経済 8"を考える 済活動 と地域統合 の躍進	教育投資がなぜ必 グッズとバッズの ジェンダーと経済 になる。 価格情報について て自分なりの意見 宗教と経済活動の。 の事列ルチャー経 新国際分業につい グローバル化と地 で進行形の事をで 多国辞企業とうる。 社会的企業の意義	の重要性を理解する。 要なのか、説明できるようになる。 違いを理解する。 社会構造との関係を説明出来るよう 構成要素の実態やその是非につい を説明出来るようになる。 相互作用について、イスラーム社会 済の構造と問題点を理解する。 て説明できるようになる。 或統合/地域主義の関係を考え、現 確認する。 一バル企業の違いを確認し、企業活 影響を考える。 と課題を考察する。
发期	4thQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンタ「経済活動」を理解する5:"適正価格」を理解する6:宗教と経国際経済を考える1:コーヒーの話国際経済を考える2:途上国と先進国国際経済を考える3:グローバリズム国際経済を考える4:グローバル企業	済行方 一と経済 8″を考える 済活動 と地域統合 の躍進 可能性	教育投資がなぜ必 グッズとバッズの ジェンダーと経済 になる。 価格情報について て自分なりの意見 宗教と経済活動の。 の事例を確認する。 モノカルチャー経 新国際分業につい グローバル化と地 在進行形の事をで 多国籍企業とグロ・ 動が社会に与える。 社会的企業の意義 国際協力の枠組みになる。	の重要性を理解する。 要なのか、説明できるようになる。 違いを理解する。 社会構造との関係を説明出来るよう 構成要素の実態やその是非につい を説明出来るようになる。 相互作用について、イスラーム社会 済の構造と問題点を理解する。 て説明できるようになる。 或統合/地域主義の関係を考え、現 確認する。 一バル企業の違いを確認し、企業活 影響を考える。 と課題を考察する。 がなぜ必要なのか、説明出来るよう
发期	4thQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンダ「経済活動」を理解する5:"適正価格「経済活動」を理解する6:宗教と経国際経済を考える1:コーヒーの話国際経済を考える2:途上国と先進国国際経済を考える3:グローバリズム国際経済を考える4:グローバル企業国際経済を考える5:BOPビジネスの	済行方 一と経済 名"を考える 済活動 しと地域統合 の躍進 可能性	教育投資がなぜ必 グッズとバッズの ジェンダーと経済 になる。 価格情報につい意見 宗教と経済語する。 モノカルチャー経 新国際分業につい グローバの事象を を 新国際分業につい グローバの事象を を も も も も は 会 は 会 を を を を を を を を を を を を を を を を	の重要性を理解する。 要なのか、説明できるようになる。 違いを理解する。 社会構造との関係を説明出来るよう 、構成要素の実態やその是非につい を説明出来るようになる。 相互作用について、イスラーム社会 、 済の構造と問題点を理解する。 て説明できるようになる。 或統合/地域主義の関係を考え、明 確認する。 一バル企業の違いを確認し、企業活 影響を考える。 と課題を考察する。
发期	4thQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンダ「経済活動」を理解する5:"適正価料「経済活動」を理解する6:宗教と経国際経済を考える1:コーヒーの話国際経済を考える2:途上国と先進国国際経済を考える3:グローバリズム国際経済を考える4:グローバル企業国際経済を考える5:BOPビジネスの国際経済を考える6:国際協力の現在	済行方 一と経済 名"を考える 済活動 しと地域統合 の躍進 可能性	教育投資がなぜ必 グッズとバッズの ジェンダーと経済 になる。 価格情報につい意見 宗教と経済語する。 モノカルチャー経 新国際分業につい グローバの事象を を 新国際分業につい グローバの事象を を も も も も は 会 は 会 を を を を を を を を を を を を を を を を	の重要性を理解する。 要なのか、説明できるようになる。 違いを理解する。 社会構造との関係を説明出来るよう 構成要素の実態やその是非につい を説明出来るようになる。 相互作用について、イスラーム社会 。 斉の構造と問題点を理解する。 て説明できるようになる。 域統合/地域主義の関係を考え、現 確認する。 一バル企業の違いを確認し、企業活 影響を考える。 と課題を考察する。 がなぜ必要なのか、説明出来るよう 踏まえて「経済成長」「経済発展」
		6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンタ「経済活動」を理解する5:"適正価料「経済活動」を理解する6:宗教と経国際経済を考える1:コーヒーの話国際経済を考える2:途上国と先進国国際経済を考える3:グローバリズム国際経済を考える4:グローバル企業国際経済を考える5:BOPビジネスの国際経済を考える6:国際協力の現在スタディガイド	済行方 一と経済 名"を考える 済活動 しと地域統合 の躍進 可能性	教育投資がなぜ必 グッズとバッズの ジェンダーと経済 になる。 価格情報につい意見 宗教と経済語する。 モノカルチャー経 新国際分業につい グローバの事象を を 新国際分業につい グローバの事象を を も も も も は 会 は 会 を を を を を を を を を を を を を を を を	の重要性を理解する。 要なのか、説明できるようになる。 違いを理解する。 社会構造との関係を説明出来るよう 構成要素の実態やその是非につい を説明出来るようになる。 相互作用について、イスラーム社会 。 斉の構造と問題点を理解する。 て説明できるようになる。 域統合/地域主義の関係を考え、現 確認する。 一バル企業の違いを確認し、企業活 影響を考える。 と課題を考察する。 がなぜ必要なのか、説明出来るよう 踏まえて「経済成長」「経済発展」
		6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンタ「経済活動」を理解する5:"適正価料「経済活動」を理解する6:宗教と経国際経済を考える1:コーヒーの話国際経済を考える2:途上国と先進国国際経済を考える3:グローバリズム国際経済を考える4:グローバル企業国際経済を考える5:BOPビジネスの国際経済を考える6:国際協力の現在スタディガイド	済行方 一と経済 名"を考える 済活動 しと地域統合 の躍進 可能性	教育投資がなぜ必 グッズとバッズの ジェンダーと経済 になる。 価格情報につい意見 宗教と経済語する。 モノカルチャー経 新国際分業につい グローバの事象を を 新国際分業につい グローバの事象を を も も も も は 会 は 会 を を を を を を を を を を を を を を を を	の重要性を理解する。 要なのか、説明できるようになる。 違いを理解する。 社会構造との関係を説明出来るよう 構成要素の実態やその是非につい を説明出来るようになる。 相互作用について、イスラーム社会 の 育の構造と問題点を理解する。 て説明できるようになる。 域統合/地域主義の関係を考え、現 確認する。 一バル企業の違いを確認し、企業活 影響を考える。 と課題を考察する。 がなぜ必要なのか、説明出来るよう 踏まえて「経済成長」「経済発展」
※合評価割	合 	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンダ「経済活動」を理解する5:"適正価料「経済活動」を理解する6:宗教と経国際経済を考える1:コーヒーの話国際経済を考える2:途上国と先進国国際経済を考える3:グローバリズム国際経済を考える4:グローバル企業国際経済を考える5:BOPビジネスの国際経済を考える6:国際協力の現在スタディガイド定期試験	済 行方 一と経済 8″を考える 済活動 と地域統合 の躍進 可能性	教育投資がなぜ必 グッズとバッズの ジェンダーと経済 になる。 価格情報につい意見 宗教と経済語する。 モノカルチャー経 新国際分業につい グローバの事象を を 新国際分業につい グローバの事象を を も も も も は 会 は 会 を を を を を を を を を を を を を を を を	の重要性を理解する。 要なのか、説明できるようになる。 違いを理解する。 社会構造との関係を説明出来るよう 構成要素の実態やその是非につい を説明出来るようになる。 相互作用について、イスラーム社会。 斉の構造と問題点を理解する。 て説明できるようになる。 域統合/地域主義の関係を考え、現確認する。 一バル企業の違いを確認し、企業活 影響を考える。 と課題を考察する。 がなぜ必要なのか、説明出来るよう 踏まえて「経済成長」「経済発展」 解を説明できるようになる。

苫小牧工業高等	苫小牧工業高等専門学校		平成30年度(2	2018年度)	授	業科目	日本史
科目基礎情報							
科目番号	116803			科目区分		一般 / 選択	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数	学修単位:	2
開設学科	機械工学科			対象学年		4	
開設期	後期			週時間数		後期:3	
教科書/教材	教科書:自作 「ルイス=フ 「黄金太閤」	図書:日本思想体 書」(中公新書) 今谷明「武家とヲ	系「中世政治社会思 、 網野善彦「日本社 F皇」(岩波新書) 、	想(」 比会の その	と・下)」 歴史(上・)他適宜講	(岩波書店)、松田毅一・E=ヨリッセン 中・下)」(岩波新書)、山室恭子 養中に紹介	
担当教員	坂下 俊彦						
到達目標							

- 1) 基本的用語・制度などの知識に関して説明できる
 2) 史料を解釈できる
 3) 特定の制度や出来事あるいは一定の史料から、戦国社会の特質を導き出すことができる
 4) 多様な生活文化、民族・宗教などの文化的諸事象について、歴史的観点から理解できる
 5) 文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から理解できる
 6) 文化の多様性を認識し、互いの文化を尊重することの重要性を理解できる
 7) 歴史批判の方法論を用い、現代社会の問題点を整理することができる

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1)基本的用語・制度などの知識に関して説明できる	基本的用語・制度などの知識に関	基本的用語・制度などの知識に関	基本的用語・制度などの知識に関
	して正確に、論理的に説明できる	して説明できる	して説明できない
2) 史料を解釈できる	史料を正確に解釈できる	史料を解釈できる	史料を解釈できない
3)特定の制度や出来事あるいは	特定の制度や出来事あるいは一定	特定の制度や出来事あるいは一定	特定の制度や出来事あるいは一定
一定の史料から、戦国社会の特質	の史料から、戦国社会の特質を論	の史料から、戦国社会の特質を導	の史料から、戦国社会の特質を導
を導き出すことができる	理的に説明できる	き出すことができる	き出すことができない
4) 多様な生活文化、民族・宗教	多様な生活文化、民族・宗教など	多様な生活文化、民族・宗教など	多様な生活文化、民族・宗教など
などの文化的諸事象について、歴	の文化的諸事象について、歴史的	の文化的諸事象について、歴史的	の文化的諸事象について、歴史的
史的観点から理解できる	観点から論理的に説明できる	観点から理解できる	観点から理解できない
5)文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から理解できる	文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から論理的に説明できる	文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から理解できる	文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から理解できない
6)文化の多様性を認識し、互い	6)文化の多様性を認識し、互い	文化の多様性を認識し、互いの文	6) 文化の多様性を認識し、互い
の文化を尊重することの重要性を	の文化を尊重することの重要性を	化を尊重することの重要性を理解	の文化を尊重することの重要性を
理解できる	論理的に説明できる	できる	理解できない
7)歴史批判の方法論を用い、現	7)歴史批判の方法論を用い、現	7) 歴史批判の方法論を用い、現代社会の問題点を整理することができる	7) 歴史批判の方法論を用い、現
代社会の問題点を整理することが	代社会の問題点を整理し、考察す		代社会の問題点を整理することが
できる	ることができる		できない
		<u> </u>	

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

3/10/3/4/3	
	・人文・社会科学的な視点から人間、社会、文化について多面的に理解し、国際社会の一員として社会的諸問題の解決に向けて主体的に貢献する自覚と素養を培う。
概要	・人間活動や科学技術の役割と影響に関心を持ち、幸福とは何かを追究しながら、技術者として社会に貢献する自覚と 素養を培う。
11/10	・上記の目標を達するため、具体的には日本史上の転換点とされる戦国時代を主たる対象とし、法・社会・対外関係・ 国家のありかたを検討し、中世社会及び近世社会の特質を明らかにすると共に、明治以降の日本の近代化についての展望も提示したい。
	・配布資料等を用いて、教員による説明で授業を進める。
授業の進め方・方法	・成績は到達度試験30%、定期試験50%、課題(関連キーワード調査)20%の割合で評価する。合格点は60点以上である。
320000000000000000000000000000000000000	評価が60点に達しない者には、再試験を学期末(試験範囲:全授業内容)に実施する。再試験を実施した場合、上記に掲げた到達度試験・定期試験の割合を2/3に圧縮し、残り1/3に再試験の点数を充て再評価する。但し、この場合、評価の上限は60点とする。
注意点	授業項目毎に提示する関連キーワードについて自学自習により調べること。調査結果は授業項目毎に回収し、目標が達成されていることを確認する。また、試験において目標が達成されていることを確認する。目標が達成されていない場

合には、再調査を求める。

以木口				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	1. 公儀権力と戦国社会① 1-1「イエ」の成立	中世社会の基本単位である「イエ」、中近世の公権力である「公儀」の特質を理解し、現代社会及び現代における権力との相違点を論理的に説明できる
		2週	1. 公儀権力と戦国社会② 1-2「イエ」と公儀権力	中世社会の基本単位である「イエ」、中近世の公権力 である「公儀」の特質を理解し、現代社会及び現代に おける権力との相違点を論理的に説明できる
後田	340	3週	1. 公儀権力と戦国社会③ 1-3鎌倉幕府と室町幕府	中世社会の基本単位である「イエ」、中近世の公権力 である「公儀」の特質を理解し、現代社会及び現代に おける権力との相違点を論理的に説明できる
後期	3rdQ	4週	1. 公儀権力と戦国社会④ 1-4戦国社会と「自力救済」	中世社会の基本単位である「イエ」、中近世の公権力である「公儀」の特質を理解し、現代社会及び現代における権力との相違点を論理的に説明できる
		5週	1. 公儀権力と戦国社会⑤ 1-5戦国法の特質〜喧嘩両成敗法〜	中世社会の基本単位である「イエ」、中近世の公権力である「公儀」の特質を理解し、現代社会及び現代における権力との相違点を論理的に説明できる
		6週	2. 豊臣平和令① 2-1織豊政権の歴史的位置付け	豊臣政権の目指した「平和」の意味を理解し、現代の 「平和」との相違点及び現代社会の問題点を、論理的 に説明できる

		7週	2. 豊臣平和令② 2-2「豊臣惣無事令	・」と天下統一		豊臣政権の目指し 「平和」との相違 に説明できる	た「平和」の意味 点及び現代社会の	を理解し、現代の 問題点を、論理的	
		8週	2. 豊臣平和令③ 2-3「刀狩令」			豊臣政権の目指し 「平和」との相違 に説明できる	た「平和」の意味 点及び現代社会の	を理解し、現代の 問題点を、論理的	
		9週	2.豊臣平和令④ 2-4「伴天連追放令	J		豊臣政権の目指した「平和」の意味を理解し、現代の 「平和」との相違点及び現代社会の問題点を、論理的 に説明できる			
		10週	2. 豊臣平和令⑤ 2-5豊臣平和令の歴	史的意義		豊臣政権の目指し 「平和」との相違 に説明できる	た「平和」の意味 点及び現代社会の	を理解し、現代の 問題点を、論理的	
		11週	3. 豊臣政権の崩壊 1-1明冊封体制・勘		I (1)	豊臣政権の崩壊か を理解し、近現代 的に説明できる	ら江戸幕府の成立 国家と国民のあり	にいたる政治過程 方について、論理	
	4thQ 12週		3. 豊臣政権の崩壊と江戸幕府の成立② 1-2「朝鮮出兵」			豊臣政権の崩壊から江戸幕府の成立にいたる政治過程 を理解し、近現代国家と国民のあり方について、論理 的に説明できる			
		13週	3. 豊臣政権の崩壊と江戸幕府の成立③ 1-3秀次事件と五大老制			豊臣政権の崩壊から江戸幕府の成立にいたる政治過程 を理解し、近現代国家と国民のあり方について、論理 的に説明できる			
		14週		3. 豊臣政権の崩壊と江戸幕府の成立④ 1-4「関ケ原の戦い」			豊臣政権の崩壊から江戸幕府の成立にいたる政治過程 を理解し、近現代国家と国民のあり方について、論理 的に説明できる		
		15週	3. 豊臣政権の崩壊と江戸幕府の成立⑤ 1-5「大坂の陣」と「元和偃武」		豊臣政権の崩壊から江戸幕府の成立にいたる政治過程 を理解し、近現代国家と国民のあり方について、論理 的に説明できる				
		16週	定期試験						
評価割合	ì								
	訂	験	到達度試験	課題				合計	
総合評価割]合 5	0	30	20	0	0	0	100	
基礎的能力	5	0	30	20	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	

科目基	礎情報								
科目番号	<u></u>	116804	1		科目区分		一般/選択	7	
授業形態	Ř	授業			単位の種別と単	位数	学修単位:	2	
開設学科	1	機械工	学科		対象学年		4		
開設期		後期			週時間数		後期:3		
教科書/教			ノント、『三訂版 国語の	の常識 plus』(B	月治書院)/参考[図書は近	8宜紹介する	ı	
担当教員		片山 ふ	ゆき,蓼沼 正美						
到達目	標								
2 、『堤 3 、ジェ	学中納言物語学中納言物語 ウダーの問	ῗ 『とりか⁄	へばや物語』の物語内容 へばや物語』の背景とな 考察することができる	ネっている文化的	ることができる。 な事項について理	解する	ことができる	3 .	
			理想的な到達レベル		標準的な到達レ	ベルのE		未到達	
1、『堤中納言物語』『とりかへ ばや物語』の物語内容を的確に理 解することができる。			、 『堤中納言物語』	『とりかへばや	『堤中納言物語』の物語内 している。	اح] [2かへばや	『堤中	納言物語』『とりかへばて の物語内容を理解していた
2 、『堤 ばや物語	皇中納言物語 記』の背景と 耳原について	。 『とりか/ なっている! 理解すること	へ 『堤中納言物語』 文 物語』の背景となっ	っている文化的	『堤中納言物語』 物語』の背景と な事項について ている。	なってし	ハる文化的	『堤中 物語』	納言物語』『とりかへばれ の背景となっている文化的 について、理解していない
		題について、 る。		こついて、十分 できる。	ジェンダーの問題的に考察するこ			ジェンするこ	ダーの問題について、考察 とがができない。
		項目との関							
<u>) </u>									
概要	 動方・方法	(定期記 題を考え 授業(i	式験まで)は、男女人れ える。 ま主に講義の形で進める 目標に関する試験、課題	1替えのテーマを 5が、自学自習の 頃・レポート及び	扱った『とりかへ 成果を確認するた 小テストにより、	はや物i <u>めに、</u> 以下のi	語』を教材と 10回の小テン 要領で評価で	こし、現 ストを授 する。合	
	<u> </u>	実施する副教材	る場合がある。なお、そ オ『三訂版 国語の常識』	の場合の評価の plus』(明治書》	上限は60点とする 完)により自学自	5。 翌に取り	つ組むこと。		
主意点		取り_	上げる教材の内容につい	て、テキストや	プリントを参考に	、十分	理解を深めて	だくこ	と。
受業計	画	1	T						
		週	授業内容			週ごと	の到達目標		
		1週	オリエンテーション 『堤中納言物語』 「花桜折る中将」第1	節①		授業の進め方や履修上の留意点を理解する。 平安貴族の恋愛・結婚について理解する。			
		2週	『堤中納言物語』 「花桜折る中将」第1	節②		平安貴族の私生活について理解する。			
		3週	『堤中納言物語』 「花桜折る中将」第1	節③		平安貴族の一生について理解する。			解する。
	3rdQ	4週	『堤中納言物語』 「花桜折る中将」第2	2、3節		平安貴族の服装や乗り物について理解する。			こついて理解する。
		5週	『堤中納言物語』 「花桜折る中将」第4 『堤中納言物語』	節①		宮中で働く男たち・女たちについて理解する。			
		6週	『堤中納言物語』 「花桜折る中将」第4 『堤中納言物語』	1節②		-			Jについて理解する。
		7週	「花桜折る中将」第5	5節		平安時代の仏教と俗信について理解する。			いて埋解する。
		8週	中間試験			これま	での授業内	容を確認	なする。
		9週	『とりかへばや』の紹	8介と「ジェンダ	<u>'— J</u>	11.	とは何を意		
		10週	明治時代・藤岡作太良	『の評価と当時の	評価	把握し	、背景とな	っている	する各時代の評価の違い 5文化的事項を理解する。
		11週	『とりかへばや』前虫	└─女性像と男性	像—	女性像	を理解する。	>	て理想的とされた男性像
	4thQ	12週	『とりかへばや』を読			ける男	女の描かれ	方に関し	別語内容を理解し、そこにで √て理解を深める。 別語内容を理解し、そこにで
		13週	『とりかへばや』を訪			ける男	女の描かれ	方に関し	間語内容を理解し、そこに ルて理解を深める。 関語内容を理解し、そこに
		14週	『とりかへばや』を読			ける男	女の描かれ	方に関し	が記れ合を理解し、そこになって理解を深める。 なの問題を認識し、理解する
		15週	異性装を扱った作品と定期試験	ニフェミニズムの)問題	0	··ターこフェ· :での授業内:		
平価割	 슬	1.000	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\			1 -1 10	· C • 2 1 X 🛧 Γ 3 1	iii ii	
一川古り	<u> </u>	Тт	 間・定期試験	課題・レポー	. h I/I	·テスト			合計
		[41		「呼応・レハー	i : /J	シスト			H D I
総合評価	1割合	75		15	1	0			100

苫小!	牧工業高	等専門学	交 開講年度 平成30年度	(2018年度)	授	業科目	社会学	
科目基础	楚情報					 		
科目番号		116805	,)	科目区分		一般/選択	7	
授業形態		授業		単位の種別と単	位数	学修単位:	2	
開設学科		機械工	学科	対象学年		4		
開設期		前期		週時間数		前期:3		
教科書/教	树	マックス	ス・ウェーバー(濱嶋朗訳)2012『権	力と支配』講談社	(講談社	学術文庫)		
担当教員		坂 敏宏						
到達目	標							
る自覚と	素養を培う。	•	人間、社会、文化について多面的に理 影響に関心を持ち、幸福とは何かを追					
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		未到達レベルの目安	
, ウェー, よび理論 現代社会	基本的な考え バーの社会 ならびにそれ の基本構造の , 用語の使い る.	学の方法論されている。 れにもとづく の概念的定式	ら , ウェーバーの社会学の方法論おく よび理論ならびにそれにもとづく 式 現代社会の基本構造の概念的定式	3	社会学の構造の概	D方法論おこもとづく 概念的定式	社会学の基本的な考え方とともに , ウェーバーの社会学の方法論 よび理論ならびにそれにもとづく 現代社会の基本構造の概念的定式 について,説明できない.	
学科の3	到達目標功	頁目との関	身係	•				
教育方法	法等							
概要		の時代が法論おる	こちが作り上げ,生活する社会の科学的 から現代までのさまざまな学説,理論の はび理論ならびにそれらにもとづく現代	のあり方を概観する 代社会の, 「支配」	ととも! を軸と	こ, とくに [、] した基本構造	マックス・ウェーバーの社会学の方きの概念的定式を学ぶ.	
受業の進	め方・方法	を読み省	ジメを用いつつ,ウェーバー以前の社会 生める.ウェーバーの「支配の社会学」 かが理解できるとともに,ウェーバーの えることができるような授業内容にした。	をつうじて 社会	学がどの	のような学問	引であるか 社会における「支配し	
主意点		分野とし らかの詞 とはいえ	たちは日常的にさまざまな社会的な問題して、対象としての社会現象の「客観を は、対象としての社会現象の「客観を とまりな解決策を引き出すものではない で、予習においても復習においても、 りまではないないできませる。 現に生じているさまざまな社会的な	的」な認識ないし叙 ハことをまずおさえ 呼来的にひとりの社	びをめた ていた 会人と	ぎすものでな だきたい. して社会に言	5って, そうした問題にたいする何 F体的にかかわる自分の姿を想像し	
受業計画	画	T	_					
		週	授業内容		週ごと	の到達目標		
		1週	ガイダンス		この授	業でやろう	とすることが理解できる.	
		2週	古代、中世および近世における社会	のとらえ方	社会学成立以前の時期における社会のとらえ方がどうだったかが理解できる。			
		3週	社会学の成立と実証主義		コントによる草創期の社会学の考え方とその原 てのデュルケムの理論が理解できる.			
	1stO	4週	社会学の社会的実践への展開として	の社会批判	マルクスおよびアドルノの理論をつうじて、社会のなり方の理論的認識とその実践的展開のあり方が理解さる.			
		5週	ウェーバー社会学の概要		ウェーバーの社会学の概要とその方法論的特徴が理解 できる.			
		6週	ウェーバーの社会学:方法論的基礎	概念	ウェー 理解で	ウェーバーの社会学で用いられる方法論的基礎概理解できる.		
		7週	ウェーバーの社会学:理論的基礎概	念	ウェー , そこ	ウェーバー社会学としての「理解社会学」の 、そこで用いられる概念とともに理解できる.		
		8週	中間試験					
前期		9週	ウェーバーの社会学:理論的基礎概	念 (つづき)	ひきつづき, ウェーバー社会学としての「理解 」の概要が, そこで用いられる概念とともに理 る.		ーバー社会学としての「理解社会学 で用いられる概念とともに理解でき	
		10週	ウェーバーの支配社会学:支配の3类	頁型	教科書 の内容	にそくして が理解でき	, ウェーバーによる「支配の3類型 る.	
		11週	ウェーバーの支配社会学:合法的支	配	る.		, 「合法的支配」の概要が理解でき	
	2ndQ	12週	ウェーバーの支配社会学:官僚制的	支配の概要	官僚	制的支配」(,「合法的支配」の具象化として σ の概要が理解できる.	
		13週	ウェーバーの支配社会学:官僚制的	支配の特徴	きる.		, 「官僚制的支配」の特徴が理解で	
		14週	ウェーバーの支配社会学:官僚制組 動原理			にそくして, できる.	, 官僚制組織の長所および活動原理	
		15週	ウェーバーの支配社会学: 民主制に 関係	たいする官僚制の		と官僚制との解できる.	の関係および両者の構造的衝突の理	
		16週	定期試験					
平価割る	合							
			試験	その他			合計	
総合評価	割合		80	20			100	
基礎的能.	カ		80	20			100	

		等専門学校	開講年度	平成30年度 (2	2018年度)	授業科目	日本事情
科目基础							
科目番号		116806			科目区分	一般/選	
授業形態		授業	EN		単位の種別と単位		2
開設学科 開設期		機械工学	<u> </u>		対象学年 週時間数	4 前期:3	
教科書/教	牧材	教科書:	レジュメ・資料等を ー)、『現代用語の N・独立行政法 L F	配布する/参考図)基礎知識2017	<u> </u>	事情』(独立行政	法人日本学生支援機構大阪日本語教学生のための日本事情入門』 文理閣
 旦当教員		佐々木彩		不宁工文]及"风情门	一日丁工文]及旧报.	」、口个品化力品	(MXIVI
		1-1-1-12					
2. 現代	日本社会が	抱える問題点	について説明できる	3.	との比較的観点から		
レーブ	リック						
			理想的な到達レ	ベルの目安	標準的な到達レベ	いの目安	未到達レベルの目安
こ関する	基本的な知	化・価値観等 識を習得し、 から説明でき	する基本的な知識	化・価値観等に関 識を習得し、自国 から説明できる。	日本の社会・文化 する基本的な知識 との比較的観点か る。	を習得し、自国	日本の社会・文化・価値観等に関する基本的な知識を習得し、自国との比較的観点から一応説明できない。
	日本社会が 説明できる	抱える問題点。	いて説明できる。		現代日本社会が抱いて一応説明でき		現代日本社会が抱える問題点にていて一応説明できない。
り組み、	られた課題 日本語を駆 ことができ	に積極的に取 使して適切に る。	与えられた課題(み、日本語を駆作 することができる	こ積極的に取り組 使して適切に表現 る。	与えられた課題に み、日本語を駆使 表現することがて	して一応適切に	与えられた課題に積極的に取り組み、日本語を駆使して一応適切に 表現することができない。
学科の	到達目標	項目との関	係				
教育方法	法等						
既要		来日留学会 させ、それ 的とする。	れと同時に、日本と	活を過ごせるよう 白国の慣習、文化	に、日本の社会、な 、宗教等の差異にて	て化、風土、歴史 ひいても客観的に	等に関する基礎的な知識を身につけ 説明できる力をつけさせることを目
四世小半	め方・方法	授業は、	 教員による説明、レ		いた口頭発表及び記 25%の総合評価で、	対論によって進め 60点以上を合格	
文系の進		は再試験	を行う予定。	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			
注意点		は再試験を 履修者は、 履修者は、 授業で扱	を行う予定。 外国人留学生に限定	でする。 対関等に触れ、日 図書館等利用し、		☆情勢に関心をも \は口頭発表の準	つよう心がけることが望ましい。 備をすることが自学自習となる
注意点		は再試験・ 履修者は、 履修者は、 授業で扱・ (60時間	を行う予定。 外国人留学生に限定 ・日頃より日本語の うテーマについて、	でする。 対関等に触れ、日 図書館等利用し、	本の社会問題や社会レポート作成あるい	週ごとの到達目標	つよう心がけることが望ましい。 備をすることが自学自習となる
主意点		は再試験 履修者は、履修者は、授業で扱(60時間	を行う予定。 外国人留学生に限定 日頃より日本語の ラテーマについて、 の自学自習が必要)	Eする。 新聞等に触れ、日 図書館等利用し、 。	本の社会問題や社会レポート作成あるい	週ごとの到達目標 日本語の表現にて	つよう心がけることが望ましい。 備をすることが自学自習となる
主意点		は再試験 履修者は、履修者は、授業で扱い(60時間	を行う予定。 外国人留学生に限定 、日頃より日本語の ラテーマについて、 の自学自習が必要) 授業内容	Eする。)新聞等に触れ、日 図書館等利用し、 。 。	本の社会問題や社会レポート作成あるい	週ごとの到達目標 日本語の表現にて 点を認識し、日本 生活事情・交通事 の相違点を認識し	つよう心がけることが望ましい。 備をすることが自学自習となる のいての知識を習得し、自国との相談語で的確に表現できる。 野情についての知識を習得し、自国と、 、日本語で的確に表現できる。
主意点		は再試験 履修者は、履修者は、授業で扱い(60時間 週 1週 2週	を行う予定。 外国人留学生に限定。 外国人留学生に限定。 日頃より日本語の ラテーマについて、 の自学自習が必要) 授業内容 1.日本について気	Eする。 新聞等に触れ、日 図書館等利用し、 。	本の社会問題や社会レポート作成あるい	週ごとの到達目標 日本語の表現にて 点を認識し、日本 生活事情・交通引 の相違点を認識し 食生活事情につい を認識し、日本語	つよう心がけることが望ましい。 備をすることが自学自習となる のいての知識を習得し、自国との相違語で的確に表現できる。 関情についての知識を習得し、自国との、日本語で的確に表現できる。
主意点	画	は再試験 履修者は 履修者は 授業で扱 (60時間 1週 2週 3週	を行う予定。 外国人留学生に限定 の日頃より日本語の ラテーマについて、 の自学自習が必要) 授業内容 1. 日本について知	Eする。 D新聞等に触れ、日 図書館等利用し、 。 Dる① Dる②	本の社会問題や社会レポート作成あるい	週ごとの到達目標 日本語の表現にて 点を認識し、日本 生活事情・交通引 力相違点を認識し 食生活事情につい を認識し、日本記 季節や観光につい を認識し、日本記	つよう心がけることが望ましい。 備をすることが自学自習となる 開をすることが自学自習となる のいての知識を習得し、自国との相談で、語で的確に表現できる。 同情についての知識を習得し、自国との相違に のいての知識を習得し、自国との相違に で的確に表現できる。 のての知識を習得し、自国との相違に で的確に表現できる。
主意点		は再試験 履修者は 履修者は 授業で扱 (60時間 1週 2週 3週 4週	を行う予定。 外国人留学生に限定。 外国人留学生に限定。 日頃より日本語の ラデーマについて、 の自学自習が必要) 授業内容 1. 日本について知	Eする。 D新聞等に触れ、日図書館等利用し、 の	本の社会問題や社会レポート作成あるし	過ごとの到達目標日本語の表現にて対象を認識し、又通過との手にでは、一切を表現にで対象を表現して対象を認識した。 は活活事情を認識した。 を認識しては、 を認識しては、 を認識しまでは、 を認識しまでは、 を認識しまでは、 を認識しまでは、 を認識している。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	つよう心がけることが望ましい。 備をすることが自学自習となる 開をすることが自学自習となる いての知識を習得し、自国との相談語で的確に表現できる。 所についての知識を習得し、自国との相違が での知識を習得し、自国との相違が で的確に表現できる。 いての知識を習得し、自国との相違が で的確に表現できる。 にての知識を習得し、自国との相違が で的確に表現できる。
主意点	画	は再試験 履修者は 履修者は 授業で扱 (60時間 1週 2週 3週 4週	を行う予定。 外国人留学生に限定。 外国人留学生に限定。 日頃より日本語の の自学自習が必要) 授業内容 1. 日本について知ります。 1. 日本について知ります。 1. 日本について知ります。	Eする。 S新聞等に触れ、日 図書館等利用し、。 のる① のる② のる② のる③ のる③	本の社会問題や社会レポート作成あるし	過ごとの到達目標日本語の表現にて対象を認識し、又通過との手にでは、一切を表現にで対象を表現して対象を認識した。 は活活事情を認識した。 を認識しては、 を認識しては、 を認識しまでは、 を認識しまでは、 を認識しまでは、 を認識しまでは、 を認識している。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	つよう心がけることが望ましい。 備をすることが自学自習となる 開をすることが自学自習となる のいての知識を習得し、自国との相違い語で的確に表現できる。 のは、日本語で的確に表現できる。 のでの知識を習得し、自国との相違い で的確に表現できる。 のでの知識を習得し、自国との相違い で的確に表現できる。
主意点	画	は再試験 履修者は 履修者で扱い (60時間 1週 2週 3週 4週 5週	を行う予定。 外国人留学生に限定 日頃より日本語の ラテーマについて、 の自学自習が必要) 授業内容 1. 日本について知ります。	Eする。 新聞等に触れ、日 図書館等利用し、。 のる① のる② のる③ のる③ のる③ のる⑤ と①	本の社会問題や社会レポート作成あるい	週ごとの到達目標 ごとの到達目標 ごとの到達はこれ で表示の表し、交認に 手達に をを 手を はまました。 をを を を を を を を を を を を を を を を を を を	でいての知識を習得し、自国との相違に は、日本語で的確に表現できる。 は、日本語で的確に表現できる。 な、日本語で的確に表現できる。 な、日本語で的確に表現できる。 な、日本語で的確に表現できる。 な、日本語で的確に表現できる。 な、日本語で的確に表現できる。 な、日本語で的確に表現できる。 な、日本語で的確に表現できる。 な、日本語で的確に表現できる。 な、日本語で的確に表現できる。 な、日本語で的確に表現できる。
受業計	画	は再試験 履修者は 履修者で扱い (60時間 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	を行う予定。 外国人留学生に限定日頃より日本語のラテーマについて、の自学自習が必要) 授業内容 1. 日本について知り、日本にいて知り、日本にいて知り、日本にいて知り、日本にいて知り、日本にいいて知らいいて知らいのは、日本にいいて知らいて知らいいて知らいいて知らいいて知らいて知らいいて知らいて知らいいて知らいて知ら	Eする。 新聞等に触れ、日 図書館等利用し、。 のる① のる② のる③ のる③ のる③ のる⑤ と①	本の社会問題や社会レポート作成あるい	週ごとの到達目目 一型では、 一では、 一で、 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	つよう心がけることが望ましい。 備をすることが自学自習となる 開をすることが自学自習となる のいての知識を習得し、自国との相違語で的確に表現できる。 の、日本語で的確に表現できる。 の、日本語で的確に表現できる。 の、日本語で的確に表現できる。 の、日本語で的確に表現できる。 のでの確に表現できる。 のでの知識を習得し、自国との相違にでいての知識を習得し、自国との相違にできる。 のでの知識を習得し、自国との相違にでいてができる。 に関してプレゼンを行い、日本語に できることができる。 に、自国の伝統文化との相違点を記述し、自国の伝統文化との相違点を記述し、日本語で適切に表現できる。 に関してプレゼンを行い、日本語に に関してプレゼンを行い、日本語に
受業計	画	は再試験 履修者は 履修者で扱い (60時間 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	を行う予定。 外国人留学生に限定日頃より日本語のラテーマについて、の自学自習が必要) 授業内容 1. 日本について矢 1. 日本について矢 1. 日本について矢 2. 日本の伝統文化 2. 日本の伝統文化	Eする。 S新聞等に触れ、日 図書館等利用し、。 のる① のる② のる③ のる③ のる⑤ と①	本の社会問題や社会レポート作成あるい	周ごとの到達目標のできます。 一点に対する。 一点に対しに対しに対しに対しに対しに対しに対しに対しに対しに対しに対しに対しに対しに	つよう心がけることが望ましい。 備をすることが自学自習となる 関係ですることが自学自習となる のいての知識を習得し、自国との相違語で的確に表現できる。 の、日本語で的確に表現できる。 の、日本語で的確に表現できる。 の、日本語で的確に表現できる。 の、日本語で的確に表現できる。 の、日本語で的確に表現できる。 の、日本語で的確に表現できる。 の、日本語での知識を習得し、自国との相違にでいる。 ので的確に表現できる。 のでの知識を習得し、自国との相違にでいて地できる。 のでに関してプレゼンを行い、日本語に できることができる。 にし、自国の伝統文化との相違点を記述し、日本語で適切に表現できる。 のでは表現できる。 のに関してプレゼンを行い、日本語に のに表現できる。 のに関してプレゼンを行い、日本語に のに表現できる。 のに関してプレゼンを行い、日本語に のに表現できる。 のに関してプレゼンを行い、日本語に のに表現できる。
受業計	画	は再試験 履修者は 優修者で (60時間 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	を行う予定。 外国人留学生に限定日頃より日本語の日頃より日本語のの自学自習が必要) 授業内容 1. 日本について知り、日本について知り、日本について知り、日本について知り、日本について知り、日本について知り、日本の伝統文化のは、日本の体のは、日本のは、日本の体のは、日本の体のは、日本の体のは、日本の体のは、日本の体のは、日本の体のは、日本の体のは、日本の体のは、日本の体のは、日本の体のは、日本の体の体のは、日本の体の体のは、日本の体の体の体のは、日本の体の体の体のは、日本の体の体の体のは、日本の体の体のは、日本の体の体の体のは、日本の体の体のは、日本の体の体の体のは、日本の体の体の体のは、日本の体の体の体のは、日本の体の体のは、日本の体の体のは、日本の体の体の体の体の体の体の体の体の体の体の体の体の体の体の体の体の体の体の体	Eする。 S新聞等に触れ、日 図書館等利用し、。 のる① のる② のる③ のる③ のる⑤ と① と②	本の社会問題や社会レポート作成あるい	週日本 では、 のののでは、 のののでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	では、
受業計	画	は再試験 履修者は 優修者で (60時間 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	を行う予定。 外国人留学生に限定日頃より日本語の日頃より日本語のの自学自習が必要) 授業内容 1. 日本について矢 1. 日本について矢 1. 日本について矢 2. 日本の伝統文化 2. 日本の伝統文化 2. 日本の伝統文化 3. 日本人の価値種	Eする。 S新聞等に触れ、日 図書館等利用し、。 のる① のる② のる③ のる③ のる⑤ と① と② と②	本の社会問題や社会レポート作成あるい	周コ点性の食を季を学よ 芸術る 祭職学よ 結相 職相 教認 ののの職 が下れている いま でいま に かっている では ま では では では でいま	では、
受業計	直 1stQ	は再試験 履修者は 優修者で (60時間) 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	を行う予定。 外国人留学生に限定日頃より日本語の日頃より日本語のの自学自習が必要) 授業内容 1. 日本について矢 1. 日本について矢 1. 日本について矢 1. 日本について矢 2. 日本の伝統文化 2. 日本の伝統文化 2. 日本の伝統文化 3. 日本人の価値種 3. 日本人の価値種	Eする。 S新聞等に触れ、日 図書館等利用し、。 のる① のる② のる③ のる③ のる⑤ と① と② と③ 見②	本の社会問題や社会レポート作成あるい	周日点性の食を季を学よ 芸統る 祭職学よ 結相 職相 教認 学よのの部議 情速 一下 になって いまで いまで いまで でいまで いまで でいまで でいまで でいまで でい	では、
受 注 授 前期 前期 前期 前期 前期 かんしゅう かんしゅん かんしゃ かんしゃ かんしゃ かんしゃ かんしゃ かんしゃ かんしゃ かんし	画	は再試験 履修者は 優修者で (60時間 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	を行う予定。 外国人留学生に限定日頃より日頃より日頃より日本語のの自学自習が必要) 授業内容 1. 日本について矢 1. 日本の伝統文化 2. 日本の伝統文化 2. 日本の伝統文化 3. 日本人の価値種 3. 日本人の価値種	Eする。 S新聞等に触れ、日 図書館等利用し、。 のる① のる② のる③ のる③ のる⑤ と① と② と② と③ 見②	本の社会問題や社会レポート作成あるし	周日点性の食を季を学よ 芸統る 祭職学よ 結相職相 教認 学よ 司的の部談 情点 事し 観し 課論 歌と いん がて 観点 観し がて (社) の 野嚢し ・を 情、 光、 題理 舞の い本 題理 宗認 仕認 つ日) 関連 にす で語 一の 教職 事識 い本 一の 関連 にす 一に すご 一に すご 一に 関連 にす の 関連 にす 一に すご 一に すご 一に 関連 にす の 関連 にす 一に すご また 一に すご ーに ーに 一に ーに	では、
受業計	直 1stQ	は再試験 履修者は 優修者で (60時間 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	を行う予定。 外国人留学生に限定の日期の日期の日期の日期の日期の日期の日期の日期の日期の日期の日期の日期の日期の	Eする。 S新聞等に触れ、日 図書館等利用し、。 のる① のる② のる③ のる③ のる⑤ と① と② と② と③ 見② 見②	本の社会問題や社会レポート作成あるし	周日点生の食を季を学よき統る祭職学よ 結損 職担 教認学よ 司的生的 で本を 活相生認 節認 生っ 能文。 りし生っ 婚違 業違 育識 生っ 法に あの の識 情点 事し い説 がて (化 に、がて 観点 観し 新て 制議 倫議 理親、 交認 に日 に日 正知 のい本 恵理 宗認 仕認 つ日 題理 にす にす こす にす 正す にす	では、
受業計	直 1stQ	は再試験 履修者は 優修者で (60時間 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	を行う予定。 対国人留学生に限定の日期では、	Eする。 S新聞等に触れ、日 図書館等利用し、。 のる① のる② のる③ のる③ のる⑤ と① と② と③ 見② 見② 見② 見② 見② 見② 見②	本の社会問題や社会レポート作成あるし	周日点生の食を季を学よ芸統る祭織学よ活用 職祖 教認 学よ 司的生的学生 古太 全 不 活相 生認 的 認 生の 的 、	では、

評価割合

課題 発表 討論 合計

総合評価割合	50	25	25	100
基礎的能力	50	25	25	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

苫小	· \牧工業高	等専門学	校 開講年度 平原		 2018年度)		・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	<u>. </u>	
	礎情報		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	-77 (-				•	
科目番号	를 	116807	7		科目区分	一般/選択			
授業形態	Ĕ	授業	授業 単			単位数	学修単位: 2		
開設学科	4	機械工	学科		対象学年		4		
開設期		前期			週時間数		前期:3		
教科書/		即興スし	ピーキング! / 発音入	、門 音トレーニ	ングドリル				
担当教員	1	若木 愛	弓						
到達目	標								
The goa	als for the E	nglish con	versation classes will be sions for English conver	e to encourage	e as much spo	oken inte	raction and production skills	ction as possible. Students	
	`リック	сжр. сс.	<u> </u>		.ча с сос р.	0			
		理	想的な到達レベルの目安	標準的な到達	レベルの目安	最低限の (可)	到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
		適	 切な態度で相手の話を聞	適切な態度で	 相手の話を聞	/	 態度で相手の話を聞		
評価項目	∃ 1	く。 を	ごとができ、自分の考え 毎分100語以上の英語で すことができる。	くことができ	、自分の考え 1度の英語で話	くことか を毎分6 すことか	でき、自分の考え 0語程度の英語で話 できる。	左記に満たない	
評価項目	∄2	は	然な英会話のために必要 知識や技術、語彙を十分 習得しており、相手と円 にやりとりができる。	自然な英会話 な知識や技術 しており、相 にやりとりが	手と概ね円滑	な知識や	会話のために必要 技術、語彙を最低 いており、助言が与 はば相手とやりとり	左記に満たない	
評価項目	≣3	75	語の発音やアクセントにいて口や舌の動かし方か 四て口や舌の動かし方か 理解し、日々練習を重ね 手本がなくても自然で聞 取りやすい発音ができる	ついて口や舌	アクセントに の動かし方か 々練習を重ね すい発音がで	ついて口	音やアクセントに や舌の動かし方を 々練習を重ね、手 て発音ができる	左記に満たない	
学科の	到達目標耳	頁目との関	·····································						
教育方	法等								
概要		the stra	urse provides students ategies to build speech amiliar topics. Students iciations.	with skills and along with the s will also lear	d knowledge t e themes, suc rn non-verbal	to have c th as thei commun	onversations in Er r friends, favorite lication skills as we	nglish. Students will learn places, possessions, and ell as vocabularies and	
I would like to encourage students to organize and express The classes will always begin with some warming-up English converses with a some useful expressions, rules, and tips of English converses short presentations in front of smaller groups for practice.			ılish quiz: rsations (deas all in English zes or small activit on each topic. Also	ties. Then we will learn o, students will do some				
注意点		and list To prep Do the	es should get as much practice listening to English a ening to music in English. Singing songs in English in Pare for classes; above, and be ready to try out new things. Enjoy n			n is a gre making	at way to improve mistakes!	e speaking skills.	
授業計	画								
		週	授業内容			週ごと	の到達目標		
		1週	Unit1-1 自己紹介 発音基礎			Stude	Students can introduce themselves in English.		
		2週	Unit1-2 2文以上で答え thankのth	.వ			Students can answer to questions with more tha 2 sentences		
		3週	Unit1-3 話を聞いて質問 thisのth	引する		Stude speak		priate questions to a	
	1stQ	4週	Unit1-4 雑談する技術 feelのf			Stude	Students learn how to continue small talks		
		5週	Unit2-1 学校や町の紹介 visitのv	<u> </u>		towns	3	ntroduce schools and	
		6週	Unit2-2 イラスト描写 rightのr			Stude pictur		what they see in the	
前期		7週	Unit2-3 伝聞の表現 liveのI			Stude	nts learn how to r	retell the information	
		8週	中間試験						
		9週	Unit2-4 語句の説明 practiceのpr			in Eng	<u>lish</u>	e meanings of some words	
		10週	Unit3-1 即興スピーチ playのpl			Stude	Students deliver some impromptu spec		
	2ndQ	11週	Unit3-2 話題の選択 woodのw			Stude	nts can choose pr	oper topics	
	ZIIUŲ	12週	Unit3-3 質問に2文以上 inのn	で答える2			nts can answer to tences	questions with more that	
		13週	Unit3-4 雑談する技術2 singerのng			Stude	nts learn how to c	continue small talks	
		14週	Unit4-1 意見を述べる 母音			Stude	nts can give their	opinions	

	1	.5週	Jnit4-2 意見を述べる2 母音				Students can give their opinions		
	1	6週	定期試験						
評価割合	評価割合								
		定期試験	į	中間試験	授業内の取り組む	み	課題	合計	
総合評価割合		30		30	30		10	100	
基礎的能力	礎的能力 30 30 30			10	100				
	0 0 0			0	0				

科目基礎 科目番号 授業形態 開設財 教科書/教材 担当教員 到達目標	情報	116808						
授業形態 開設学科 開設期 教科書/教材 担当教員		116808						
授業形態 開設学科 開設期 教科書/教材 担当教員			3	科目区分		一般 / 選択		
開設期 教科書/教材 担当教員		授業		単位の種別と単位	位数 学修单位: 2			
教科書/教材 担当教員		機械工		対象学年		4		
担当教員		後期		週時間数		後期:3		
	オ	Materia	al of several textbooks combined. Mat	terial will be prov	vided a	at the begir	nning of each lesson	
到读日堙		Andrea	Hatakeyama					
刘廷口际	į							
3. Being al	ble to wr	nar unders ad and und ite short s	standing and interacting in simple con derstand simple text and short stories tatements and text listening to a dict	iversations. s. ation.				
ルーブリ	ック							
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レク			未到達レベルの目安	
評価項目1			Understanding and using grammar very properly.	Understanding a grammar prope		sing	Understanding and using grammar not properly.	
==:/=:====			Understanding simple	Understanding		imple	Not understanding very simple	
評価項目2			conversation and narration.	conversation an	nd narı	ration.	conversation and narration.	
評価項目3			Understanding the contents of a		the co	ntents of a	Not understanding the contents	
쓰다스제		50 k 0 E	text very properly.	text properly.			of a text properly.	
学科の到		は日この	利1术					
教育方法	等	1						
概要			give an understanding of basic Germ					
授業の進め	方・方法	laiven t	rammar will be taught and reviewed o check on understanding. Dictations	will be done to i	improv	ve readina.	writing and listening.	
	,,,,,,,,	Spoker	n German will be practiced using sma	Il conversations	at the	beginning	of each lesson and in role plays.	
注意点		lclass a	its should participate observantly, tak nd the aim is to give every student a ed CD. Students will be advised to tak	chance to read.	Listen	ina will be	practiced by using the textbook	
/_/5////		Germa	n.	_				
15544-1-	-	From t	ime to time a small test and dictation	will be done to	check	on underst	anding.	
授業計画		1	T					
		週	授業内容		週ごとの到達目標			
		1週	Introduction, Alphabet, pronunciation	on, Numbers	Alphabet recognition			
		2週	1. Hello / Greetings 1-1 Self-introduction 1-2 Sie / du 1-3 Weekdays and month		Being able to greet and address someone correctly			
		3週	2. Personal pronouns, verbs, word 2-1 Personal info, yes/no question 2-2 Recognizing key sentences	ns	Asking and answering simple question. Wh – questions and recognizing sentence structure Being able to create complex sentence struct Express situations correctly using the word `nicht`		ering simple question. and recognizing sentence	
		4週	3. Denial with `nicht` 3-1 Irregular verbs 3-2 Using nicht structure				ate complex sentence structures s correctly using the word	
	3rdQ	5週	3. Denial with `nicht` 3-1 Irregular verbs 3-2 Using nicht structure	-1 Irregular verbs		Being able to create complex sentence structures Express situations correctly using the word `nicht`		
		6週	4. Nouns and articles 4-1 Definite articles 4-2 Indefinite articles 4-3 Negative article		indefir (kein,	nite artičles	efinite articles (der, die, das), (ein, eine), negative articles nouns as well as articles and	
後期		7週	4. Nouns and articles 4-1 Definite articles 4-2 Indefinite articles 4-3 Negative article		Understanding definite articles (der, die, das), indefinite articles (ein, eine), negative articles (kein, keine) and nouns as well as articles and		(ein, eine), negative articles	
		8週	5. Possessive articles 5-1 Auxiliary verbs 1 5-2 Possessives and nouns		plural nouns Being able to use numbers in daily situations. Auxiliary verbs koennen, wollen, werden combined with regular verbs. Usage of possessive articles and nouns.			
		9週	5. Possessive articles 5-1 Auxiliary verbs 1 5-2 Possessives and nouns		Being able to use numbers in daily situations. Auxiliary verbs koennen, wollen, werden combined with regular verbs. Usage of possessive articles and nouns.			
		10週	Midterm exam		J. C.O.C	_ uu noul	 -	
		11週	6. Time, variation of verbs 6-1 24 hours telling time 6-2 Different verb groups		Reading and telling time in daily life. Recognizing regular, irregular, aixiliary and separable verbs			
'	4thQ	12週	7. Compare		Liking	something	, liking something else better	
		13週	8. Adjective		Being	able to des	scribe things and people	
			Change of adjective depending or	n article	Comp	are with ot	hers, talk about likes	
		14週	9. Family				e family members	
		15週	10.Review and connect			able to put and write G	all pieces together and listen,	
		16週	Endterm exam	+	. cuu c	a mile U		

評価割合									
	試験	小テスト・課題 ・授業参加度	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計		
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100		
基礎的能力	70	30	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		

苫小牧工業高等専門学校 開講年度 平成30年度		平成30年度 (2	1018年度)	授業科目	英語特論A			
科目基礎情報								
科目番号	116809			科目区分	一般/選	択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位	: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	4				
開設期	前期			週時間数	前期:3			
教科書/教材	訂新版」(旺 ュニア新書)	文社),天満美 .沖本正憲・D	語速読テスト発展編 智子「英文読解のご onald A. Norman , 2nd ed."(Longr	ストラテジー」(大値 「科学と人間のための	i) /参考図書 修館) , 天満美 D英語読本」 (: 綿貫陽(他)「ロイヤル英文法・改智子「新しい英文読解法」(岩波ジ開拓社), G. Leech, "An A-Z of		
担当教員	沖本 正憲							
到達目標	到達目標							
1. 基本的な単語や文法を習得した上で, 簡単な英文を正しく書くことができる。 2. 基本的な英語表現を習得することで, 簡単な英会話ができる。 3. 継続的な学習によって, TOEICスコア400点または英検準2級取得のために必要な基礎力の定着に努め, 学内外の試験によって英語力を客観的に把握できる。								

J	را	ヺ	IJ	w	ク
,	ν	_	٠,	.,	

	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 英作文力	基本的な単語や文法を習得した上で,簡単な英文を正しく書くことがよくできる。	基礎的な単語や文法を習得した上で,簡単な英文を正しく書くことができる。	基礎的な単語や文法を習得せず ,簡単な英文を正しく書くことが できない。
評価項目2 英会話力	基本的な英語表現を習得すること で,簡単な英会話がよくできる。	基礎的な英語表現を習得すること で,簡単な英会話ができる。	基本的な英語表現を習得できず , 簡単な英会話ができない。
評価項目3 英語力の把握	継続的な学習によって, TOEICスコア400点または英検準2級取得のために必要な基礎力の定着に努め, 学内外の試験によって英語力を客観的にきちんと把握できる。	ほぼ継続的に学習でき、TOEICスコア400点または英検準2級取得のために必要な基礎力の定着に努め、学内外の試験によって英語力を客観的に把握できる。	継続的に学習することができず , TOEICスコア400点または英検 準2級取得のために必要な基礎力 の定着が認められず,学内外の試 験によって英語力を客観的に把握 できない。

学科の到達目標項目との関係

17/ -		_`+	- ^-/-
ろい 7	= ,	ー・ナ	-=
教i	ロノ	J //	

概要	この授業の目的は基礎力の定着にある。対象者は専攻科入試出願資格達成を目指す学生および英語の基礎学力の定着を目指す学生とする。特に,基本的な語彙力,文法力,表現力,リスニング・スキル,リーディング・スキルなどを総合的に定着・向上させることを目指す。

| |授業の進め方・方法

毎時間,リーディング教材によるスキル・アップを実践的に行い,教科書に示された基礎的な文法事項や表現を用いて 基礎的な作文や発話ができるように指導する。あわせて4技能習得のバランスを考えながら,TOEICスコア400点または 英検準2級取得のために必要な英語の基礎力を養成する。再試験については必要により前期末に1回実施するが,授業へ の取り組み姿勢が著しく良くない者は対象から除くものとする。

1. 授業では、時間内に問題をこなすことができるように積極的に取り組む必要がある。2. 質問については、まず自分で調べてから教授者に確認するという姿勢をもつ必要がある。3. 復習をし、新しい表現を用いて積極的にコミュニケートできるように習得する必要がある。

授業計画

注意点

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	UNIT 1-2 速読・大意把握	時制, 代名詞, 代動詞を理解できる。
		2週	UNIT 3-4 速読・大意把握	語の意味が推測できる。
		3週	UNIT 5-6 速読・大意把握	比較表現を理解できる。
	1 = +0	4週	UNIT 7-8 速読・大意把握	時代背景を整理して読むことができる。
	1stQ	5週	UNIT 9-10 速読・大意把握	トピックセンテンスを見つけることができる。
		6週	確認テスト	スキミング, スキャニングができる。
		7週	UNIT 11-12 速読・大意把握	段落のテーマを把握することができる。
AC BB		8週	UNIT 13-14 速読・大意把握	対比の内容を理解できる。
前期		9週	UNIT 15-16 速読・大意把握	キーワードを見つけることができる。
		10週	UNIT 17-18 速読・大意把握	ポイントを箇条書きにすることができる。
		11週	UNIT 19-20 速読・大意把握	文章のテーマを設定することができる。
	2540	12週	確認テスト	スキミング, スキャニングができる。
	2ndQ	13週	UNIT 21-22 速読・大意把握	理由と結論の厚生を理解することができる。
		14週	UNIT 23-24 速読・大意把握	比喩を理解することができる。
		15週	応用認知言語学(認知言語学からのアプローチ)	認知科学を応用した読解法が理解できる。
		16週	前期定期試験	前期定期試験

評価割合

	試験	理解度	意欲・態度	合計			
総合評価割合	50	30	20	100			
基礎的能力	50	30	20	100			
専門的能力	0	0	0	0			

苫小牧工業高等	高等専門学校 開講年度 🖟		平成30年度 (2	2018年度)	授業科目	英語特論 B			
科目基礎情報									
科目番号	116810			科目区分	一般 / 選	訳			
授業形態	授業		単位の種別と単位	数 学修単位	<u>:</u> 2				
開設学科	機械工学科			対象学年	4				
開設期	後期			週時間数 後期:3					
教科書/教材	Reading Radius 科学技術の多様な側面を考える〔三修社〕								
担当教員	堀 登代彦								
到连口槽									

|到達目標

- 1. 英文を正確に読解して、その内容について日本語で説明することができる。
 2. 英文を通して、現代の先端的科学技術に関する情報を得るとともに、その内容に関して自分の考えを的確に発信することができる。
 3. 標準レベルの語彙や文法事項を修得した上で、読解の方略を様々な分野の英文理解に適用できる。
 4. 継続的な学習によって、TOEICスコア400点以上の取得ないしは英検2級取得に通じる学力を養成し、英語学力試験等によって自身の学力を総合的に把握できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	英検2級レベルの語彙・文法・文 構造を理解しながら、一般的な英 文内容を正確に読み取れる。	英検2級レベルの語彙・文法・文 構造を理解しながら、基本的な英 文内容を正確に読み取れる。	英検2級レベルの語彙・文法・文 構造を理解しながら、基本的な英 文内容を正確には読み取れない。
評価項目2	やや難解な英文を迅速かつ大量に 読んで、その内容を日本語で説明 できる。	一般的な英文を迅速かつ大量に読んで、その内容を日本語で説明で きる。	一般的な英文を迅速かつ大量に読 んでも、その内容を日本語で説明 できない。
評価項目3	英文教材の読解を通して、最先端 の科学技術に関する諸問題を深く 知ることが出来る。	英文教材の読解を通して、最先端 の科学技術に関する諸問題の概要 を知ることが出来る。	英文教材の読解を通しても、最先端の科学技術に関する諸問題の概要を知ることが出来ない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	最先端の科学技術などを紹介する英文記事を、英文の文構造に注意しながら正確に読み取れるようにする。同時に、科学技術と社会の関わりや技術者の倫理など、科学技術の多様な側面を考えるきっかけとしたい。
授業の進め方・方法	各ユニットは本文(前半2ページ)と演習問題Exercises(後半2ページ)から構成されるが、始めに本文の内容確認(予習を前提に学生が訳し、教師が説明を加える)を行ない、その後で演習問題の解答解説を行なう。各ユニット終了後に小テストを実施する。
注意点	学修単位科目なので自学自習時間の確保は必須である。その際には下記の学習を行なうこと。 1) 各Unitの予習(本文内容理解とExercise)を必ず行なって授業に臨むこと。予習実施状況は平常点評価に加わる。 2) 復習実施状況は小テストにより、単語・文法・文構造などの理解度や習得度として評価する。 3) 課題提出を2回行なう。授業で扱わない教科書中のUnitから、各事攻学科に該当するUnitを割り当てる。

运業計画

授業計画	受業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
		1週	Unit 1 「美しい」ビル解体	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。		
		2週	Unit 1 「美しい」ビル解体	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。		
		3週	Unit 3 植松努さんと下町ロケット	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。		
後期	3rdQ 4週 Unit 3 植松努さんと下町ロケット 5週 Unit 5 東電のトラブル隠しを内部告発	Unit 3 植松努さんと下町ロケット	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④名UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。			
		Unit 5 東電のトラブル隠しを内部告発	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④名UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。			
		6週	Unit 5 東電のトラブル隠しを内部告発	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。		
		7週	Unit 7 史上初の国産ジェット機 MRJ	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。		

		8週	前期中間試験					
		9週	Unit 9 六本木ヒル.	ズの回転ドアの事	故	①文構造を整理した ②段落ごとの要点を ③テキスト全体の。 ④各UnitのExercis ⑤本文中の語彙・記	を把握できる。 流れや内容を把握で	できる。
		10週	Unit 9 六本木ヒル	ズの回転ドアの事	故	①文構造を整理した ②段落ごとの要点を ③テキスト全体の ・ ④各UnitのExercis ⑤本文中の語彙・記	を把握できる。 流れや内容を把握で e設問に解答するこ	ごきる。 ことができる。
		11週	Unit 11 科学におい	ける説明責任		①文構造を整理した ②段落ごとの要点を ③テキスト全体の ④各UnitのExercis ⑤本文中の語彙・記	を把握できる。 流れや内容を把握で e設問に解答する。	ごきる。 ことができる。
4tl	:hQ	12週	Unit 11 科学におい	ける説明責任		①文構造を整理した ②段落ごとの要点を ③テキスト全体の ④各UnitのExercis ⑤本文中の語彙・記	を把握できる。 流れや内容を把握で e設問に解答するこ	ごきる。 ことができる。
		13週	Unit 13 雪印乳業£	1900年第二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十		①文構造を整理した ②段落ごとの要点を ③テキスト全体の ④各UnitのExercis ⑤本文中の語彙・記	を把握できる。 流れや内容を把握で se設問に解答するこ	ごきる。 ことができる。
		14週	Unit 13 雪印乳業£	1900年第二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十		①文構造を整理した ②段落ごとの要点を ③テキスト全体の ・ ④各UnitのExercis ⑤本文中の語彙・記	を把握できる。 流れや内容を把握で e設問に解答するこ	ごきる。 ことができる。
	15週 Unit 14 三菱自動車工業のリコール隠し		≅U	①文構造を整理した ②段落ごとの要点を ③テキスト全体の ④各UnitのExercis ⑤本文中の語彙・記	を把握できる。 流れや内容を把握で e設問に解答するこ	ごきる。 ことができる。		
		16週	前期定期試験					
評価割合	評価割合							
	試駭	É	小テスト・レポート・予習状況 など					合計
総合評価割合	60		40	0	0	0	0	100
基礎的能力	60		40	0	0	0	0	100
専門的能力	0		0	0	0	0	0	0
<u>分野横断的能力</u> 0 0 0 0		0	0	0	0			

苫小牧工業高等	高等専門学校 開講年度		平成30年度 (2	2018年度)	授業科目	日本語コミュニケーション
科目基礎情報						
科目番号	5 116811			科目区分	一般/選	択
授業形態	授業			単位の種別と単位数	対 学修単位	: 2
開設学科	機械工学科			対象学年	4	
開設期	前期			週時間数	前期:3	
教科書/教材	科書/教材 特に教科書は用いず、自作プリントほかを使用する。					
担当教員	小西 正人					
到達日煙						

<u>到连日倧</u>

- 1. スピーチやプレゼンテーションを通じ、自分が伝えたいことをしっかりと相手に伝えることができる。
 2. 適切な話題や題材についての構想に従って材料を整理し、意見・主張などを筋道を立てて表現することができる。
 3. 自分や他人の発表をみて反省点をみつけ、次の発表に生かすことができる。
 4. 敬語について、その基本的な性質と機能を理解し、場面に応じた使い方ができる。
 5. 日本語検定2級程度の語彙(慣用句・熟語等を含む)を理解し、使用することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
スピーチを通じ、自分が伝えたい ことを相手に伝えることができる	聞き手に注意し、適切な声量と姿 勢で、聞き手に興味をもたせ、用 意した内容を伝えられる。	準備した内容について、最後まで 発表を行い、自分が伝えたいこと を話すことができる。	途中で話が詰まったり、声が聞こ えなかったり、脈絡のないことを 話したりして何も伝えられない。
構想に従って材料を整理し、意見 ・主張などを筋道立てて表現する ことができる	周到な準備と構想の下で、聞き手 を楽しませるスピーチを組み立て られる。	ある程度の準備と構想の下で、ス ピーチを組み立てられる。	準備不足で聞き手を楽しませられ ない。
自分や他人の発表をみて反省点を みつけ、次の発表に生かすことが できる	自分や他人の発表を正しく・細かく分析し、次回の発表に生かすことができる。	自分や他人の発表を反省し、次回 の発表に生かすことができる。	自分や他人の発表を反省し、次回 の発表に生かすことができない。
敬語について、その基本的な性質 と機能を理解し、場面に応じた使 い方ができる	敬語について、その基本的な性質 と機能を正しく・理論的に理解し 、場面に応じた使い方ができる。	敬語について、その基本的な性質 と機能を理解し、場面に応じた使 い方ができる。	敬語について、その基本的な性質 と機能を理解し、場面に応じた使 い方ができない。
日本語検定 2 級程度の語彙を理解 し、使用することができる	日本語検定2級程度の語彙を正し く理解し、使用することができる	日本語検定 2 級程度の語彙をある 程度理解し、使用することができ る。	日本語検定2級程度の語彙を理解 し、使用することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日本語で適切かつ効果的に表現する能力を育成し、伝え合う力を高めるとともに、思考力を伸ばしつつ言語感覚を磨き 、自ら進んで表現することによって社会生活を充実させる態度を育てる。
授業の進め方・方法	時間配分として4時間のうち3時間は、プレゼンテーション力を高めるための授業を行う。具体的にはテーマに沿ったスピーチやプレゼンテーション発表について「課題・注意点確認 →準備 →発表 →反省」というプロセスを繰り返すことによって「発表力」を身につける。また、残りの1時間は敬語および語彙に関する事柄について、日本語検定の問題などをもとにした講義・演習の時間とする。
	スピーチについては、必ず事前に充分な準備を積んで臨むこと。また、日常の言語活動においても、様々な角度から言葉に対する関心をもつようにすることが望ましい。 国語辞典等の準備については、適宜指示する

短茶計型

授業計	画			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	1. ガイダンス&スピーチの要点	授業の進め方、履修上の注意などを理解する。
		2週	2. スピーチコミュニケーション I (1) テーマスピー チ準備	よいスピーチに不可欠な要素=聞き手の視点について 理解することができる。
		3週	(2) テーマスピーチ実技	スピーチに必要な「準備」「工夫」の重要性を理解し 、実践することができる。
	1 ct O	4週	(3) テーマスピーチ反省	自分や他人のスピーチをみて反省点をみつけ、次のス ピーチに生かすことができる。
	1stQ	5週	3. 敬語法 (1) 敬語について考える	尊敬語について、その基本的な性質と機能を理解する ことができる。
		6週	(2) 敬語の基本的な性質と機能	敬語について、場面に応じた使い方ができる。
	()	4. 基礎プレゼンテーション (1) テーマプレゼンテーション準備	プレゼンテーションやスピーチを通じて、自分が伝え たいことを、しっかりと相手に伝えることができる。	
		8週	(2) テーマプレゼンテーション実技	プレゼンテーションやスピーチを通じて、自分が伝え たいことを、しっかりと相手に伝えることができる。
前期		9週	(3) テーマプレゼンテーション反省	テーマプレゼンテーションについて的確に評価し、次 のスピーチの反省を行うことができる。
		10週	5. 語彙(1)(慣用句・四字熟語等を含む)	日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することができる。
		11週	5. 語彙(2)(慣用句・四字熟語等を含む)	日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することができる。
	2ndQ	12週	6. スピーチコミュニケーション II (1) テーマスピー チ準備	自らの主張について、賛成/反対の立場を明らかにしたうえで根拠を述べるという「主張型スピーチ」ができる。
		13週	(2) テーマスピーチ実技	自らの主張について、賛成/反対の立場を明らかにし たうえで根拠を述べるという「主張型スピーチ」がで きる。
		14週	(3) テーマスピーチ反省	テーマスピーチについて的確に評価し、次のスピーチ の反省を行うことができる。
		15週	7. 語彙 (3) (慣用句・四字熟語等を含む)	日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することができる。
		16週	定期試験	

評価割合					
	試験	実技	小課題・小テスト	レポート	合計
総合評価割合	40	30	15	15	100
基礎的能力	40	30	15	15	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

苫小牧工業高等!	業高等専門学校 開講年度 平成3		平成30年度 (2	1018年度)	授業科目	数学特別講義A	
科目基礎情報							
科目番号	116812			科目区分	一般/選	択	
授業形態	授業	授業			数 学修単位	: 2	
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	前期:3	前期:3	
教科書/教材	適宜プリントを配布するので特に指定しないが、参照用に1~3年次に用いた教科書を持参することをお勧めする。高遠節夫他著「新基礎数学」「新微分積分 I 」「新微分積分 II 」「新線形代数」大日本図書 林義実「大学編入試験問題数学/徹底演習(第2版)」森北出版 三ൗ廣孝著「大学・高専生のための基礎数学」森北出版 松田 修著 「これからスタート 理工学の基礎数学」 電気書院 A.C.Bajpai, L.R.Mustoe and D.Walker: "Engneering Mathematics", 2nd Ed., Wiley, 1974G. B. Arfken, H. J. Weber, and F. E. Harris, "Mathematical Methods for Physicists", Academic Press, 2012						
担当教員	小幡 修平						
到達日煙							

到達日標

- (1)種々の数学問題に対する解決能力の基礎を身につける。 (2)課題を通して自主的・継続的学習の習慣を身につける。

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.	数と式の計算・方程式・不等	方程式・不等式の概念を理解し、 解を求めることができる。	方程式・不等式の概念を理解し、 基本的な問題の解を求めることが できる。	方程式・不等式の基本的な概念を 理解できず、基本的な問題の解を 求めることができない。
2. 数	三角関数・指数関数・対数関	三角関数・指数関数・対数関数の 概念を理解し、計算ができる。	三角関数・指数関数・対数関数の 概念を理解し、基本的な計算がで きる。	三角関数・指数関数・対数関数の 概念を理解できず、基本的な計算 ができない。
3.	関数とグラフ・図形と式	様々な関数のグラフが描ける。	様々な関数の基本的なグラフが描 ける。	様々な関数の基本的なグラフが描 けない。
4.	場合の数と数列	順列・組み合わせ・数列の概念を 理解し、計算ができる。	順列・組み合わせ・数列の概念を 理解し、基本的な計算ができる。	順列・組み合わせ・数列の概念を 理解できず、基本的な計算ができ ない。
5.	ベクトル	ベクトルの概念が理解でき計算ができる。	ベクトルの概念が理解でき基本的 な計算ができる。	ベクトルの基本的な概念が理解できず計算ができない。
6.	行列と行列式	行列と行列式の概念が理解でき計 算ができる。	行列と行列式の基本的概念が理解 でき計算ができる。	行列と行列式の基本的概念が理解 できず、計算ができない。
7.	1次変換	1次変換が理解でき図形への利用 ができる。	基本的な1次変換が理解でき図形 への利用ができる。	基本的な1次変換が理解できず、 図形への利用ができない。
8.	関数の極限	関数の極限の概念を理解し、計算 ができる。	関数の極限の概念を理解し、基本 的な計算ができる。	関数の極限の概念を理解できず、 基本的な計算ができない。
9.	微分法 9-1 常微分とその]	微分法の定義と概念が理解でき色々な関数が微分できる。 微分法を応用して関数の接線を求めたり、グラフの概形が描ける。 微分方程式の概念が理解でき解くことができる。	微分法の定義と概念が理解でき基本的な関数が微分できる。 微分法を応用して基本的な関数の接線を求めたり、グラフの概形が描ける。 微分方程式の概念が理解でき基本的な方程式を解くことができる。	微分方程式の概念が理解できず、 基本的な方程式を解くことができない。
9.	微分法 9-2 偏微分とその !	偏微分の概念を理解し、様々な多変数関数が微分でき、応用に用いることができる。	偏微分の概念を理解し、基本的な 多変数関数が微分でき、応用に用 いることができる。	偏微分の概念を理解できず、基本 的な多変数関数が微分できず、応 用に用いることができない。
1				

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	1~3年次に学んだ数学の主な項目を復習し、問題解決力及び思考力を養う。
授業の進め方・方法	主な項目につき要点を解説した後、問題演習を通して応用力を養う。学生には黒板での解答、課題の提出を求める。中間試験30%、定期試験40%、課題20%、黒板解答10%の割合で評価する。合格点は60点以上である。 なお、学期末に再試験を行うことがある。
注意点	・学修単位として毎回1時間程度各項目の基礎的な事項を予習して授業に臨み、3時間以上の復習で理解を深めることが必要。(60時間の自学自習が必要です) ・課題には真剣に取り組み、期限を守って提出すること。

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	数と式の計算・方程式・不等式(1)	方程式・不等式の概念を理解し、解を求めることが できる。
		2週	数と式の計算・方程式・不等式 (2)	方程式・不等式の概念を理解し、解を求めることが できる。
		3週	三角関数・指数関数・対数関数(1)	三角関数・指数関数・対数関数の概念を理解し、 計算ができる。
	1stQ	4週	三角関数・指数関数・対数関数(2)	三角関数・指数関数・対数関数の概念を理解し、 計算ができる。
前期		5週	関数とグラフ・図形と式	様々な関数のグラフが描ける。
		6週	場合の数と数列	・順列・組み合わせ・数列の概念を理解し、計算ができる。
		7週	ベクトル	ベクトルの概念が理解でき計算ができる。
		8週	中間試験	理解の程度をはかる。
	2540	9週	行列と行列式	行列と行列式の概念が理解でき計算ができる。
	2ndQ	10週	1次変換	1次変換が理解でき図形への利用ができる。

	1	11週	関数の極限			関数の	極限の概念を理解し、計	算ができる。	
	1	12週	常微分とその原	む用		微分で 微分法	の定義と概念が理解でき きる。 を応用して関数の接線を り、グラフの概形が描け 程式の概念が理解でき解		
	1	13週	偏微分とその原	5用		偏微分 微分	の概念を理解し、様々な でき、応用に用いること	多変数関数が ができる。	
	1	L4週	積分とその応	用		積分法の定義と概念が理解でき不定積分を 求めることができる。 定積分を応用し面積や 体積を計算できる。			
	1	L5週	多重積分とそ	 の応用		重積分法の概念が理解でき計算ができる。			
	1	16週							
評価割合									
		中間試験	i	定期試験	課題		黒板解答	合計	
総合評価割合	<u> </u>	30		40	20		10	100	
基礎的能力	·	30	·	40	20		10	100	
専門的能力		0		0	0		0	0	
分野横断的能	力	0		0	0		0	0	

苫小!	牧工業高額	等専門学校	₹ 開講年度 平成30年度 (2	2018年度)	授業科	4月	数学特別講義 B	
<u> </u>		3 (31 3 3 12	(322101	<u>, — , , , , , , , , , , , , , , , , , ,</u>	XX 1 197919132 =	
科目番号		116813		科目区分	一般	2 / 選択	5	
授業形態		授業		単位の種別と単位	位数 学修	単位:	2	
開設学科		機械工学	科	対象学年	4	4		
開設期		後期		週時間数	後期			
教科書/教	牧材	I 」「新	碓氷久ほか5名著「大学編入のための数 微分積分Ⅱ」「新線形代数」大日本図 atics", 2nd Ed., Wiley, 1974	数学問題集」大日本 書,A.C.Bajpai, L	本図書/参考 R.Mustoe	図書: and D	高遠節夫ほか5名著「新微分積分 .Walker: "Engneering	
担当教員		藤島 勝弘	۵					
到達目標	漂							
数学で修	得した知識を		、基礎的な問題を解くことができる。 どに活用できるように継続して学習す		術を修得する	るため(こ、応用問題も解くことができる。	
ルーブ!	リック		田担佐大河走	無がたわたいないます			+701+1 2011 0000	
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レイ		· 	未到達レベルの目安	
1変数の問題を解	微分,積分別 くことができ	及びその応用 きる. 	1 変数の微分,積分及びその応用 問題を解くことができる.	1変数の微分、利問題を解くことが	が7割程度で	ごきる	1変数の微分,積分及びその応用 問題を解くことが5割程度しかで きない.	
2変数の得問題を解	微分, 積分が くことができ	及びその応用 きる.	2変数の微分,積分及びその応用 問題を解くことができる.	2変数の微分, 利問題を解くことが	漬分及びその が7割程度で)応用 ごきる	2変数の微分,積分及びその応用問題を解くことが5割程度しかできない.	
ベクトル 応用問題	, 行列, 行列 を解くことが	列式及びその ができる。	ベクトル,行列,行列式及びその 応用問題を解くことができる。	ベクトル, 行列, 応用問題を解くる きる。	,行列式及て ことが7割程	がその 渡で	ベクトル,行列,行列式及びその 応用問題を解くことが5割程度し かできない.	
学科の発	到達目標項	目との関	·····································					
教育方法	法等							
概要	·	微分積分 て,1年	学(1変数の微分と積分、偏微分、重 ~3年で学んだ内容を復習するととも			 代数学 発展的な	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
注意点	め方・方法	成績は, ます. 各 後の成績 毎回の予	主に大学偏入学試験に出題された問題 定期試験60%,課題など40%を総 課題を10点満点で採点し,その平均点 が60点未満の場合は再試験を行います 習が必要です.事前に問題を解いて授 んで下さい. (予習,課題などで60	合して評価します を評価に使用しま ・ 業に臨んで下さい	iす. 未提出(. 合わせて(の課題(こついては0点となります. 定期試験 	
授業計画	<u> </u>	T	les viv. 1. es					
		週	授業内容		週ごとの到			
		1週	極限,微分の計算,微分の応用(1)				の計算ができる。	
		2週	極限, 微分の計算, 微分の応用(2) 積分の計算, 積分の応用(1)	微分の応用問題を解 不定積分、定積分の				
		4週	積分の計算、積分の応用(1)					
		5週	数列の極限,級数とべき級数,テイラ	一の定理とテイ	数列の極限、級数の計算ができる。			
	3rdQ		ラー展開(1) 数列の極限,級数とべき級数,テイラ		テイラー展開、マクローリン展開を求めることができ			
		6週	ラー展開(2)		<u>వ</u> .			
		7週	偏導関数,極大・極小,条件付き極値値問題(1)		偏微分の計算ができる。			
		8週	偏導関数,極大・極小,条件付き極値 値問題(2)	と取入他・取小	偏微分の応用問題を解くことができる。			
後期		9週	重積分の計算,重積分の応用(1)		重積分の計			
		10週	重積分の計算,重積分の応用(2)				を解くことができる。	
		11週	1階微分方程式,2階微分方程式(1)	る。		一般解・特殊解を求めることができ	
		12週	1階微分方程式,2階微分方程式(2)	る。		一般解・特殊解を求めることができ	
	4thQ	13週	空間内の図形、線形独立・線形従属		空間ベクト. 問題を解く		間図形(直線、平面、球)に関する できる。	
		14週	行列,行列式,連立方程式		行列、行列 題を解くこ		算ができる。行列、行列式の応用問 きる。	
		15週	線形変換, 固有値とその応用		線形変換の 固有ベクト 化すること	ルを求る	解くことができる。行列の固有値、 めることができる。正方行列を対角 る。	
		16週						
評価割る	合							
			試験	課題			合計	
総合評価	割合		60	40			100	
基礎的能力			40	40			80	
専門的能:	カ		20	0			20	
分野横断	的能力		0	0			0	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	1018年度)	授業科目	地球科学概論		
科目基礎情報								
科目番号	116814			科目区分	一般 / ì	選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位	ሷ: 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	4			
開設期	後期			週時間数	後期:3			
教科書/教材	「ニューステ	ージ(新訂)地	2学図表」、浜島書原	苫 地球科学概論用自	作プリント			
担当教員 長澤 智明								
到達目標								
	- II- III TERATA	111-7 P. L +4-1		27 4 - 1 1 N- 1				

- 1. 太陽放射、地球放射の特性を理解し、地球上の熱収支に関する問題を解くことができる。 2. 大気・海洋の性質と循環の特性を理解し、様々な気象現象への影響について説明することができる。 3. 地形や地質を地球規模の活動と関連付けて説明することができる。 4. 地学ならびに地球科学に関する問題を解くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. 太陽放射、地球放射の特性を理解し、地球上の熱収支に関する問題を解くことができる。	地球上の熱収支に関する問題が解 ける。	地球上の熱収支に関する基本的な 問題が解ける。	地球上の熱収支に関する基本的な 計算ができない。
2. 大気・海洋の性質と循環の特性を理解し、様々な気象現象への影響について説明することができる。	大気・海洋の性質と循環の特性を 理解し、様々な気象現象への影響 について説明することができる。	大気・海洋の性質と循環の特性を 理解し、いくつかの気象現象への 影響について説明することができ る。	大気・海洋の性質と循環の特性を 理解し、気象現象への影響につい て説明することができない。
3. 地形や地質を地球規模の活動と関連付けて説明することができる。	地形や地質を地球規模の活動と関 連付けて説明することができる。	地形や地質に関して、簡単な説明 をすることができる。	地形や地質に関して、説明するこ とができない。
4. 地学ならびに地球科学に関する問題を解くことができる。	地学ならびに地球科学に関する問 題を解くことができる。	地学ならびに地球科学に関する基 本的な問題を解くことができる。	地学ならびに地球科学に関する問題を解くことができない。

学科の到達目標項目との関係

1 //-	~	_	- >-	等
ろい	=	_	٠,	ᆖ

	地学的な事物・現象について基礎的な事項を学習し,自然に対する関心や探究心を高め,地学的に探究する能力と態度 を育てるとともに,基本的な概念や原理・法則を理解し,科学的な自然観を育成する。
	授業は教員による自作プリントを使った説明と演習で構成する。 成績は定期試験を60%、平素の学習状況(課題・小テスト等)を40%の割合で評価する。
注意点	課題には真剣に取り組み、期限を守って提出すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	地球のすがた	地球の形、大きさ、太陽系の惑星としての地球につい て説明できる。
		2週	地球の構造	地殻とマントル、核、地球は大気と水で覆われた惑星 であることを説明できる。
		3週	プレート境界と大地形	プレート境界と大地形について説明できる。
	3rdQ	4週	プレートの動きとプレートテクトニクス	プレートの動きについて説明できる。 プレートテクトニクスについて説明できる。
		5週	プレートテクトニクスと地震・火山	地震と火山の原因をプレートテクトニクスで説明できる。
		6週	地震・火山(1)	地震と火山の原因と性質を説明できる。
		7週	地震・火山(2)	地震波の計算ができる。
後期		8週	岩石と鉱物	身近な岩石・鉱物の由来を説明できる。
		9週	大気の構造	地球の大気の組成や層構造を説明できる。
		10週	地球の熱収支	地球の熱収支について計算ができる。
		11週	大気の大循環	大気の循環について説明できる。
	4+6-0	12週	日本の天気	日本付近の天気の特徴から天気図が読めて、初歩的な 予報ができる。
	4thQ	13週	生物と地層	生物と地層について説明できる。
		14週	地球の歴史	地球の歴史を追認できる。
		15週	生態系、環境問題	生態系とは何かを考えることができ、環境問題につい て大局的な視点で説明できる。
		16週	定期試験	

|評価割合

	試験	課題・小テスト					合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	30	0	0	0	0	70
専門的能力	20	10	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

	牧工業高額	 等専門学校	交 開講年度 平成30年度(2018年度)	授業科日	
科目基础			1 1000 100 100 100	/2/		
<u>17 口 </u>		116815		科目区分	一般/選技	R
授業形態		授業		単位の種別と単位		
開設学科		機械工学	グ 表込	対象学年	4	
開設期		前期	11	週時間数	前期:3	
教科書/教	 カ オ オ	なし		[色料]的数	כינאנים	
担当教員	V.152		基,多賀 健			
到達目標		一 下画 /仏名	台 /夕京 性			
社会生活	- における自: 、自身の日:	主的・継続的 常生活におり	り・計画的な各種スポーツ活動が、個人 ける健康保持増進活動の分析と改善を実	、と社会の健康を保 践しながら、社会	持増進する上で大 の中で他者と協力	きく貢献している仕組みを理解する しながら健康保持増進活動を実践で
ルーブ!	ノック					
			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
	続的学習(ミ	主体性、合意	自ら進んで健康増進や体力向上を 図り、継続的に学習を行うことが できる。	教員の指示によ 向上を図り、継続 ことができる。	り健康増進や体力 続的に学習を行う	健康増進や体力向上を図ることができず、継続的に学習を行うことができない。
安全管理 、チーム'		性、合意形成	自己や周囲の安全に留意しながら 活動を行うことができる。危険を 回避するだけでなく、不安全な行 動を予防することができる。		全に留意しながら ができ、危険を回 きる。	自己の安全に留意した活動を行うことができない。
集団行動: チームワ・	カ(主体性、 ーク)	、合意形成、	集団の目指す方向性を自ら示し、 他者の意見も尊重しつつ適切なコ ミュニケーションをとりながら協 調した行動をとることができる。		向性を理解し、周 ュニケーションを した行動をとるこ	集団の目指す方向性を理解できず、周囲と適切なコミュニケーションをとりながら協調した行動をとることができない。
健康保持均	増進活動		自身の日常生活の分析や改善を通 して、健康保持増進活動を計画し 、積極的に実践することができる	自身の日常生活の	の分析や改善につ もに、健康保持増 実践することがで	自身の日常生活の分析や改善への 理解が乏しく、健康保持増進活動 を計画し実践することができない
学科の発	別達日樗T	頭目との関	 引係	1 - 00		1*
教育方法		<u> </u>	2 1/1/			
概要	<u> </u>	健康の増	ペーツ活動を通じて健康・安全や運動に 計進と体力の向上を図り,生涯を通じて明 1学自習で求めている「日常生活におけ 助言は必要に応じて行う。	月るく豊かな活力を	5る生活を営むこと	ができる能力や態度を育成するとと
授業の進	め方・方法	・試合を の活用力 ができる とお、授	愛業計画については、天候状況等により	安全に十分配慮し できる。また、継 助言により、健康 変更することがあ	ながら自主的に授続的に運動するこ 続的に運動するこ 保持増進活動を効 るため担当教員の	業をすすめること。日常的な歩数計とにより自己の健康指標とすること 果的に実践し、簡単なレポートにま 指示に従うこと。
注意点		一一) を準備	でけるにあたっては,運動着,屋内・屋外 日学において日常生活における健康保持 前すること。 5健康管理やスポーツに関わるメディア			
授業計画		, , , , , ,				· · · · - - ·
322/1011		週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス・ストレッチ運動・4期制	川の選択	・授業の展開を理学習計画を立てる	操し、チームワークに配慮しながら
		2週	体力測定(天候状態を考慮し他の種目)	目と連動して実施	の発育発達と体力	自主的に実施することができ、自己 の現状を確認することができる。
		3週	第2期① 活動内容の検討・計画		てどのように行う ることができる。	れたグループで、練習・試合につい か検討し、4回の活動の計画をたて
	1stQ	4週	第3期① 活動内容の検討・計画		てどのように行う ることができる。	れたグループで、練習・試合についか検討し、4回の活動の計画をたて
		5週	第4期① 活動内容の検討・計画		・それぞれ構成さ てどのように行う ることができる。	れたグループで、練習・試合についか検討し、4回の活動の計画をたて
前期		6週	第2期② 活動の実践		十分配慮しながら	れたグループで、計画的かつ安全に活動を実践することができる。
		7週	第3期② 活動の実践 第4期②		十分配慮しながら	れたグループで、計画的かつ安全に 活動を実践することができる。 れたグループで、計画的かつ安全に
		8週	活動の実践第1期		十分配慮しながら ・春季体育大会で	活動を実践することができる。 『実施される種目について、主体的に
		9週 	春季体育大会練習		練習に取り組むこ できる。	とでクラスの団結力を高めることが
	2ndQ	10週	第2期③活動の見直し		もとに、改善を要 を行うことができ	する部分を適宜見直しよりよい活動 る。
		11週	第3期③ 活動の見直し		・それぞれ構成さ もとに、改善を要 を行うことができ	れたグループで、これまでの活動を する部分を適宜見直しよりよい活動 る。

	12週	第4期3 活動の見直し	,		・それもとに	ぞれ構成されたグルー 、改善を要する部分を	プで、これまでの活動を 適宜見直すことができる	
	13週	第2期④ まとめ			めとし		プで、4回の活動のまと ながら自主的な活動を行	
	14週	第3期④ まとめ	期④ ・ それぞれ構成されたグループで、4回の活					
	15週	第4期④ まとめ			一めとし	ぞれ構成されたグルー て、安全に十分配慮し ができる。	プで、4回の活動のまと ながら自主的な活動を行	
	16週							
評価割合								
	自主的約	継続的学習	安全管理行動	集団行動力		健康保持増進活動	合計	
総合評価割合	30		20	20		30	100	
基礎的能力	30		20	20		30	100	
専門的能力	0		0	0		0	0	
分野横断的能力	lo		0	lo		0	0	

苫小牧工	業高等専門]学校	開講年度 平成30年度	(2018年度)	授	業科目	
科目基礎情	 報						
科目番号	11	6816		科目区分		専門 / 必修	
受業形態	授			単位の種別と単位	数	学修単位:	
開設学科	機	械工学科		対象学年		4	
用設期	通	 年		週時間数		前期:4 後	朝:4
教科書/教材	高	遠節夫他	著「新 確率統計」大日本図書,	高遠節夫他著「新 応用	数学」	大日本図書	2 1
旦当教員	中	野 渉					
到達目標							
(1) 工学の「 (2) 課題をi	問題に対する 通して自主的	応用数学 ・継続的	的手法の基礎を身につける。 学習の習慣を身につける。				
レーブリッ	ク						
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レク	ジレのE]安	未到達レベルの目安
复素関数の基礎	 芝		内容を十分理解し, 基礎的問題 8割以上解ける。	7割以上解ける。			理解が不十分で,基礎的問題が 6割まで解けない。
フーリエ解析の	の基礎		内容を十分理解し, 基礎的問題 8割以上解ける。	7割以上解ける。			理解が不十分で、基礎的問題が 6割まで解けない。
ラプラス変換。	上応用		内容を十分理解し,基礎的問題 8割以上解ける。	7割以上解ける。			理解が不十分で、基礎的問題が 6割まで解けない。
ベクトル解析の	の基礎		内容を十分理解し,基礎的問題 8割以上解ける。				理解が不十分で、基礎的問題が 6割まで解けない。
権率・統計の			内容を十分理解し,基礎的問題 8割以上解ける。	か 内容をほほ埋解し 7割以上解ける。	内容をほぼ理解し,基礎的問題が 7割以上解ける。		理解が不十分で,基礎的問題が 6割まで解けない。
学科の到達	目標項目と	_の関係					
教育方法等							
既要	学演员以以外,	習目標 習を通し 下の 5 項 連科目:: 制御工学	II 実践性」に関するト記の目榜 て身につけ,復習と課題などを近 目について順に学ぶ:①複素関: (科目の基礎) 数学,物理, など	の達成するため,応原 値して定着させる。 数 ②フーリエ解析 応用物理 (科目の原	#数学(③ラブ む用)	の知識・論は ラス変換 数理科学,	里的思考方法を,予習と講義・問題 ④ベクトル解析 ⑤確率統計 伝熱工学,流体工学,生産工学
受業の進め方	・方法 果 ・方法 果 ・定 た	する。 成目標(と合わ標(成目標(期試験30 格点は60		する達成目標に関するほ る。 習・小テスト・授業参加 19、課題・演習・ミニ	問題を知	定期試験, 「	問題を解く力を試験及び課題等で評 中間試験で出題し, 課題・演習の約 面する。 加度30%の割合で評価する。
	・ る。 ・	自学自習 こと。 課題には!		9時間以上,長期休業5 配すること。			上予習復習(課題を含む)を継続で 途の対象としない。
主意点	和 ス 東 郡 (確) 間	ピーゲルク 京大学教 山杉他著 氷久ほか 頼茂著「	編「理工系数学のキーポイント」 他著「マグロウヒル大学演習シ」 養学部統計学教室編「統計学入門 「大門ビジュアルサイエンスが 「大学編入のための数学問題集」 エ学のためのデータサイエンス <i>)</i> : "Advanced Engineering Math	Jーズ」マグロウヒル 引」「自然科学の統計≒ †・確率のしくみ」日々 大日本図書(図書館F 、門 フリーな統計環境	(図書館 学」東京 本実業は 所蔵) Rを用い	館所蔵) 京大学出版: 出版社 ハたデータ!	解析」共立出版
受業計画							
	週	授	業内容		週ごと	の到達目標	
	1週	1-	1 複素数		複素数 る。	の幾何学的	意味が理解できる。基礎計算がで
	2週	1-	1 複素数		極形式	を利用した	n乗,n乗根の計算ができる。
	1	I .	- +- +		115.47EBB	10 1 10 10 10	
	3週	1-	2 複素関数と微分・正則関数		指数舆	数なと初等	的な複素関数の性質が理解できる

汉未引归	<u> </u>		_	
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	1-1 複素数	複素数の幾何学的意味が理解できる。基礎計算ができ る。
		2週	1-1 複素数	極形式を利用したn乗, n乗根の計算ができる。
		3週	1-2 複素関数と微分・正則関数	指数関数など初等的な複素関数の性質が理解できる。
	1 =+0	4週	1-2 複素関数と微分・正則関数 演習	正則関数とCauchy-Riemannの定理などが理解できる。
	1stQ	5週	<ルテスト> 2-1 フーリエ級数	フーリエ級数の基礎が理解できる。
		6週	2-1 フーリエ級数	周期関数のフーリエ級数の計算ができる。
		7週	2-2 フーリエ変換	非周期関数のフーリエ変換の計算ができる。
前期		8週	2-2 フーリエ変換 演習	デルタ関数の意味や信号のスペクトルなどが理解できる。
		9週	<中間試験>	複素関数とフーリエ解析の試験
		10週	3-1 ラプラス変換の定義と性質	定義に従って初等関数のラプラス変換が計算できる。
		11週	3-1 ラプラス変換の定義と性質	ラプラス変換の性質(法則)が理解できる。
		12週	3-2 ラプラス逆変換	基礎的な像関数の逆変換が計算できる。
	2ndQ	13週	<ルテスト> 3-2 ラプラス逆変換	部分分数分解などを利用した逆変換が計算できる。
		14週	3-2 線型常微分方程式への応用	ラプラス変換・逆変換を利用した演算子法で,基礎的 な線形微分方程式が解ける。
		15週	3-3 線型常微分方程式への応用 演習	線形システムの伝達関数などが理解できる。

		16週	<前期定期試験> 4-1 ベクトル代数				ラプラス変換全体の試験 ベクトルの基礎的計算ができる。			
		1週	4-1 ベクトル			内積・外積など、ベクトル代数の基礎的計算ができる。				
		2週	4-2 ベクトル関数と曲線・曲面				1 変数ベクトル関数を利用して空間曲線の性質が調べ られる。			
		3週	4-2 ベクトル	関数と曲線・曲面			2変数ベクトル関数を利用して空間曲面の性質が調べられる。			
	3rdQ	4週	<小テスト> 4-3 ベクトル	場・スカラー場の微分		ベクトル代数から曲面までの試験 場の微分(勾配,発散,回転)の意味を理解し,計算 ができる。				
		5週	4-3 ベクトル	場・スカラー場の積分		場の積味を理	分(線積分,面積分,6 解できる。	本積分)と積分定理の意		
		6週	5-1 確率の定	三義と基本定理		場合の を理解	数,確率の定義と余事》 し,計算できる。	象定理・加法定理・など		
		7週	5-1 確率の定	5-1 確率の定義と基本定理			き確率,乗法定理,反復 算できる。	复試行の確率などを理解		
後期		8週	<中間試験>				ベクトル代数・ベクトル解析などの試験			
		9週	5-1 確率の定義と基本定理 5-2 記述統計			ベイズの定理,全確率の定理などを理解し,計算できる。 1次元の統計量を理解できる。				
		10週	5-2 記述統計			2次元の統計量を理解し、平均、分散、共分散、相関 係数、回帰直線などを計算できる。				
		11週	5-3 確率分布	ī		離散分布(二項分布,ポアソン分布)を理解し,確率を計算できる。				
	4thQ	12週	5-3 確率分布	5-3 確率分布			連続分布を理解し,確率,期待値,分散などを計算できる。			
		13週	<小テスト> 5-3 確率分布	 〈小テスト〉 i-3 確率分布			正規分布を理解し, 確率などを計算できる。			
		14週	5-4 標本分布	ī		標本平均などの確率分布を理解し, 計算できる。				
		15週	5-5 推測統計 演習	5 推測統計の基礎 習			母平均の区間推定などを理解し, 計算できる。			
	16週 <定期試験>					確率統計の試験				
評価割合	<u> </u>									
	定期試験			中間試験	小テスト		課題・演習・授業参加 度など	合計		
総合評価書	 割合	30		30	10		30	100		
基礎的能力	<u> </u>	30		30	10		30	100		
専門的能力		0		0	0		0	0		
分野横断的	勺能力	0		0	0		0	0		

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	2018年度)	授美	業科目	応用物理			
科目基礎情報	科目基礎情報									
科目番号	116817			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: 4				
開設学科	機械工学科			対象学年	4					
開設期	通年			週時間数	週時間数 前期:4 後期:4		期:4			
教科書/教材	小出昭一郎著「物理学(三訂版)」裳華房									
担当教員	旦当教員 長澤 智明,柿並 義宏									
피)·농무·편										

|到達目標

- 1. ニュートンの運動方程式を微分方程式として理解して、物体の運動を求めることができる。
 2. 剛体の運動に関する問題を解くことができる。
 3. 電場・磁場の計算ができ、荷電粒子に働く力を計算できる。
 4. 電磁誘導を説明でき、誘導起電力を計算できる。
 5. 量子力学の必要性および特徴的な結果について説明することができる。
 6. 実験と理論とを結びつけて理解でき、実験結果を考察しレポートとしてまとめることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. ニュートンの運動方程式を微分方程式として理解して、物体の運動を求めることができる。	ニュートンの運動方程式を微分方程式として理解して、物体の運動を求めることができる。	いくつかの場合について、ニュートンの運動方程式を解いて、物体の運動を求めることができる。	ニュートンの運動方程式を解いて 、物体の運動を求めることができ ない。
2. 剛体の運動に関する問題を解くことができる。	剛体の運動に関する問題を解くこ とができる。	剛体の運動に関する基本的な問題 を解くことができる。	剛体の運動に関する基本的な問題 を解くことができない。
3. 電場・磁場の計算ができ、荷電 粒子に働く力を計算できる。	電場・磁場の計算ができ、荷電粒 子に働く力を計算できる。	基本的な電場・磁場の計算および 荷電粒子に働く力の計算ができる 。	電場・磁場の計算ができず、荷電 粒子に働く力を計算できない。
4. 電磁誘導を説明でき、誘導起電力の計算ができる。	電磁誘導を説明でき、誘導起電力 の計算ができる。	電磁誘導をある程度説明でき、誘 導起電力の基本的な計算ができる 。	電磁誘導を説明できず、誘導起電 力の計算ができない。
5. 量子力学の必要性および特徴的な結果について説明することができる。	量子力学の必要性および特徴的な 結果について説明することができ る。	量子力学の必要性について説明す ることができる。	量子力学の必要性および特徴的な 結果について説明することができ ない。
6. 実験と理論とを結びつけて理解でき、実験結果を考察しレポートとしてまとめることができる。	実験と理論とを結びつけて理解でき、実験結果を考察しレポートとしてまとめることができる。	実験結果をまとめレポートとして まとめることができる。	実験結果をまとめレポートとして まとめることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	科学技術の進歩に対応できる基礎能力を養う。前期では各週座学2時間、実験2時間の計4時間とする。座学では力学を学習する。実験では5つのテーマについて実験を行い、レポートを書いてまとめる力をつけることを目標とする。後期では各週座学4時間とし、量子論と電磁気学を学習する。
哲学の進め方・方法	力学では運動の法則といくつかの保存則(エネルギー、運動量、角運動量)、剛体の回転運動の扱い方について学習する。量子論の分野では粒子性とともに波動性をも示す電子の運動を記述するためには量子力学が必要であることを学習する。電磁気学の分野ではガウスの法則・アンペールの法則などがマクスウェルの方程式に一般化される構成を学習す

授業の進め万・万法

注意点

3学年までに学習した物理や数学(ベクトル、微分積分など)の基礎知識を前提とする。授業中に配布される演習課題に対して自学自習により取り組むこと。レポート提出については授業中に指示する。目標が達成されていないと判断される場合は再提出を求める。

汉未可世	4										
		週	授業内容	週ごとの到達目標							
		1週	(実験)実験ガイダンス (力学)速度と加速度	(実験)実験で使用する機器や測定等に関する基礎的 事項を理解する。 (力学)ベクトル量としての位置、速度、加速度を理解し、それらベクトル量の合成と分解ができる。							
		2週	(実験)実験1:液体の密度 (力学)運動方程式1	(実験) 各種濃度の溶液試料について求めた密度から、濃度と密度の関係を表す実験式を求めることができる。 (力学) 力が一定の場合、力が時間にの依存する場合の物体の運動に関する問題を解くことができる。							
前期	1stQ	3週	(実験)実験1:液体の密度 (力学)運動方程式2	(実験)各種濃度の溶液試料について求めた密度から、濃度と密度の関係を表す実験式を求めることができる。 (力学)力が速度の依存する場合の物体の運動に関する問題を解くことができる。							
13243	4週	(実験)実験2:光の干渉と回折 (力学)運動方程式3	(実験) 光の波動性について実験を通して理解する。 (力学) 力が座標に依存する場合の物体の運動に関す る問題を解くことができる。								
		5週	(実験)実験2:光の干渉と回折 (力学)放物運動、円運動	(実験) 光の波動性について実験を通して理解する。 (力学) 放物運動と円運動に関する問題を解くことが できる。							
		6週	(実験)実験3:気体温度計 (力学)単振動、単振り子	(実験)シャルルの法則に基づき、気体の温度と体積から未知の水温が計測できることを確認する。 (力学)単振動、単振り子に関する問題を解くことができる。							
		7週	(実験) 実験 3:気体温度計 (力学) 仕事とエネルギー	(実験) シャルルの法則に基づき、気体の温度と体積から未知の水温が計測できることを確認する。 (力学) 仕事とエネルギーの関係を理解する。							

				(実験) フランクヘルツの実験から、原子の定常状態
		8週	(実験)実験4:フランクヘルツの実験 (力学)力学的エネルギー保存則	について理解する。 (カ学) カ学的エネルギー保存を理解し、応用できる。
		9週	(実験)実験4:フランクヘルツの実験 (力学)力のモーメントと角運動量	(実験) フランクヘルツの実験から、原子の定常状態について理解する。 (カ学) 回転運動に関わる力のモーメントと角運動量を理解する。
		10週	(実験)実験5:放射線の測定 (力学)角運動量保存則	(実験)放射線の測定を通して放射線の理解を深める。 (力学)角運動量保存則に関する問題を解くことがで
		11週	(実験)実験5:放射線の測定 (力学)固定軸の周りの剛体の回転運動	きる。 (実験)放射線の測定を通して放射線の理解を深める。 (力学)固定軸の周りの剛体の回転運動を記述する基
	2ndQ	12週	(実験)レポート指導、追実験 成果発表および追実験 (力学)回転運動1	礎方程式を理解する。(実験)レポートの体裁および内容について指導を受け、必要であれば追実験を行う。 (力学)回転の運動方程式に関する問題を解くことが
		13週	(力学)回転運動2	できる。 (力学)回転に関する問題を解くことができる。
		14週	(力学) 剛体の平面運動1	(力学) 剛体の平面運動に関する簡単な問題を解くこ
				とができる。 (力学) 剛体の平面運動に関する問題を解くことがで
		15週	(力学) 剛体の平面運動 2	
		16週	前期定期試験	(電磁気学)電荷間に働く力を説明できる。
		1週	(電磁気学) クーロンの法則 (量子論) 古典物理学で説明できないこと	(竜城丸子) 竜何間に働く刀を説明できる。 (量子論) 古典物理学で説明できないことを理解する。
		2週	(電磁気学)電場,電気力線 (量子論)光電効果	(電磁気学) 電場の概念を説明でき, 電気力線が描ける。 (量子論) 光量子仮説によって光電効果を説明できる。
		3週	(電磁気学) ガウスの法則 (量子論) コンプトン効果	(電磁気学) ガウスの法則を書けて、内容を説明できる。 (量子論) コンプトン効果を説明できる。
		4週	(電磁気学)電位 (量子論)ボーアの原子模型1	(電磁気学) 典型例について、電気力線と等電位面を描ける。 (量子論) ボーアの仮説を元に水素原子における電子軌道の式を導出することができる。
	3rdQ	5週	(電磁気学)静電容量 (量子論)ボーアの原子模型 2	(電磁気学) 平板キャパシターの静電容量の式を導出できる。 (量子論) ボーアの仮説をもとに水素原子における電子軌道と電子の波動関数を求めることができる。
		6週	(電磁気学) 電場のエネルギー (量子論) ドブロイ波長	(電磁気学)電場がエネルギーを持つことを説明でき、エネルギーを計算できる。 (量子論)物質波の考えを理解し、ドブロイ波長を計算することができる。
		7週	(電磁気学) ローレンツカ (量子論) シュレディンガー方程式の構造	(電磁気学)磁場中を運動する荷電粒子の運動を説明できる。 (量子論)シュレディンガー方程式の構造を説明することができる。
後期		8週	(電磁気学) 電流が磁場から受ける力 (量子論) 波動関数の確率解釈	(電磁気学) ローレンツカを用いて、電流が磁場から 受ける力を説明できる。 (量子論) 波動関数の解釈を説明することができ、規 格化条件を用いた計算をすることができる。
		9週	(電磁気学) 電流のつくる磁場 (量子論) 位置の期待値	(電磁気学) 直線電流、円電流がつくる磁場を理解し、計算できる。 (量子論) 波動関数が与えられたときに、位置の期待値を計算することができる。
		10週	(電磁気学)アンペールの法則 (量子論)無限に深い井戸型ポテンシャル 1	(電磁気学) アンペールの法則を書けて、内容を説明できる。 (量子論) 無限に深い井戸型ポテンシャル中の電子の 波動関数とエネルギーを求めるための過程を計算する ことができる。
		11週	(電磁気学) 電磁誘導 (量子論) 無限に深い井戸型ポテンシャル2	(電磁気学)発電の原理を説明できる。 (量子論)無限に深い井戸型ポテンシャル中の電子の 波動関数とエネルギーを求めることができる。
	4thQ	12週	(電磁気学) 相互誘導と自己誘導 (量子論) 線形代数と量子論 1	(電磁気学) コイルに働く起電力を説明できる。 (量子論) 実数を成分にもつ行列について、その固有値・固有ベクトルを求めることができる。
		13週	(電磁気学)交流回路 (量子論)線形代数と量子論 2	(電磁気学) 交流回路を流れる電流が満たす方程式を書ける。 (量子論) 複素成分をもつ行列に対して、固有値と固有ベクトルを求めることができる。
		14週	(電磁気学) 磁場のエネルギー (量子論) 線形代数と量子論 3	(電磁気学) コイルが持つエネルギーを理解し、計算できる。 (量子論) エルミート行列の特徴的な性質について説明することができる。
		15週	(電磁気学)マクスウェルの方程式(積分形) (量子論)水素原子	(電磁気学)マクスウェルの方程式を書けて、内容を説明できる。 (量子論)水素原子中の電子の波動関数とエネルギー 固有値を求めるための計算過程を説明することができ
				る。

	16週 後	始期定期試験							
評価割合									
	定期試験	小テスト・課題	実験レポート				合計		
総合評価割合	60	20	20	0	0	0	100		
基礎的能力	40	10	10	0	0	0	60		
専門的能力	20	10	10	0	0	0	40		
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0		

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	プログラミング				
科目基礎情報										
科目番号	116818			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	: 1				
開設学科	機械工学科			対象学年	4					
開設期	後期			週時間数	後期:2					
教科書/教材	使用しない/自	目作教材資料								
担当教員	二橋 創平									
到達目標	· ·									
、										

- 1) プログラミングに関する基礎知識を習得する。
 2) 基礎的なプログラムを作成できる。
 3) 出力処理を行うプログラムを作成できる。
 4) 入力処理を行うプログラムを作成できる。
 5) 数学処理を行うプログラムを作成できる。
 6) 繰り返し処理を行うプログラムを作成できる。
 7) 条件文を使ったプログラムを作成できる。
 8) これまでに修得した知識を用いて、課題を解くためのプログラムを作成することができる。

ルーブリック

10 2 2 2 2			
	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	プログラミングに関する基礎知識	プログラミングに関する基礎知識	プログラミングに関する基礎知識
	を習得し、この知識を用いること	を習得し、この知識を説明するこ	を習得し、この知識を説明するこ
	ができる。	とができる。	とができない。
評価項目2	基礎的なプログラムを自在に作成	基礎的なプログラムを作成できる	基礎的なプログラムを作成できな
	できる。	。	い。
評価項目3	出力処理を行うプログラムを自在	出力処理を行うプログラムを作成	出力処理を行うプログラムを作成
	に作成できる。	できる。	できない。
評価項目4	入力処理を行うプログラムを自在	入力処理を行うプログラムを作成	入力処理を行うプログラムを作成
	に作成できる。	できる。	できない。
評価項目5	数学処理を行うプログラムを自在	数学処理を行うプログラムを作成	数学処理を行うプログラムを作成
	に作成できる。	できる。	できない。
評価項目6	繰り返し処理を行うプログラムを	繰り返し処理を行うプログラムを	繰り返し処理を行うプログラムを
	自在に作成できる。	作成できる。	作成できない。
評価項目7	条件文を使ったプログラムを自在 に作成できる。	条件文を使ったプログラムを作成できる。	条件文を使ったプログラムを作成できない。
評価項目8	これまでに修得した知識を用いて	これまでに修得した知識を用いて	これまでに修得した知識を用いて
	、課題を解くためのプログラムを	、課題を解くためのプログラムを	、課題を解くためのプログラムを
	自在に作成することができる。	作成することができる。	作成することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

本講義では、C言語の基本な文法やアルゴリズムを理解し、問題解決のためのプログラムを作成することができることを 概要

授業の進め方・方法

講義形式でC言語の文法やアルゴリズムを説明する。また課題を提示するので、各自プログラミングを行う。 試験で7割、課題提出で3割を基準に、総合的に判断して評価する。 合格点は60点以上とする。 評価が60点に満たない場合は再度試験を実施して、この試験に合格した場合は60点を与える。 詳細は第1回の授業で説明する。

注意点

講義は、原則CAI室で行う。 授業時間のみならず自学自習時間にも課題に取り組みむこと。 課題が不完全である場合には、再提出を求める場合がある。

1XXIII	=			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	プログラミングの基礎知識	プログラミングに関する基礎知識を習得する
		2週	C言語の文法	基礎的なプログラムを作成できる
		3週	出力処理	出力処理を行うプログラムを作成できる
	2"40	4週	出力処理	出力処理を行うプログラムを作成できる
	3rdQ	5週	入力処理	入力処理を行うプログラムを作成できる
		6週	入力処理	入力処理を行うプログラムを作成できる
		7週	数学処理	数学処理を行うプログラムを作成できる
		8週	数学処理	数学処理を行うプログラムを作成できる
/√. ∪ □		9週	繰り返し処理	繰り返し処理を行うプログラムを作成できる
後期		10週	繰り返し処理	繰り返し処理を行うプログラムを作成できる
		11週	条件文	条件文を使ってプログラムを作成できる
		12週	条件文	条件文を使ってプログラムを作成できる
	4thQ	13週	応用演習	これまでに修得した知識を用いて、課題を解くための プログラムを作成することができる
		14週	応用演習	これまでに修得した知識を用いて、課題を解くための プログラムを作成することができる
		15週	応用演習	これまでに修得した知識を用いて、課題を解くための プログラムを作成することができる
		16週	定期試験	
評価割る				

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

	礎情報	等専門学	学校 開講年度	夏 平成30年度	(<i>2</i> 010干/又 <i>)</i>	אנ ן	業科目	機構運動_	
		11.00	10		初日区公		吉田 / シゲ	z	
科目番号		11681	19		科目区分	·			
受業形態		授業	-#4N		単位の種別と単位の		学修単位: 4	1	
開設学科	4	機械工	_子件		対象学年	-	<u>4</u> ⇒≒#⊪.2		
開設期	*/	前期	/中苏克萨共苏)军	£11.— → 1 —	週時間数		前期:2	7444 \ 1 \	
数科書/		林輝,		<u> </u>	ロナ社/酒井高男著,	機構子	大安, 養賞	怪なと	
担当教員		菊田 和	11里						
到達目									
2) 学習し 3) 学習し	した機構の した機構に	基本的な用語 各部分の運動 よる動力伝統	語について理解する 動について理解し, 達の仕組みを理解し	基礎的な計算をする , 基礎的な計算をす	ることができる. 「ることができる.				
ルーブ	<u>`リック_</u>								
			理想的な到達		標準的な到達レク	ベルの目	安	未到達レベ	ルの目安
評価項目	∄1		中心と速度の	,対偶と機構,瞬間 相似則について詳細 シャベルローダ, バ などの複雑な機構の できる.		対偶と機 以則につ 純な機構	構,瞬間 いて正確 の自由度	機構学の役 中心と速度 に説明でき 度を計算で	割,対偶と機構,瞬 の相似則について正任 ず,単純な機構の自日 きない.
評価項目	∄2		の運動を詳細 , 瞬間速度と 計算できる	機構の仕組みと各部に説明でき,変位 必要な寸法・形状を	の運動を正確に	説明でき	· , 変付	の運動を正	ム機構の仕組みと各語確に説明できず,変値をできない.
評価項目	≣3		伝達の仕組み	伝動機構による動力を詳細に説明でき ,動力を計算できる		上確 に説	明でき	伝達の仕組	ト伝動機構による動き みを正確に説明でき 比を計算できない.
 学科の	到達目標	項目との)関係						
<u>, </u>									
既要	72.()	機構心と速の運動	学の役割,対偶とを 度の相似則についる が変位、速度)の図字	D役割,対偶と機構の自由度,種々の座標系における点および物体の変位,速度と加速度の表示方法,瞬間中D相似則について学習した後に,機構の具体な機構としてリンク機構,カム機構,歯車,摩擦伝動装置の各部位,速度)の図式解法および数式による解法を学習する.講義と課題が中心になる.					
受業の進	重め方・方法		1	では機械の動きを理解し、運動の種類や伝達する力、トルクの大きさを変える方法、装置を学び機械設計の基 多得する.このため、機械を構成する基本的な機構であるリンク、カム、歯車、摩擦伝動装置などについて講 受業は項目毎に講義を行って基礎知識を得た後、演習と課題により理解を深め応用力を養う.					
		講義	には関数電卓を持参	多すること. また,	数学や力学の基礎知	識が必要	見となるので	で、講義に加	え自学自習のための記
注意点	- 西	講義 題を課 成績に 「環境	には関数電卓を持続 ま、課題は添削して 反映させる.	参すること. また, C達成度を評価し, ; 学」教育プログラム:	数学や力学の基礎知 達成されていない場	識が必要 合には再	をなるので 提出を求め	で,講義に加 める.また,	
	·画 	講義 題を課 成績に 「環境 i,40%	には関数電卓を持続 す.課題は添削して 反映させる. で、生産システムエラ が、課題等(D-iv,E-i	参すること. また, C達成度を評価し, ; 学」教育プログラム:	数学や力学の基礎知 達成されていない場 学習・教育到達目標	識が必要 合には再 : 定期記	更となるので 芽提出を求め ば験(D-iv,E	ご, 講義に加 りる. また, i -ii,F-i,40%)	え自学自習のための詞 課題は評価法に従って
	·画	講義 題を課 成績に 「環境 i,40%	には関数電卓を持続では、 課す、課題は添削して 反映させる。 では、生産システムエラが、課題等(D-iv,E-i	参すること、また, C達成度を評価し, : 学」教育プログラム: i,F-i,20%)	数学や力学の基礎知 達成されていない場 学習・教育到達目標	識が必要合には再: 定期記	要となるので 発出を求め	で,講義に加 かる.また, -ii,F-i,40%)	え自学自習のためのi 課題は評価法に従っ [。] , 小テスト(D-iv,E-ii
	画	講義 題を課 成績に 「環境 i,40%	には関数電卓を持続では、 課す、課題は添削して 反映させる。 では、生産システムエラが、課題等(D-iv,E-i	参すること. また, C達成度を評価し, ; 学」教育プログラム:	数学や力学の基礎知 達成されていない場 学習・教育到達目標	識が必要合には再: 定期記	要となるので 発出を求め	で,講義に加 かる.また, -ii,F-i,40%)	え自学自習のための詞 課題は評価法に従って
	画	講義 題を課 成績 「環境 i,40% 週	には関数電卓を持続では、 は、課題は添削して に反映させる。 は・生産システムエキャック・課題等(D-iv,E-i 授業内容 ・機械と機構、相	がすること、また, C達成度を評価し, 学」教育プログラム: i,F-i,20%) 機構学に関する用語	数学や力学の基礎知 達成されていない場 学習・教育到達目標	識が必要合 : 定期記 過ごとで ・対偶。	を を を は は は は は は は は に し ・ は に の の の も は は に の の の の の に に の に に に に に に に に に に に に に	で, 講義に加 かる. また, i -ii,F-i,40%) 対偶と連鎖と 由度について	え自学自習のためのi 課題は評価法に従っ [。] , 小テスト(D-iv,E-ii
	画	講義 題を課 成績に 「環境 i,40%	には関数電卓を持続では、 課す、課題は添削して 反映させる。 では、生産システムエラが、課題等(D-iv,E-i	がすること、また, C達成度を評価し, 学」教育プログラム: i,F-i,20%) 機構学に関する用語	数学や力学の基礎知 達成されていない場 学習・教育到達目標	識が必ず : 週ご機 ・対 る・対 の自由 が必ず	を となるので 京提出を求め	で, 講義に加 かる. また, i -ii,F-i,40%) 対偶と連鎖と 由度について きる.	え自学自習のための記課題は評価法に従って , 小テスト(D-iv,E-ii 機構の概念を説明で 説明でき, 単純な機
	画 —	講義 題を課 成績 「環境 i,40% 週	には関数電卓を持続では、 は、課題は添削して に反映させる。 は・生産システムエキャック・課題等(D-iv,E-i 授業内容 ・機械と機構、様	参すること、また, C達成度を評価し, 学」教育プログラム: i,F-i,20%) 機構学に関する用語 自由度	数学や力学の基礎知 達成されていない場 学習・教育到達目標	識が必ず : 週ご機 ・対 る・対 の自由 が必ず	を となるので 京提出を求め	で, 講義に加 かる. また, i -ii,F-i,40%) 対偶と連鎖と 由度について きる.	え自学自習のための記課題は評価法に従って , 小テスト(D-iv,E-ii
		講義 題 成績 「環境 i,40% 週 1週 2週 3週	には関数電卓を持続では、課題は添削して に 課題は添削して に 課題は添削して で に 課題等(D-iv,E-i が	夢すること. また, ご達成度を評価し, ご達成度を評価し, ご達成度を評価し, ごまままままままままままままままままままままままままままままままままままま	数学や力学の基礎知 達成されていない場 学習・教育到達目標	識が必ず : 週ご機・対自 を の を で で で で で で で で で で で で で で で で で	をとなるので 対象(D-iv,E の到達目標 学の定義、 と機構の自 変を計算で 数を用いて	で, 講義に加 がる. また, i -ii,F-i,40%) 対偶と連鎖と 由度について きる. 点や物体の位	え自学自習のための記課題は評価法に従って、 , 小テスト(D-iv,E-ii 機構の概念を説明で説明でき、単純な機では、速度を計算でき
	画 1stQ	講義 題を講 成績 「環境 i,40% 週 1週 2週	には関数電卓を持続では、 課題は添削して に反映させる。 では、生産システム工等が、課題等(D-iv,E-i 授業内容 ・機械と機構、が ・対偶と機構の	夢すること. また, ご達成度を評価し, ご達成度を評価し, ご達成度を評価し, ごまままままままままままままままままままままままままままままままままままま	数学や力学の基礎知 達成されていない場 学習・教育到達目標	識が必ますこ定ががさ機がりもの・・めの・めの・めの・めの・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<	をとなるので 対象には、 は験(D-iv,E の到達目標 学の定義、、) と機構の自で を計いて、 となるので、 のので、 と、 を計いて、 のと、 を可して、 ので、 と、 を可して、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので	で, 講義に加いる。また, ii,F-i,40%) 対偶と連鎖と 由度についてきる。 点や物体の位 の相似則を説 めることがで	え自学自習のための記課題は評価法に従って、 , 小テスト(D-iv,E-ii 機構の概念を説明で説明でき、単純な機ででき、速度を計算できまりでき、瞬間中心をできる。
		講義 題 成績 「環境 i,40% 週 1週 2週 3週	には関数電卓を持続では、課題は添削して に 課題は添削して に 課題は添削して で に 課題等(D-iv,E-i が	参すること. また, だ達成度を評価し, 逆 学」教育プログラム: 学」教育プログラム: 前,F-i,20%) 機構学に関する用語 自由度 動の表示方法 と瞬間中心	数学や力学の基礎知 達成されていない場 学習・教育到達目標	識が必ますこ定ががさ機がりもの・・めの・めの・めの・めの・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<	をとなるので 対象には、 は験(D-iv,E の到達目標 学の定義、、) と機構の自で を計いて、 となるので、 のので、 と、 を計いて、 のと、 を可して、 ので、 と、 を可して、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので	で, 講義に加いる。また, ii,F-i,40%) 対偶と連鎖と 由度についてきる。 点や物体の位 の相似則を説 めることがで	え自学自習のための記課題は評価法に従って、, 小テスト(D-iv,E-ii 機構の概念を説明で説明でき, 単純な機図置, 速度を計算できまりでき, 瞬間中心を
		講義 題板 「環境 i,40% 週 1週 2週 3週 4週	には関数電卓を持続す、課題は添削して で、課題は添削して で、課題等(D-iv,E-i で、課題等(D-iv,E-i が、課題等(D-iv,E-i で、機械と機構、 ・対偶と機構の ・点と物体の運動 ・速度の相似則。 ・リンク機構(1)	参すること. また, ご達成度を評価し, ご達成度を評価し, ご達成度を評価し, ごう 教育プログラム: i,F-i,20%) 機構学に関する用語 自由度 動の表示方法 と瞬間中心)4節回転機構	数学や力学の基礎知達成されていない場	識合: 週・る・の・・め・り・の・・め・り・・め・り・・・	となるのでは は験(D-iv,E の到達目標 学の定義のでは と機構の質では かしと度を求め と機構ののでは が、として、 では、 の	で, 講義に加いる。 また, ii,F-i,40%) 対偶と連鎖と 由度についてきる。 点や物体の位 のることがで 仕組み, 特徴	え自学自習のための記課題は評価法に従って、 , 小テスト(D-iv,E-ii 機構の概念を説明で説明でき、単純な機ででき、速度を計算できまりでき、瞬間中心をできる。
		講義課題成 「環境」 1週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	には関数電卓を持続す、課題は添削して	参すること. また, ご達成度を評価し, ご達成度を評価し, ご達成度を評価し, ごう 教育プログラム: ごう 教育プログラム: 以	数学や力学の基礎知達成されていない場	識合: 週・る・の・・・め・・が・の・・・め・・が・の・・・・め・・・が・の・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	をとなるので 対象には、 は験(D-iv,E の到達目標 学の定義、、 と機構の質で 数を用いて、 ウとである。 とをを対して、 では、 などのでで、 などのでで、 などのでで、 などのでで、 などのでで、 などのででで、 などのでででででで、 などのででででで	で, 講義に加いている。 また, ii,F-i,40%) 対偶と連鎖と 由度について 点や物体の位 の相似則を説める。 特徴の 大田変位, 速度	え自学自習のための記課題は評価法に従って、ハテスト(D-iv,E-ii 機構の概念を説明で記り、連続な機では、連続を計算できな明でき、瞬間中心をできる。 対を説明できる。 対を説明できる。 対を説明できる。
受業計		講義課題成 環境 環境 1,40% 3 3 週 4 週 5 週 6 週 7 週 7 週	には関数電卓を持続す、課題は添削して で映させる。 ・生産システム工等 ・生産システム工等 ・機械と機構, ・対偶と機構の ・点と物体の運動 ・速度の相似則。 ・リンク機構(1) ・リンク機構(2) ・カムの種類と	参すること. また, ご達成度を評価し, ご達成度を評価し, ご達成度を評価し, ご 対 育プログラム: i,F-i,20%) 機構学に関する用語 自由度 動の表示方法 と瞬間中心)4節回転機構)機構の変位, 速度, 力ム曲線	数学や力学の基礎知達成されていない場	識合: 週・る・の・・・め・・が・・が・対自複 瞬物各 リでカカでカカック	をとなるのでは を対して、 に験(D-iv, E の到達主義の算ができる。 では、 の到達を制いて、 をを用いた。 をを用いた。 をを構るのでは、 の立り機構各のでは、 のでは、	で, 講義に加い おる. また, i -ii,F-i,40%) 対偶と連鎖と 対偶とこの 対偶として はった。 がかいかいの位 がのがいます。 がいます。 がいまする。 がいまする。 がいまする。 でいる。 でいる。 がいまする。 でい。 でいる。	え自学自習のための記課題は評価法に従って、ハテスト(D-iv,E-ii 機構の概念を説明で記説明でき、単純な機ででは、速度を計算できな明できる・瞬間中心をできる・なを説明できる。
受業計		講義課題成 「環境」 i,40% 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	には関数電卓を持続す。 課題は添削して	参すること. また, ご達成度を評価し, ご達成度を評価し, ご達成度を評価し, ご 対 育プログラム: i,F-i,20%) 機構学に関する用語 自由度 動の表示方法 と瞬間中心)4節回転機構の変位, 速度, 力ム曲線 力ム線図	数学や力学の基礎知達成されていない場	識合: 週・る・の・・・め・・が・・が直複瞬物各リでカカカカカカカカ	をとなるのでは を対して に を に は は は は は は は に し に に に に は に に に に に に に に に に に に に	で, 講義に加い おる. また, i -ii,F-i,40%) 対偶と連鎖と 対偶とこの 対偶とこの 対像にこいて 点で物体の位 がのがしたが特徴度 とで説明できる	え自学自習のための記課題は評価法に従って、 , 小テスト(D-iv,E-ii) 提機構の概念を説明で 説明でき、単純な機 な置、速度を計算でき 説明でき、瞬間中心を できる。 なを説明できる。 を説明できる。 を説明できる。 なを説明できる。
受業計		講義課 環境	には関数電卓を持続では、課題は添削して、 で、課題は添削してでいませる。 で、生産システム工学のが、課題等(D-iv,E-imを使うではできます。) が、課題等(D-iv,E-imを使うできます。) が、は、機構のでは、 ・対偶と機構のでは、 ・対偶と機構のでは、 ・対のででは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は	参すること. また, で達成度を評価し, 学」教育プログラム: 対,F-i,20%) 機構学に関する用語 自由度 動の表示方法 と瞬間中心)4節回転機構 の変位, 速度, カム曲線 カム線図 種類	数学や力学の基礎知達成されていない場	識合: 週・る・の・・・め・・が・・がは、対自複 瞬物各 リでカカ 歯・が・・・カー・・が・・・・・が・・・・・が・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	をとなるのでは を対して、 を対して、 を対して、 を対して、 を対して、 を対して、 を対して、 をがした。 をがいた。	で, 講義に加い -ii,F-i,40%) 対偶と連鎖と 由度るい体の位 説で、 はのかはというででで、 かりはないで、 がいれる。 かりはないで、 がいれる。 ののででで、 でいるで、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 で	え自学自習のための記課題は評価法に従って、 , 小テスト(D-iv,E-ii) 、機構の概念を説明で 説明でき、単純な機 な置、速度を計算でき ができ、瞬間中心をできる。 なを説明できる。 を説明できる。 を説明できる。 なを説明できる。 なを説明できる。
受業計		講義課 題成 環境 i,40% 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	には関数電卓を持続す。 課題は添削して で映させる。 ・生産システム工学 ・生産システム工学 ・実題等(D-iv,E-i 授業内容 ・機械と機構の ・対偶と機構の ・点と物体の運動 ・リンク機構(1) ・リンク機構(2) ・カムの運動と ・カムの運動と ・オンボリュー	参すること. また, で達成度を評価し, 学」教育プログラム: 対,F-i,20%) 機構学に関する用語 自由度 動の表示方法 と瞬間中心)4節回転機構 の変位, 速度, カム曲線 カム線図 種類	数学や力学の基礎知達成されていない場	識合: 週・る・の・・め・・が・カカ歯イ: 一週・る・の・・め・・が・カカ歯イ: 一切・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	をとなるのでは を対していた。 を対していた。 を対していた。 を対していた。 を対していた。 を対していた。 には、のでは、は、のでは、は、のでは、は、のでは、は、のでは、は、のでは、は、のでは、ので	で, 講義に加いた。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は	え自学自習のための記課題は評価法に従って、ハテスト(D-iv,E-ii) 機構の概念を説明で説明でき、単純な機でではいでき、瞬間中心をできる。 なを説明できる。 なを記明できる。 なを記明できる。 なきる。
受業計		講義課 環境	には関数電卓を持続では、課題は添削して、 で、課題は添削してでいませる。 で、生産システム工学のが、課題等(D-iv,E-imを使うではできます。) が、課題等(D-iv,E-imを使うできます。) が、は、機構のでは、 ・対偶と機構のでは、 ・対偶と機構のでは、 ・対のででは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は	参すること. また, で達成度を評価し, 学」教育プログラム: 対,F-i,20%) 機構学に関する用語 自由度 動の表示方法 と瞬間中心)4節回転機構 の変位, 速度, カム曲線 カム線図 種類	数学や力学の基礎知達成されていない場	識合 : 週・る・の・・・め・・が・・・・・必は 期 と構 偶由素 間体リンきムム 形 ン ション・	をとなるのでは を対していた。 を対していた。 を対していた。 を対していた。 を対していた。 を対していた。 には、のでは、は、のでは、は、のでは、は、のでは、は、のでは、は、のでは、は、のでは、ので	で, 講義に加いた。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は	え自学自習のための記課題は評価法に従って、 , 小テスト(D-iv,E-ii) 、機構の概念を説明で 説明でき、単純な機 な置、速度を計算でき ができ、瞬間中心をできる。 なを説明できる。 を説明できる。 を説明できる。 なを説明できる。 なを説明できる。
受業計	1stQ	調講義課 題成 環境 i,40% 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	には関数電卓を持続す。 課題は添削して で映させる。 ・生産システム工学 ・生産システム工学 ・実題等(D-iv,E-i 授業内容 ・機械と機構の ・対偶と機構の ・点と物体の運動 ・リンク機構(1) ・リンク機構(2) ・カムの運動と ・カムの運動と ・オンボリュー	参すること. また, で達成度を評価し, 学」教育プログラム: 計,F-i,20%) 機構学に関する用語 自由度 動の表示方法 と瞬間中心 ()4節回転機構の変位, 速度, 力ム曲線 力ム線図 種類 ト歯車	数学や力学の基礎知達成されていない場	識合週・る・の・・め・・が・・・・カがにご機・対自複瞬物 各 リで カカ 歯 イ イをは財と構偶由素間体リンきム(A)はいごとよことよの・・・・・・・カ	を を を を を を を を を と と を と と と と と と と と と と と と と	で, 講義に加いた。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は	え自学自習のための記課題は評価法に従って、ハテスト(D-iv,E-ii) 機構の概念を説明で説明でき、単純な機でできる。 機を説明できる。 機を説明できる。 なを説明できる。 なを説明できる。 なを説明できる。 なを説明できる。 なた説明できる。 なた は、 にきる。 ない条件、 伝達速度、
受業計		講義課 題成 「i,40% 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 12週	には関数電卓を持続す。 課題はる。 ・生産システムエニックの ・機械と機構の ・対偶と機構の ・点と物体の運動・ ・カムの運動と ・カムの運動と ・ガーンボリュー ・歯車装置 ・車輪走行と摩	参すること. また, で達成度を評価し, 学」教育プログラム: 計,F-i,20%) 機構学に関する用語 自由度 動の表示方法 と瞬間中心 ()4節回転機構の変位, 速度, 力ム曲線 力ム線図 種類 ト歯車	数学や力学の基礎知達成されていない場	識合 : 週・る・の・・め・・が・・・・カ・・がに 定 ご機・対自複 瞬物各リでカカ歯イイを摩べ必は 期 と構 偶由素 間体リンきム 仏形 ンン説 擦ル	を を を を を は は は は は は に し に に に に に に に に に に に に に	で、講義に加いである。 ・ii,F-i,40%) 対偶度るいかはこれである組変でである。 が相る組変ででいるででである。 がはこみではいるででは、のでを説明ないでは、のでを説明ないでは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	え自学自習のための記課題は評価法に従って、ハテスト(D-iv,E-ii) 機構の概念を説明で説明でき、単純な機でできる。 機を説明できる。 機を説明できる。 なを説明できる。 なを説明できる。 なを説明できる。 なを説明できる。 なた説明できる。 なた は、 にきる。 ない条件、 伝達速度、
受業計	1stQ	講義 題成 词 i,40% 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 10週 11週 11週 11週 11週 113週	には関数電卓を持続する。 課題はる。 ・生産システムエキックのでは、 ・生産システムエキックのでは、 ・実題等(D-iv,E-i 一、課題等(D-iv,E-i 一、機械と機構の ・点と物体の運動では、 ・カムの運動をでする。 ・カムの運動をでする。 ・インボリュー ・歯車装置 ・車輪走行と摩り、 ・ベルト伝動	参すること. また, で達成度を評価し, 学」教育プログラム: 計,F-i,20%) 機構学に関する用語 自由度 動の表示方法 と瞬間中心 ()4節回転機構の変位, 速度, 力ム曲線 力ム線図 種類 ト歯車	数学や力学の基礎知達成されていない場	識合 : 週・る・の・・め・・が・・・・カ・・動がに 定 ご機・対自復 瞬物各リでカカ歯イイを摩ベカ 必ず 期 と構 偶由素 間体リンきム(A)形ン ジ説 擦ルのです。	を を を を を を を は は は は の す の で を を と は と は と は と は と し し に し し に し も し を を を を を を を を を を を を を	で、講義に加い。 ーii、F-i、40%) 対 由き点 のめ (はこれ)。 対 相 度る (で、)。 対 相 の (で、)。 対 相 で (で、)。 が 相 で (で、)。 が は で (で、)。 が 特 速 度 (で、)。 で を 説 明 で を 説 明 で 会 説 に い か で た 説 明 で 会 説 に い か で た 説 明 で 会 説 に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か で に い か か で に い か か で に い か で に い か で に い か か で に い か か で に い か で に い か か で に い か か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か か で に い か か で に い か で に い か で に い か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か か で に い か か で に い か に い か で に い か で に い か で に い か で に い か に い い か に い か に い か に い か に い い か に い か に い い か に い か に	え自学自習のための記課題は評価法に従って、, 小テスト(D-iv,E-ii) 機構の概念を説明で説明でき, 単純な機でできる. 瞬間中心をできる. なた説明できる. ない条件, 伝達速度, ぬ明できる.
受業計	1stQ	講義 題成 「現 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」	には関数電卓を持続では、 関数電点を には関数電は添いして では、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 に	参すること. また, で達成度を評価し, 学」教育プログラム: 計,F-i,20%) 機構学に関する用語 自由度 動の表示方法 と瞬間中心 ()4節回転機構の変位, 速度, 力ム曲線 力ム線図 種類 ト歯車	数学や力学の基礎知達成されていない場	識合 : 週・る・の・・め・・が・・・・カ・・動がに 定 ご機・対自復 瞬物各リでカカ歯イイを摩ベカ 必ず 期 と構 偶由素 間体リンきム(A)形ン ジ説 擦ルのです。	を を を を を を を は は は は の す の で を を と は と は と は と は と し し に し し に し も し を を を を を を を を を を を を を	で、講義に加いである。 ままた、 ii,F-i,40%) 対 由き点 のめ はの 連鎖 で 相る組変 連説種をの からで 説明な をが特別を がります から とこの 世 ない で で 説明な をが は で で で 説明で を 説明で を 説明で 合 説 で は み べ に が ば 度	え自学自習のための記課題は評価法に従って、, 小テスト(D-iv,E-ii) 機構の概念を説明で説明でき, 単純な機でできる. 瞬間中心をできる. なた説明できる. ない条件, 伝達速度, ぬ明できる.
受業計	1stQ	調講表講 環境 環境 環境 環境 環境 環境 環境 電視	には関数電卓を持続する。 課題はる。 ・生産システムエキックのでは、 ・生産システムエキックのでは、 ・実題等(D-iv,E-i 一、課題等(D-iv,E-i 一、機械と機構の ・点と物体の運動では、 ・カムの運動をでする。 ・カムの運動をでする。 ・インボリュー ・歯車装置 ・車輪走行と摩り、 ・ベルト伝動	参すること. また, で達成度を評価し, 学」教育プログラム: 計,F-i,20%) 機構学に関する用語 自由度 動の表示方法 と瞬間中心 ()4節回転機構の変位, 速度, 力ム曲線 力ム線図 種類 ト歯車	数学や力学の基礎知達成されていない場	識合 : 週・る・の・・め・・が・・・・カ・・動がに 定 ご機・対自復 瞬物各リでカカ歯イイを摩ベカ 必ず 期 と構 偶由素 間体リンきム(A)形ン ジ説 擦ルのです。	を を を を を を を は は は は の す の で を を と は と は と は と は と し し に し し に し も し を を を を を を を を を を を を を	で、講義に加い。 ーii、F-i、40%) 対 由き点 のめ (はこれ)。 対 相 度る (で、)。 対 相 の (で、)。 対 相 で (で、)。 が 相 で (で、)。 が は で (で、)。 が 特 速 度 (で、)。 で を 説 明 で を 説 明 で 会 説 に い か で た 説 明 で 会 説 に い か で た 説 明 で 会 説 に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か で に い か か で に い か か で に い か で に い か で に い か か で に い か か で に い か で に い か か で に い か か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か か で に い か か で に い か で に い か で に い か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か か で に い か か で に い か に い か で に い か で に い か で に い か で に い か に い い か に い か に い か に い か に い い か に い か に い い か に い か に	え自学自習のための記課題は評価法に従って、, 小テスト(D-iv,E-ii) 機構の概念を説明で説明でき, 単純な機でできる. 瞬間中心をできる. なた説明できる. ない条件, 伝達速度, ぬ明できる.
受業計	1stQ	講義 題成 「現 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」	には関数電卓を持続では、 関数電点を には関数電は添いして では、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 に	参すること. また, で達成度を評価し, 学」教育プログラム: 計,F-i,20%) 機構学に関する用語 自由度 動の表示方法 と瞬間中心 ()4節回転機構の変位, 速度, 力ム曲線 力ム線図 種類 ト歯車	数学や力学の基礎知達成されていない場	識合 : 週・る・の・・め・・が・・・・カ・・動がに 定 ご機・対自復 瞬物各リでカカ歯イイを摩ベカ 必ず 期 と構 偶由素 間体リンきム(A)形ン ジ説 擦ルのです。	を を を を を を を は は は は の す の で を を と は と は と は と は と し し に し し に し も し を を を を を を を を を を を を を	で、講義に加い。 ーii、F-i、40%) 対 由き点 のめ (はこれ)。 対 相 度る (で、)。 対 相 の (で、)。 対 相 で (で、)。 が 相 で (で、)。 が は で (で、)。 が 特 速 度 (で、)。 で を 説 明 で を 説 明 で 会 説 に い か で た 説 明 で 会 説 に い か で た 説 明 で 会 説 に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か で に い か か で に い か か で に い か で に い か で に い か か で に い か か で に い か で に い か か で に い か か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か か で に い か か で に い か で に い か で に い か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か か で に い か か で に い か に い か で に い か で に い か で に い か で に い か に い い か に い か に い か に い か に い い か に い か に い い か に い か に	え自学自習のための記課題は評価法に従って、, 小テスト(D-iv,E-ii) 機構の概念を説明で説明でき, 単純な機でできる. 瞬間中心をできる. なた説明できる. ない条件, 伝達速度, ぬ明できる.
受業計	1stQ 2ndQ	調講表講 環境 環境 環境 環境 環境 環境 環境 電視	には関数電卓を持続では、 関数電点を には関数電は添いして では、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 に	参すること. また, で達成度を評価し, 学」教育プログラム: 計,F-i,20%) 機構学に関する用語 自由度 動の表示方法 と瞬間中心 ()4節回転機構の変位, 速度, 力ム曲線 力ム線図 種類 ト歯車	数学や力学の基礎知達成されていない場	識合 : 週・る・の・・め・・が・・・・カ・・動がに 定 ご機・対自復 瞬物各リでカカ歯イイを摩ベカ 必ず 期 と構 偶由素 間体リンきム(A)形ン ジ説 擦ルのです。	を を を を を を を は は は は の す の で を を と は と は と は と は と し し に し し を を を を を を を を を を を を を	で、講義に加い。 ーii、F-i、40%) 対 由き点 のめ (はこれ)。 対 相 度る (で、)。 対 相 の (で、)。 対 相 で (で、)。 が 相 で (で、)。 が は で (で、)。 が 特 速 度 (で、)。 で を 説 明 で を 説 明 で 会 説 に い か で た 説 明 で 会 説 に い か で た 説 明 で 会 説 に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か で に い か か で に い か か で に い か で に い か で に い か か で に い か か で に い か で に い か か で に い か か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か か で に い か か で に い か で に い か で に い か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か か で に い か で に い か で に い か で に い か で に い か か で に い か か で に い か に い か で に い か で に い か で に い か で に い か に い い か に い か に い か に い か に い い か に い か に い い か に い か に	え自学自習のための記課題は評価法に従って、, 小テスト(D-iv,E-ii) 機構の概念を説明で説明でき, 単純な機でできる. 瞬間中心をできる. なた説明できる. ない条件, 伝達速度, ぬ明できる.
受業計	1stQ 2ndQ	調講表講 環境 環境 環境 環境 環境 環境 環境 電視	には関数電卓を持続では、 関数電点を には関数電は添いして では、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 に	参すること. また, で達成度を評価し, 学」教育プログラム: 計,F-i,20%) 機構学に関する用語 自由度 動の表示方法 と瞬間中心 ()4節回転機構の変位, 速度, 力ム曲線 力ム線図 種類 ト歯車	数学や力学の基礎知達成されていない場	識合 : 週・る・の・・・め・・が・・・・・カ・・動巻がに 定 ご機・対自複 瞬物各リでカカ歯イイを摩べカき以す と構 偶由素 間体リンきム(4)形 シン説擦ルの上	を を を を を を を は は は は の す の で を を と は と は と は と は と し し に し し を を を を を を を を を を を を を	で、講義に加い。 ーii、F-i、40%) 対 由き点 のめ (はこれ)。 対 相 度る (で、)。 対 相 の (で、)。 対 相る 組変 で、)。 が 相る 組変 で、)。 が 相る 組変 で、)。 が 特速 度 でき説明でき説明で、)。 が 特徴 度 (で、)。 が 特徴 度 (で、)。 が 特徴 度 (で、)。 が は で、)。 が れ に 、)。 が れ に 、)。	え自学自習のための記課題は評価法に従って、, 小テスト(D-iv,E-ii) 機構の概念を説明で説明でき, 単純な機でできる. 瞬間中心をできる. なた説明できる. ない条件, 伝達速度, ぬ明できる.
受業計	1stQ 2ndQ	講義議 環境	には関数電車を持続する。 までは関数電車を削して では、課題である。 では、実題等(D-iv,E-i 一、実力のでは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	参すること・また、、 注 教育プログラム: 注 教育プログラム: 注 教育プログラム: 注 教育プログラム: 注 教育プログラム: 以	数学や力学の基礎知達成されていない場で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	識合 : 週・る・の・・・め・・が・・・・・カ・・動巻がに 定 ご機・対自複 瞬物各リでカカ歯イイを摩べカき以す と構 偶由素 間体リンきム(4)形 シン説擦ルの上	とははりうささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささ<td>である。 -ii,F-i,40%) 対 由き点 のめ仕の とての曲歯 ,44でを が 似こみ位 動明類をの 組,る明 をが 特速 特き説か みべ.で をが 徴度 徴る明でを説いてる。 なが できます。 -ii,F-i,40%)</td><td>え自学自習のための記課題は評価法に従って、 、小テスト(D-iv,E-ii) 機構の概念を説明でき、単純な機でき、中でき、中でできる。 を説明できる。 なを説明できる。 は、加速度を求めることができる。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、1000年により、10</td>	である。 -ii,F-i,40%) 対 由き点 のめ仕の とての曲歯 ,44でを が 似こみ位 動明類をの 組,る明 をが 特速 特き説か みべ.で をが 徴度 徴る明でを説いてる。 なが できます。 -ii,F-i,40%)	え自学自習のための記課題は評価法に従って、 、小テスト(D-iv,E-ii) 機構の概念を説明でき、単純な機でき、中でき、中でできる。 を説明できる。 なを説明できる。 は、加速度を求めることができる。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、加速度を表がある。 は、1000年により、10
受業計 郭期 梁合評価割	1stQ 2ndQ	講奏議に 境域 「は、40% 10	には関数電点を持続では、 関数電点では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	参すること・また、、 学」教育プログラム: 学」教育プログラム: 学」教育プログラム: 学」教育プログラム: 機構学に関する用語 自由度 動の表示方法 と瞬間中心)4節回転機構 の数位、速度、 カム線図 種類 ト歯車 深車	数学や力学の基礎知達成されていない場で図・教育到達目標の対象の解析	識合 : 週・る・の・・・め・・が・・・・・カ・・動巻がに 定 ご機・対自複 瞬物各リでカカ歯イイを摩べカき ポータ は 期 と構 偶由素 間体リンきム 公形 フン説 擦ルの 上 ートー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	とははりうささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささ<td>である。 ボーボ・ボー・ボー・ボー・ボー・ボー・ボー・ボー・ボー・ボー・ボー・ボー・ボー・</td><td>え自学自習のための記課題は評価法に従って、 小テスト(D-iv,E-ii 機構の概念を説明でき、単純な機ででき、 単純な機ででき、 瞬間中心をできる. なた説明できる. ない条件, 伝達速度, は明できる. ない条件, にないまた。 はいまたないまたないまたない。 はいまたない。 はいまたないまたない。 はいまたない。 はいまたない。 はいまたない。 はいまたない。 はいまたない。 はいまたないまたない。 はいまたない。 はいまたないまたない。 はいまたないまたない。 はいまたない。 はいまたないまたないまたない。 はいまたない。 はいまたないまたない。 はいまたない。 はいまたないまたない。 はいまたない。 はいまたないまたない。 はいまたないまたない。 はいまたないまたない。 はいまたない。 はいまたない。 はいまたない。 はれないない。 はいまたないまたない。 はれないまたない。 はいまたない。 はれないまないまないまたない。 はいまたない。 はいまたない。 はれないまたないまないまたない。</td>	である。 ボーボ・ボー・ボー・ボー・ボー・ボー・ボー・ボー・ボー・ボー・ボー・ボー・ボー・	え自学自習のための記課題は評価法に従って、 小テスト(D-iv,E-ii 機構の概念を説明でき、単純な機ででき、 単純な機ででき、 瞬間中心をできる. なた説明できる. ない条件, 伝達速度, は明できる. ない条件, にないまた。 はいまたないまたないまたない。 はいまたない。 はいまたないまたない。 はいまたない。 はいまたない。 はいまたない。 はいまたない。 はいまたない。 はいまたないまたない。 はいまたない。 はいまたないまたない。 はいまたないまたない。 はいまたない。 はいまたないまたないまたない。 はいまたない。 はいまたないまたない。 はいまたない。 はいまたないまたない。 はいまたない。 はいまたないまたない。 はいまたないまたない。 はいまたないまたない。 はいまたない。 はいまたない。 はいまたない。 はれないない。 はいまたないまたない。 はれないまたない。 はいまたない。 はれないまないまないまたない。 はいまたない。 はいまたない。 はれないまたないまないまたない。
主意 一	1stQ 2ndQ	講奏	には関数電点を持続では、 関数では、 には関数では、 には関数では、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 に	参すること. また, だ達成度を評価し, 学 教育プログラム: 学 教育プログラム: 学 教育プログラム: 学 教育プログラム: 学 教育プログラム: 学 教育プログラム: 機構学に関する用語 自由度 動の表示方法 と瞬間中心 A 的 回転機構 の変位, 速度, カム曲線 カム線図 種類 ト 歯車 察車 課題・演習 20	数学や力学の基礎知達成されていない場で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	識合 : 週・る・の・・め・・が・・・・カ・・動巻がに 定 ご機・対自 複 瞬物 各 リでカカ 歯 イ イを 摩 ベカ き ぱ 0よ 間体 リンきムム 紙 ご ン説 擦 ルの 上 ()ト 0	とははりうささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささささ<td>である。 ボーボ・ドーi 、</td><td>え自学自習のための記課題は評価法に従って、 小テスト(D-iv,E-ii) 機構の概念を説明でき、単純な機ででき、 単純な機でできる. 大き説明できる. は、 加速度を求めることがを説明できる. は、 かまる. は、 できる. は、 できる. は、 できる. は、 できる. は、 できる. は、 できる. は、 の できる. は、 の できる. は、 の できる. は、 できる. は、 の できる. は、</td>	である。 ボーボ・ドーi 、	え自学自習のための記課題は評価法に従って、 小テスト(D-iv,E-ii) 機構の概念を説明でき、単純な機ででき、 単純な機でできる. 大き説明できる. は、 加速度を求めることがを説明できる. は、 かまる. は、 できる. は、 できる. は、 できる. は、 できる. は、 できる. は、 できる. は、 の できる. は、 の できる. は、 の できる. は、 できる. は、 の できる. は、

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	2018年度)	授業科目	材料力学Ⅱ			
科目基礎情報									
科目番号	116820			科目区分	専門 / 必	修			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	: 2			
開設学科	機械工学科			対象学年	4				
開設期	前期			週時間数	前期:3				
教科書/教材	台丸谷政志, 械学会	小林秀敏著,基	礎から学ぶ材料力	学,森北出版/日本機	i械学会,JSME	テキストシリーズ 材料力学,日本機			
担当教員	野口 勉								
到達日煙									

- 1. はりの微分方程式を理解し,たわみと曲げ応力を求めることができる.
- 2. ひずみエネルギー, カステリアノの定理を説明でき, はりのたわみなどを計算できる.

	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: はりの微分方程式を誘導し, たわみを計算できるか.	はりの微分方程式を誘導でき,集中荷重,等分布荷重,三角分布荷重が負荷される代表的なはりのたわみを計算できる。また,不静定はりの問題へも応用できる。	はりの微分方程式を説明でき,集中荷重,等分布荷重,三角分布荷重が負荷される代表的なはりのたわみを計算できる.	はりの微分方程式を説明できない ・また,集中荷重,等分布荷重 ,三角分布荷重が負荷される代表 的なはりのたわみを計算できない ・
評価項目2:仮想荷重を用いてひず みエネルギーを求め,変位,たわ み,ねじり角を計算できるか.	カスティリアノの定理を用いて真 直棒の伸び,ねじり角,たわみの 他,衝撃荷重や曲がりはり,不静 定問題へも応用できる.	軸力, ねじり, 曲げを受ける真直 棒のひずみエネルギーを計算でき , カスティリアノの定理を用いて 伸び, ねじり角, たわみの計算が できる.	軸力, ねじり, 曲げを受ける真直 棒のひずみエネルギーを計算でき ない. また, カスティリアノの定 理を説明できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	材料力学 I で学習した軸力(引張りと圧縮荷重,熱荷重),せん断力,ねじり,曲げ荷重を受ける真直棒の応力と変形(曲げ荷重に対するたわみは除く),トラスの軸力と変形評価方法を基本として,はりのたわみの評価方法を学習する.また,別の変形解析方法としてひずみエネルギーを用いるカスティリアノの定理を学習し,解法の幅を広げると共に曲がりはり,衝撃荷重,不静定問題など,将来ものづくりで出会う問題への対応能力を高めることを目標とする.
授業の進め方・方法	強度設計,評価の基本として,外力が作用する弾性体の応力,ひずみ評価を対象とする.負荷方法と変形メカニズム,応力と変形の計算法を講義し,材料特性と比較して部材の厚さ,幅などを決定する能力を養う.第4学年では不静定はり,非対称曲げなどのより高度なはりの問題,ひずみエネルギーを応用したはり,トラスなどの変形評価の順に講義する.講義は変形,応力発生メカニズムの理解のため応力などを求める式の誘導に重点をおき,演習と課題により応用力を養う.
注意点	演習問題を計算するため、電卓を持参すること、また、第3学年で学習した引張り圧縮、ねじり、曲げに対する応力、ひずみ、変形評価が基礎になるので、十分復習しておくこと、実力養成には課題で自学自習に取り組むことが不可欠で、課題内容により目標達成を評価し、達成されていない場合には再提出を求める。また、課題の取り組みには、数学の力が必要であり、適宜復習が必要である。 JABEE学習・教育到達目標評価:定期試験(D-iv,E-ii,F-i,40%)、小テスト(D-iv,E-ii,F-i,40%)、課題・演習(D-iv,E-ii,F-i,20%)

仅未可以	끡			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	材料力学 I 復習(軸荷重,トラス,熱応力)	引張りおよび熱荷重に対する応力, ひずみ, 変形の式 を誘導し, 数値解を求めることができる.
		2週	材料力学 I 復習(丸棒のねじりによる変形とせん断応力 , 動力とトルク)	ねじり荷重に対する応力, ひずみ, 変形の式を誘導し, 数値解を求めることができ, 動力とトルクの変換ができる.
		3週	材料力学 I 復習(張りの曲げ応力, 断面一次モーメントと図心, 断面二次モーメントと断面係数)	曲げモーメントの式を求め,基本的なはりの応力とひずみを計算できる.
	1stQ	4週	2-1 はりのたわみの式	はりのたわみの微分方程式を理解できる.
		5週	2-1 はりのたわみの式 2-2 片持ちはりのたわみ	はりのたわみの微分方程式を理解できる.
		6週	2-2 片持ちはりのたわみ	片持ちはりのたわみを計算できる.
		7週	2-3 単純支持はりのたわみ	単純支持はりのたわみを計算できる.
		8週	2-3 単純支持はりのたわみ 2-4 不静定はり	単純支持はりのたわみを計算できる.
前期		9週	2-4 不静定はり 2-5 非対象曲げ	たわみを不静定はりに応用できる.非対象曲げ応力を計算できる.
		10週	3-1 ひずみエネルギー	ひずみエネルギーを説明でき,基礎的な荷重や形状に 対して計算できる.
		11週	3-2 エネルギー原理とカスティ リアノの定理	カスティリアノの定理を説明でき,棒の変形計算ができる.
	2ndQ	12週	3-3 静定トラスの変形と不静定 トラス	カスティリアノの定理をトラスに適用して変形や荷重を計算できる.
		13週	3-4 はりの変形と不静定はりへ の応用	はりの変形と不静定はりへの応用について理解できる
		14週	3-4 はりの変形と不静定はりへ の応用	カスティリアノの定理をはりに適用してたわみや荷重を計算できる.
		15週	3-5 不静定ねじり部材への応用	カスティリアノの定理をねじりに適用してねじり角や トルクを計算できる.
		16週	前期定期試験	
評価割合	 }			
	•			

	定期試験	小テスト	課題・演習	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	40	20	0	0	0	100
基礎的能力	20	20	10	0	0	0	50
専門的能力	20	20	10	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	2018年度)	授業科目	機械材料学Ⅱ			
科目基礎情報	科目基礎情報								
科目番号 116821				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 学修単位	学修単位: 1			
開設学科	機械工学科			対象学年	4				
開設期	前期			週時間数 前期:2					
教科書/教材	書/教材 教科書:(社)日本機械学会編「JSMEテキストシリーズ 機械材料学」丸善 / 参考図書:M.F.Ashby et al.: " Engineering Materials 1 3rd Edition ", Elsevier								
担当教員									
到读日堙									

- 1. 破壊の機構,シャルピー衝撃試験,破壊の条件について説明でき,シャルピー衝撃値,破壊の条件について基礎的な計算ができる。
 2. 疲労の機構,疲労寿命に関する法則について説明でき,疲労寿命について基礎的な計算ができる。
 3. 拡散・高温変形の機構,耐熱材料について説明できる。
 4. 酸化・湿食の機構,耐食材料について説明できる。
 5. 摩耗の機構,耐摩耗材料について説明できる。

	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. 破壊の機構,シャルピー衝撃試験,破壊の条件について説明でき,シャルピー衝撃値,破壊の条件について基礎的な計算ができる.	破壊の機構,シャルピー衝撃試験 ,破壊の条件について説明でき ,シャルピー衝撃値,破壊の条件 について基礎的な計算ができる.	破壊の機構,シャルピー衝撃試験 ,破壊の条件について説明できる ・	破壊の機構,シャルピー衝撃試験 ,破壊の条件について説明できない.
2. 疲労の機構,疲労寿命に関する 法則について説明でき,疲労寿命 について基礎的な計算ができる.	疲労の機構,疲労寿命に関する法 則について説明でき,疲労寿命に ついて基礎的な計算ができる.	疲労の機構,疲労寿命に関する法 則について説明できる.	疲労の機構,疲労寿命に関する法 則について説明できない.
3. 拡散・高温変形の機構,耐熱材料について説明できる.	拡散・高温変形の機構, 耐熱材料 について説明できる.	拡散・高温変形の機構, 耐熱材料 について基礎的な部分の説明がで きる.	拡散・高温変形の機構, 耐熱材料 について説明できない.
4. 酸化・湿食の機構, 耐食材料について説明できる.	酸化・湿食の機構,耐食材料について説明できる.	酸化・湿食の機構,耐食材料について基礎的な部分の説明ができる。	酸化・湿食の機構,耐食材料について説明できない.
5. 摩耗の機構, 耐摩耗材料につい て説明できる.	摩耗の機構,耐摩耗材料について 説明できる.	摩耗の機構,耐摩耗材料について 基礎的な部分の説明ができる.	摩耗の機構,耐摩耗材料について 説明できない.
世紀の別寺口無頂口 しの明7	.		

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

377137373	
概要	機械の破損事故の三大要因である「疲労」, 「腐食」, 「摩耗」に加え, 安全設計に必要な「靭性」や「高温強度」の基礎について網羅的に学習する.
授業の進め方・方法	授業は教科書と補助教材(配布プリント等)を用いた講義形式で行う. 評価は、定期試験40%、達成度確認試験40%、小テスト10%、レポート10%の配分で行い、合格点は60点である. 学年末の評価が60点未満の学生に対しては、取組状況等を総合的に判断して再試験(全範囲)を実施する場合がある . 再試験を行った場合の評価は、再試験80%、小テスト10%、レポート10%の配分で行い、60点を上限とする.
注意点	e-learning (BlackBoard) による小テスト、レポートに取り組み、自学自習を行うこと。

授業計	画			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	シャルピー衝撃試験	延性破壊と脆性破壊の違いを説明できる.シャルピー 衝撃試験の原理を説明でき,シャルピー衝撃値を計算 できる.
		2週	破壊の条件	グリフィスの理論, 応力拡大係数を用いたき裂進展の 条件式を説明できる. また, 破壊に至る応力, き裂長 さ, 臨界応力拡大係数に関する基礎的な計算ができる
		3週	破壊の機構	破壊様式を分類し,その機構を説明できる.延性-脆性 遷移(低温脆性)を説明できる.
	1stQ	4週	①疲労試験 ②疲労き裂の生成・成長	①疲労試験の原理とS-N曲線を説明できる. ②疲労き裂が生成,成長する機構を説明できる.
		5週	疲労寿命	バスキン, コフィン-マンソン, マイナー則を説明でき , それに関する基礎的な疲労寿命の計算ができる.
		6週	①疲労き裂の進展速度 ②鋼の表面改質	①パリス則を説明でき、それに関する基礎的な疲労寿命の計算ができる. ②鉄鋼材料の表層を高強度化する処理を説明できる.
前期		7週	達成度確認試験	
		8週	拡散	拡散の機構を説明できる.
		9週	高温変形	高温変形の基本的な機構を説明できる.
		10週	耐熱材料	耐熱材料の特性を説明できる.耐熱性向上の基礎的な方法を説明できる.
		11週	酸化	酸化の基本的な機構を説明でき、それに関する基礎的な酸化量の計算ができる.
	2ndQ	12週	湿食	湿食の基本的な機構を説明でき、それに関する基礎的な湿食量の計算ができる.
		13週	耐食材料	ステンレス鋼を分類し特性を説明できる. 局部腐食や耐食性向上の基礎的な方法を説明できる.
		14週	摩耗	摩擦, 摩耗の基本的な機構を説明できる. 耐摩耗性向 上の基礎的な方法を説明できる.
		15週	耐摩耗材料	耐摩耗材料の製造法や特性を説明できる.
		16週	定期試験	

評価割合								
	定期試験	達成度確認試験	小テスト	レポート	合計			
総合評価割合	40	40	10	10	100			
基礎的能力	20	20	10	0	50			
専門的能力	20	20	0	10	50			
分野横断的能力	0	0	0	0	0			

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度(2018年度)	授業科目	工業熱力学			
科目基礎情報									
科目番号	116822			科目区分	国区分 専門 / 必修				
授業形態	授業			単位の種別と単位	数 学修単位	I: 2			
開設学科	機械工学科			対象学年	4				
開設期	前期			週時間数	前期:3				
教科書/教材	角田哲也著, 「エンジニアのための熱力学」, 成山堂書店/丸茂栄佑, 木本恭司共著「工業熱力学」 コロナ社, 平田賢著 「省エネルギー論」 オーム社.Yunus A. Cengel and Michael A. Boles, Thermodynamics, An engineering approach, Ohmsha, 2004Fermi E., Thermodynamics, Dover.								
担当教員	菊田 和重								
到達日標									

- 1) 熱力学第1法則について説明することができる。
 2) 理想気体の状態量について解説できる。
 3) エンタルピについて説明できる。
 4) カルノーサイクルについて説明できる。

	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	熱力学第1法則について正確に説 明することができる。	熱力学第1法則について基本的な 説明ができる。	熱力学第1法則について正確に説 明することができない。
評価項目2	熱力学第2法則について正確に説 明することができる。	熱力学第2法則について基本的な 説明ができる。	熱力学第2法則について正確に説明することができない。
評価項目3	理想気体の状態変化を, PV (圧力-容積) 線図上で説明することができる。	理想気体の状態変化を,説明する ことができる。	理想気体の状態変化を,説明する ことができない。
評価項目4	カルノーサイクルとオットーサイクルについて、ピストン・シリンダ系で動作原理を説明することができる。	カルノーサイクルとオットーサイ クルについて,説明することがで きる。	カルノーサイクルとオットーサイクルについて,ピストン・シリンダ系で動作原理を説明することができない。
評価項目5	エンジンの熱効率の定義を説明す ることができる。	エンジンの熱効率の定義について 基本的な説明ができる。	エンジンの熱効率の定義を説明す ることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

1/11/1/1/1/1	
概要	
授業の進め方・方法	熱エネルギーの原理と,基本的な熱機関と仕事の関係を理解することに重点をおくと共に,演習問題を通して基礎的な 応用手法を理解する。
注意点	1,2学年での物理,1,2,3学年で数学の内容を基礎として,熱エネルギーに関わる知識を養う。電卓を使用し,数学と物理,化学に関する基礎知識を要する。 演習問題を多く課すので,自学自習により問題の解法について復習を行うこと。 JABEE基準1学習・教育到達目標 (c), (d-2a), (e), (g)

授業計画

授業計画	<u> </u>			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	1-1 熱量と仕事	熱と仕事の基本的な関係を説明できる。
		2週	1-2 熱量と仕事に関する演習 1-3 熱力学第1法則	熱と仕事の基本的な関係を説明できる。 熱力学の第1法則を説明できる。
		3週	1-3 熱力学第1法則 1-4 熱力学第1法則に関する演習	熱と仕事の基本的な関係を説明できる。 熱力学の第1法則を説明できる。
	1stQ	4週	1-4 熱力学第1法則に関する演習 2-1 理想気体の状態式	熱力学の第1法則を説明できる。 理想気体の状態量について解説できる。
		5週	2-1 理想気体の状態式 2-2理想気体の状態式に関する演習	理想気体の状態量について解説できる。
		6週	2-2理想気体の状態式に関する演習	理想気体の状態量について解説できる。
		7週	前期中間試験	
		8週	2-2 状態変化, エンタルピ	理想気体の状態量について解説できる。 エンタルビについて説明できる。
前期		9週	2-3 混合気体	エンタルピについて説明できる。 混合気体の物性値を計算することができる。
מאנום		10週	2-4状態変化,エンタルピ,混合気体の演習	エンタルピについて説明できる。 混合気体の物性値を計算することができる。
		11週	3-1 熱力学第2法則	熱力学の第2法則を説明できる。
		12週	3-2 熱力学第2法則に関する演習 3-3 熱機関とカルノーサイクル	熱力学の第2法則を説明できる。 熱力学の第2熱機関の基本原理を解説できる。 カルノーサイクルについて説明できる。
	2ndQ	13週	3-3 熱機関とカルノーサイクル 3-4 熱機関とカルノーサイクルに関する演習 3-5 エントロピ	熱力学の第2熱機関の基本原理を解説できる。 カルノーサイクルについて説明できる。
		14週	3-5 エントロピ 3-6 エントロピに関する演習 4-1 オットーサイクル	オットーサイクルの基本原理を説明できる。
		15週	4-1 オットーサイクル 4-2 オットーサイクルに関する演習	オットーサイクルの基本原理を説明できる。
		16週	4-3 ディーゼルサイクル 4-4 ディーゼルサイクルに関する演習	ディーゼルサイクルの基本原理を説明できる。

評価割合

	中間試験	定期試験	演習・課題	合計	
総合評価割合	30	45	25	100	
基礎的能力	30	45	25	100	
専門的能力	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	0	0	0	

苫小						•		
科目基礎	歴情報 歴情報							
科目番号		11682	 !3		科目区分	専門 / 必	専門 / 必修	
授業形態		授業	-		単位の種別と単位			
開設学科		機械工			対象学年	4		
開設期		後期			週時間数	後期:2		
教科書/教		使用し	ない/自作教材資料		1, =	1		
担当教員		二橋倉	,					
到達目								
2) 気候変 3) 気候変 4) 従来の 5) 次世代	環境の現状を を動のメカニ を動予測を理 ロエネルギー 大のエネルキ	ニズムを理角 里解する。 -技術を理角	解する。 解する。					
ルーブ	リック							
			理想的な到達し	レベルの目安	標準的な到達レク	いの目安	未到達レベル	の目安
評価項目	1		地球環境の現場 識を応用する	状を理解し、この知 ことができる。	地球環境の現状を 説明できる。	理解し、これを	地球環境の現 説明できない	!状を理解し、これを \。
評価項目	2		気候変動のメスこの知識を応見	カニズムを理解し、 用することができる	気候変動のメカニ これを説明できる	ズムを理解し、	気候変動のメ	カニズムを理解し、 ごきない。
評価項目	3		気候変動予測を応用すること	を理解し、この知識 とができる。	気候変動予測を理明できる。	解し、これを説	気候変動予測 明できない。	を理解し、これを説
評価項目	4		従来のエネルコンの知識を応い	ギー技術を理解し、 用することができる	従来のエネルギー これを説明できる		従来のエネル これを説明で	ギー技術を理解し、 きない。
評価項目	5		次世代のエネル、この知識を加る。	ルギー技術を理解し 応用することができ	次世代のエネルキ			
学科の	到達目標	10日との	•				1	
<u>」(1700.</u> 教育方)		<u>ж</u> псол						
払日ノノ	広寸							
概要	少 寸	するこ も目標 教員に	とを目標に授業を行 としている。 よる講義を中心に授	fう。さらに演習を通 受業を進めていく。加	して自主的に適切が ネて学生による文献	は知識を獲得でき ばやインターネッ	、それを説明す 	
概要	公寺 め方・方法	する目標 教員には かいかい おいかい おいかい おいかい おいかい おいかい おいかい おいか	とを目標に授業を行 としている。 よる講義を中心に授 , 定期試験45%, 中 ,は60点以上とする。	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 今は再度試験を実施し	して自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す	は知識を獲得でき ばやインターネッ ⁻ る。	、それを説明す トによる調査(ることができること
概要	-	すも教評合評詳には点がはに	とを目標に授業を行 としている。 よる講義を中心に授 、定期試験45%、中 は60点以上とする。 60点に満たない場合 第1回の授業で説明 あたっては、低学年	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 今は再度試験を実施し	して自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す いて、この試験に合い 熱力学に関する基	は知識を獲得でき ボやインターネッ る。 各した場合は60点	、それを説明す トによる調査(ることができること
概要 授業の進 注意点	め方・方法	すも教評合評詳には点がはに	とを目標に授業を行 としている。 よる講義を中心に授 、定期試験45%、中 は60点以上とする。 60点に満たない場合 第1回の授業で説明 あたっては、低学年	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 目する。 Eにおける数学,物理。	して自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す いて、この試験に合い 熱力学に関する基	は知識を獲得でき ボやインターネッ る。 各した場合は60点	、それを説明す トによる調査(ることができること
概要 授業の進 注意点	め方・方法	すも教評合評詳には点がはに	とを目標に授業を行 としている。 よる講義を中心に授 、定期試験45%、中 は60点以上とする。 60点に満たない場合 第1回の授業で説明 あたっては、低学年	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 目する。 Eにおける数学,物理。	して自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す いて、この試験に合っ 熱力学に関する基 らびに課題を行う。	は知識を獲得でき ボやインターネッ る。 各した場合は60点	、それを説明す	ることができること
概要 授業の進 注意点	め方・方法	すも 教評合評詳 履教 には点がは にに	とを目標に授業を行 としている。 よる講義を中心に授 、定期試験45%、中 は60点以上とする。 60点に満たない場合 第1回の授業で説明 あたっては、低学年 よる講義のほか、自	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 目する。 における数学,物理、 国学自習として復習な	して自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す って、この試験に合っ 熱力学に関する基 らびに課題を行う。	は知識を獲得でき ボやインターネッ る。 各した場合は60点 礎知識を要する。	、それを説明す トによる調査(気を与える。	ることができること
概要 授業の進 注意点	め方・方法	すち 教評合評詳 履教週	とを目標に授業を行 としている。 よる講義を中心に授 、定期試験45%、中 、にの点以上さする。 60点に満たない場合 第1回の授業で説明 あたっては、低学年 よる講義のほか、自 授業内容	でする。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 目する。 における数学,物理、 目学自習として復習な	して自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す いて、この試験に合い 熱力学に関する基 らびに課題を行う。	は知識を獲得でき ボやインターネッ る。 各した場合は60点 礎知識を要する。 週ごとの到達目標	、それを説明す トによる調査(気を与える。	ることができること
概要 授業の進 注意点	め方・方法	すも 教評合 育価格価細 修員 を で で に は 点がは に に し し し し し し し し し し し し し し し し し	とを目標に授業を行きたいる。 よる講義を中心に授定、定期試験45%、中域1は60点以上とする。 60点に満たない場合第1回の授業で説明あたっては、低学年よる講義のほか、自授業内容地球環境問題の現	でする。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 引する。 ほにおける数学,物理, 自学自習として復習な 見状	して自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す いて、この試験に合い 熱力学に関する基 らびに課題を行う。	は知識を獲得でき ボやインターネッ る。 各した場合は60点 焼知識を要する。 過ごとの到達目標 地球環境の現状を	、それを説明す トによる調査 (気を与える。 を担握する。 を把握する。	(課題) も実施する。
概要 授業の進 注意点	め方・方法	すも 教評合 育価格価細 修員 1週 2週	とを目標に授業を行きたいる。 よる講義を中心に授ま、定期試験45%,中は60点以上とする。 60点に満たない場合第1回の授業で説明あたっては、低学年よる講義のほか、自授業内容地球環境問題の現地球環境問題の現場が、	でする。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 引する。 における数学,物理, 目学自習として復習な 見状 見状	して自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す いて、この試験に合い 熱力学に関する基 らびに課題を行う。	は知識を獲得でき 状やインターネッ る。 各した場合は60点 歴知識を要する。 過ごとの到達目標 地球環境の現状を 地球環境の現状を	、それを説明す トによる調査 (気を与える。 を把握する。 と把握する。 こズムを理解する。	であることができること (課題) も実施する。
概要 授業の進 注意点	め方・方法	すも 教評合 (表述)	とを目標に授業を行としている。 よる講義を中心に授 、定期試験45%, 、は60点以上とする。 60点に満たない場合 第1回の授業で説明 あたっては、低学年よる講義のほか、 授業内容 地球環境問題の現 地球環境問題の現	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 引する。 Eにおける数学,物理, 同学自習として復習な 見状 見状 二ズム	して自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す いて、この試験に合い 熱力学に関する基 らびに課題を行う。	は知識を獲得でき 状やインターネッ る。 各した場合は60点 歴知識を要する。 過ごとの到達目標 地球環境の現状を 地球環境の現状を 気候変動のメカニ	、それを説明す トによる調査 (気を与える。 と把握する。 と把握する。 こズムを理解する こズムを理解する	であることができること (課題) も実施する。 3。 3。
概要 授業の進 注意点	め方・方法	すも 教評合 高目 員価格価細 修員 2週 3週 4週	とを目標に授業を行としている。 よる講義を中心に授 、定期試験45%, 、は60点以上とする。 60点に満たない場合 第1回の授業で説明 あたっては、低学年よる講義のほか、 授業内容 地球環境問題の現 、気候変動のメカニ	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 引する。 Eにおける数学,物理, 同学自習として復習な 見状 見状 二ズム	して自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す いて、この試験に合 熱力学に関する基 らびに課題を行う。	は知識を獲得でき ボやインターネッ る。 各した場合は60点 礎知識を要する。 過ごとの到達目標 地球環境の現状を 地球環境の現状を 気候変動のメカニ 気候変動のメカニ 気候変動のメカニ 気候変動のメカニ	、それを説明す トによる調査 (気を与える。 と把握する。 こズムを理解する こズムを理解する こズムを理解する	であることができること 課題) も実施する。 3。 3。 3。
概要 授業の進 注意点	め方・方法	すも 教評合評詳 履教 1週 2週 3週 4週 5週	とを目標に授業を行 としている。 よる講義を中心に授 、定期試験45%、中 には60点に満たない場合 第1回の授業で説明 あたる講義のほか、自 授業内容 地球環境問題の現 地球環境問題の現 気候変動のメカニ 気候変動のメカニ	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 引する。 Eにおける数学,物理, 同学自習として復習な 見状 見状 二ズム	して自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す いて、この試験に合い 熱力学に関する基 らびに課題を行う。	は知識を獲得できれてシターネッである。 各した場合は60点機知識を要する。 過ごとの到達目標地球環境の現状を地球環境の現状を気候変動のメカニ気候変動のメカニ気候変動のメカニとのように気候変きる。	、それを説明す トによる調査 (気を与える。 と把握する。 と	であることができること (課題) も実施する。 3。 3。
概要 授業の進 注意点 授業計[め方・方法	すも 教評合評詳 履教 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	とを目標に授業を行としている。 よる講義を中心に授 、定期試験45%, は60点に満たない場合 第1回の投 を方る。 60点に満たない場合 第1回のは、低か、 授業内容 地球環境問題の 地球環境問題の 気候変動のメカニ気候変動のメカニ気候変動のメカニ気候変動のメカニ気候変動のア測	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 引する。 における数学,物理, 目学自習として復習な 見状 見状 ニズム ニズム	して自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す いて、この試験に合い 熱力学に関する基 らびに課題を行う。	は知識を獲得できれている。 状やインターネッである。 各した場合は60点 様知識を要する。 過ごとの到達目標 地球環境の現状を 気候変動のメカニ 気候変動のメカニ 気候変動のメカニ 気候変もうに気候変きる。 どのように気候変きる。	、それを説明す トによる調査 (気を与える。 と把握する。 と	であることができること (課題) も実施する。 る。 る。 ろ。 つれているかを説明で
概要 授業の進注意点	め方・方法	すも 教評合評詳 履教 週 1週 3週 4週 5週 6週 7週	とを目標に授業を行としている。 よる講義を中心に授定は60点に競技・プログラックでは、成立のでは、成立のでは、成立のでは、成学のでは、成立のでは、成学のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 引する。 における数学,物理, 目学自習として復習な 見状 見状 ニズム ニズム	して自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す いて、この試験に合い 熱力学に関する基 らびに課題を行う。	は知識を獲得できれている。 状やインターネッである。 各した場合は60点 を知識を要する。 過ごとの到達目標 地球環境の現状を 気候変動のメカニ 気候変動のメカニ 気候変動のメカニ 気候変もうに気候変 どきる。ように気候変 どきる。ように気候変 どのように気候変	、それを説明す トによる調査 (気を与える。 と把握する。 と	ることができること (課題) も実施する。 る。 る。 ろ。 つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で
概要 授業の進注意点	め方・方法	すも 教評合評詳 履教 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	とを目標に授業を行としている。 よる講義を中心に授 、定期試験45%, 、は60点に満たない場合 第1回のでは、低か、 一般である。 を表する。 を表する。 を変動のは、低か、 とまる講義のはない場合 を表する。 をまする。	でする。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%、課題2 合は再度試験を実施し 引する。 における数学,物理, 同学自習として復習な 見状 見状 こズム ニズム ニズム	して自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す いて、この試験に合っ 熱力学に関する基 らびに課題を行う。	は知識を獲得できまれてシターネッである。 各した場合は60点 を関連を要する。 過ごとの到達目標 地球環境の現状を 気候変動のメカニ 気候変動のメカニ 気候変もうに気候変 とのる。 とのように気候変 とのように気候変 とのように気候変 とのように気候変	、それを説明す トによる調査 (気を与える。 と把握する。 と	ることができること (課題) も実施する。 3。 3。 つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で
概要 受業の進注意点 授業計[め方・方法	すも 教評合評詳 履教 週 1 週 2 週 3 週 4 週 5 週 6 週 7 週 8 週 9 週	とを目標に授業を行としている。 よる講義を中心に授業を行いる。 よる講談は5%、「は60点に対したない。」 60点に回のでは、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%, 課題2 合は再度試験を実施し 目する。 における数学, 物理 は学自習として復習な 見状 見状 ニズム ニズム ニズム 一技術 一技術	にて自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す いて、この試験に合い 、熱力学に関する基 らびに課題を行う。	は知識を獲得できれている。 はいている。 はいている。 をした場合は60点では、 はいでは、 はいではいいでは、 はいではいいではいは、 はいではいいいではいい	、それを説明す トによる調査 (まを与える。 を与える。 と把握する。 こズムを理解する。 こズムを理解する で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ	であることができること (課題) も実施する。 3。 3。 3。 つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で
概要 受業の進 主意点 受業計	め方・方法 画 3rdQ	すも 教評合評詳 履教 週 1週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	とを目標に授業を行いている。 はる講義を中心に授定している。 はる講義を中心に授定はもの点に対したない場合の点に満た業で説明 あたる講義のでは、ほか、 管業内 環境問題の サー・ 大きな	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%, 課題2 合は再度試験を実施し 引する。 三における数学, 物理, 引学自習として復習な 見状 見状 二ズム 二ズム 二ズム 二ズム 一技術 一技術 一技術	にて自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す いて、この試験に合い 熱力学に関する基 らびに課題を行う。	は知識を獲得できまれた。 は知識を獲得できません。 はいインターネッる。 各した場合は60点 を知識を要する。 地球環境の現状を 地球環境の現状を 気候変動のメカニ 気候変動のメカニ 気候変もうに気候変 きどる。ように気候変 さいる。ように気候変 といる。ように気候変 といる。ように気候変 といる。ように気候変 といる。ように気候変 といる。ように気候変 といる。ように気候変 といる。ように気候変 といる。ように気候変 といる。ように気候変 といる。ように気候変 といる。ように気候変 といる。ように気候変 といる。ように気候変	、それを説明す トによる調査(まを与える。 世把握する。 一ズムを理解する。 一ズムを理解する 一ズムを理解する で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ	ることができること (課題) も実施する。 3。 3。 3。 つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で これているかを説明で これているかを説明で これているかを説明で これているかを説明で これているかを説明で これているかを説明で
概要 受業の進注意点 授業計[め方・方法	すも 教評合評詳 履教 週 1週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 90 10週 11週 11週	とを目標に授業を行いています。 ととを目標に授業を行いる。 よる講義を中心に授する。 はる講就験45%,の は60点に満た業で説明あたまで説明あたる講義のははほか、 は7 では、1 にのでは、ほか、 は7 では、1 にのでは、ほか、 は7 では、1 にのでは、ほか、 は7 では、1 にののが、は7 では、1 にののが、ないでは、1 にののが、ないでは、1 にののが、ないでは、1 にののが、ないでは、1 にののが、1 にののが、1 にののが、1 にののが、1 にののが、1 にののが、1 にののが、1 にののが、1 にのが、1 にのが、	でする。では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	して自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す いて、この試験に合い 熱力学に関する基 らびに課題を行う。	は知識を獲得できれている。 はいている。 はいている。 をした場合は60点には、 を明識を要する。 との到達目標では、 を明識を要する。 のののでは、 のののでは、 のののでは、 ののでは、 のいでは、 のいでは	、それを説明す トによる調査(まを与える。 世把握する。 世把握する。 ごズムを理解する ズムを理解する で動の予測が行れ でもで理解する 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、で	であることができること (課題) も実施する。 3。 3。 5。 つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で る。 3。 3。 3。 5。
概要 授業の進注意点 授業計	め方・方法 画 3rdQ	すも 教評合評議 履教 週週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 11週 11週	とを目標に授業を行いています。 ととを目標に受業を行いる。 よる講就以上とない。 は60点に満た業でに60点に満た業で、 では60点に満た業で、 でまずで、 できずで、 できがいる。 これが、 では、 できがいる。 これが、 できがいる。 これが、 できがいる。 これが、 では、 できがいる。 これが、 では、 できがいる。 これが、 できがいる。 これが、 できがいる。 これが、 できがいる。 これが、 できがいる。 これが、 できがいる。 これが、 これが、 これが、 これが、 これが、 これが、 これが、 これが、	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 引する。 三における数学,物理, 目学自習として復習な 見状 見状 二ズム 二ズム 二ズム 一技術 一技術 一技術 一技術 デー技術 ドー技術	にて自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す いて、この試験に合い 熱力学に関する基 らびに課題を行う。	は知識を獲得できない。 は知識を獲得できない。 はいてインターネットできない。 をした場合は60点に を知識を要する。 ののの現ででは、ののでは、ののでは、では、では、では、では、では、では、できない。 は、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、できない。 は、では、では、では、できない。できない。できない。できない。できない。できない。できない。できない。	、それを説明するによる調査(を与える。 世歴を与える。 世歴を見解する。 一次ムを理解するでは、 一次ムを理解するでは、 で動の予測が行れている。 で動の予測が行れているでは、 で動の予測が行れているでは、 で動の予測が行れているでは、 で動の予測が行れているでは、 で動のでは、 では術を理解するでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	であることができること (課題) も実施する。 3。 3。 つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で る。 3。 3。 5。 5。 5。 5。 5。 5 5 7 7 8 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9
概要 授業の進注意点 授業計	め方・方法 画 3rdQ	すも 教評合評議 履教 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 113週	とを目標に授業を行いています。 ととを目標に授業を行いる。 よる講就は外もの点にでした。 は60点に両満接 45% 560点に同のです。 は60点に同のです。 を71回です。 を81回です。 を81回で	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 引する。 における数学,物理, 同学自習として復習な 見状 にズム 二ズム 二ズム 二大術 一技術 一技術 一技術 ドー技術 ドー技術 ドー技術 ドー技術	にて自主的に適切が にで学生による文献 のの重みで実施す ので、この試験に合い ので、この試験に合い のでででは、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、	は知識を獲得できない。 がインターネットである。 各した場合は60点 を知識を要する。 過ご球環境の現状を 気候変動の現状を 気候変変動のメカニ 気候変を動のに気候変 をある。ように気候変 どきのる。ように気候変 どきのる。エスネルギー が、とので、スルギー が、大きで、スルギー が、大きで、スルギー が、大きで、スルギー が、大きで、スルギー が、大きで、ストルギー が、大きで、ストルギー が、大きで、ストルギー が、大きで、ストルギー が、大きで、ストル・ギー が、大きで、ストル・ギー が、大きで、ストル・ギー が、大きで、ストル・ギー が、大きで、ストル・ギー が、大きで、ストル・ギー が、大きで、ストル・ギー の、ストル・オート・オート・オート・オート・オート・オート・オート・オート・オート・オート	、それを説明す トによる調査(まを与える。 と把握する。 と把握する。 と把握する。 こズムを理解する こズムを理解する で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ では術を理解する に対析を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する	であることができること (課題) も実施する。 る。 る。 る。 つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で る。 る。 る。 る。 もる。 する。
概要 授業の進注意点 授業計	め方・方法 画 3rdQ	すも 教評合評議 履教 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 113週 113週 114週	とを目標に授業を行いています。 ととを目標に受業を行いている。 よる講題試験45%, は60点に回いている。 60点に回いている。 60点に可いている。	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 引する。 における数学,物理, 同学自習として復習な 見状 にズム 二ズム 二ズム 二大術 一技術 一技術 一技術 ドー技術 ドー技術 ドー技術 ドー技術	にて自主的に適切が にで学生による文献 のの重みで実施す ので、この試験に合い ので、この試験に合い のでででは、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、	は知識を獲得できない。 がインターネットである。 各した場合は60点 を関連ではできない。 をした場合は60点 を関連ではできない。 のの現状をできない。 を関連ではできない。 を関連ではできない。 を関連ではできない。 をできるののは、 をできるののののののでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 でできるのでは、 でできるのでは、 でできるのでは、 できるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるで	、それを説明す トによる調査(まを与える。 と把握する。 と把握する。 と把握する。 こズムを理解する こズムを理解する で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ では術を理解する に対析を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する	であることができること (課題) も実施する。 る。 る。 る。 つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で る。 る。 る。 る。 もる。 する。
概要 受業の進 受業計 関 業 計	め方・方法 画 3rdQ 4thQ	すも 教評合評議 履教 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 11週 11月週 11月週 11月週 11月週 11	とを目標に授業を行いています。 ととを目標に受業を行いている。 よる講題はいる。 よる講題はいる。 は60点に回っている。 60点に回っている。 60点に可っている。 60点	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 引する。 における数学,物理, 同学自習として復習な 見状 にズム 二ズム 二ズム 二大術 一技術 一技術 一技術 ドー技術 ドー技術 ドー技術 ドー技術	にて自主的に適切が にで学生による文献 のの重みで実施す ので、この試験に合い ので、この試験に合い のでででは、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、	は知識を獲得できない。 がインターネットである。 各した場合は60点 を関連ではできない。 をした場合は60点 を関連ではできない。 のの現状をできない。 を関連ではできない。 を関連ではできない。 を関連ではできない。 をできるののは、 をできるののののののでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 でできるのでは、 でできるのでは、 でできるのでは、 できるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるで	、それを説明す トによる調査(まを与える。 と把握する。 と把握する。 と把握する。 こズムを理解する こズムを理解する で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ では術を理解する に対析を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する に一技術を理解する	であることができること (課題) も実施する。 3。 3。 5。 つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で うな。 5。 5。 5。 5。 5。 5。 5。 5。 5。 5。 5。 5。 5。
授業の進注意 授業計	め方・方法 画 3rdQ 4thQ	すも 教評合評議 履教 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 11週 11月週 11月週 11月週 11月週 11	とを目標に授業を行いています。 ととを目標に受業を行いている。 よる講題はいる。 よる講題はいる。 は60点に回っている。 60点に回っている。 60点に可っている。 60点	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 引する。 における数学,物理, 同学自習として復習な 見状 見状 二ズム 二ズム 二ズム 一技術 一技術 一技術 ギー技術 ギー技術 ギー技術 ギー技術 ギー技術 ギー技術	にて自主的に適切が にで学生による文献 のの重みで実施す ので、この試験に合い ので、この試験に合い のでででは、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、	は知識を獲得できない。 がインターネットである。 各した場合は60点 を関連ではできない。 をした場合は60点 を関連ではできない。 のの現状をできない。 を関連ではできない。 を関連ではできない。 を関連ではできない。 をできるののは、 をできるののののののでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 でできるのでは、 でできるのでは、 でできるのでは、 できるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるできるで	、それを説明す トによる調査(を与える。 ・ 世握する。 ・ 世握する。 ・ 一 大加を理解する。 ・ ズムを理解する。 ・ ズムを理解する。 ・ ズムを理解する。 ・ ズムを理解する。 ・ ズムを理解する。 ・ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予理解する。 ・ 一技術術を理解解する。 ・ 一技術でを理解解する。 ・ 一技術でを理解解する。 ・ 一技術でを理解解する。 ・ 一技術でを理解解する。 ・ 一技術でを理解解する。 ・ 一技術でを理解解する。 ・ 一 一 大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	であることができること (課題) も実施する。 3。 3。 5。 つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で うれているかを説明で うな。 5。 5。 5。 5。 5。 5。 5。 5。 5。 5。 5。 5。 5。
概要 授業の進注 意点 授業計[め方・方法 画 3rdQ 4thQ	すも 教評合評議 履教 週 1週 3週 4週 5週 6週 7週 8月 10月 10月 10月 10月 10月 10月 10月 10月 10月 10	とを目標に行う。 は、	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 引する。 における数学,物理, 同学自習として復習な 見状 にズム 二ズム 二ズム 二大術 一技術 一技術 一技術 ドー技術 ドー技術 ドー技術 ドー技術	にて自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す いて、この試験に合い ・熱力学に関する基 らびに課題を行う。	は知識を獲得できない。 は知識を獲得できない。 はいる。 といる。 との可の現までできない。 をといるのではののでは、 をといるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 をできるのでは、 できるでは、 できるできるでは、 できるでは、 できるでは、 できるできるでは、 できるできるでは、 できるでは、 できるでは、 できるでは、 できるできるでは、 できるでは、 できるでは、 できるでは、 できるできるでは、 できるできるでは、 できるでは、 できるできるでは、 できるでは、 できるできるでは、 できるでは、 できるでは、 できるでは、 できるできるでは、 できるでは、 できるでは、 できるでは、 できるでは、 できるでは、 できるでは、 できるでは、 できるでは、 できるでは、 できるできるでは、 できるでは、 できるでは、 できるできるでは、 できるでできるでででできるでで	、それを説明す トによる調査(を与える。 ・ 世握する。 ・ 世握する。 ・ 一 大加を理解する。 ・ ズムを理解する。 ・ ズムを理解する。 ・ ズムを理解する。 ・ ズムを理解する。 ・ ズムを理解する。 ・ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予理解する。 ・ 一技術術を理解解する。 ・ 一技術でを理解解する。 ・ 一技術でを理解解する。 ・ 一技術でを理解解する。 ・ 一技術でを理解解する。 ・ 一技術でを理解解する。 ・ 一技術でを理解解する。 ・ 一 一 大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	であることができること (課題) も実施する。 3。 3。 3。 3。 5) つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で る。 も。 も。 も。 も。 も。 も。 も。 も。 も。 も
概要 授業 意 選業計 の進	め方・方法 画 3rdQ 4thQ	すも 教評合評議 優教 週 1 1 3 週 8 週 1 1 3 週 1 3	とを目標にできた。 は、	デラ。さらに演習を通 要業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 目する。 における数学,物理, 目学自習として復習な 見状 見状 二ズム 二ズム 二ズム 二技術 一技術 一技術 ドー技術 ドー技術 ドー技術 ドー技術 ドー技術 ドー技術 ボー根面 ボーオー	にして自主的に適切が えて学生による文献 20%の重みで実施す いて、この試験に合い 熱力学に関する基 らびに課題を行う。	は知識を獲得できない。 がインターネットである。 とのは60点にはのできない。 をした場合は60点にはない。 をいまする。 ののの現状を要する。 のでででである。 のでででである。 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	、それを説明す トによる調査(を与える。 世歴を与える。 世歴を理解する。 二ズムを理解する。 二ズムを理解する。 二ズムを予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動の予測が行れ で動のである。 二ズムを理解する。 二ズムを理解する。 一技術を理解する。 一技術を理解する。 一技術を理解する。 一技術を理解する。 一大技術をを理解する。 一大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	であることができること (課題) も実施する。 3。 3。 5。 5)のれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で うれているかを説明で うれているかを説明で うれているかを説明で うな。 する。 する。 する。 する。
概要	め方・方法 画 3rdQ 4thQ 合 詞合 8d カ 0	すも 教評合評議 優教 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8 週 10週 11週 11月 11月 11月 11月 11月 11月 11月 11月 11	とを目標にできた。 は、	デラ。さらに演習を通 受業を進めていく。加 中間試験35%,課題2 合は再度試験を実施し 目する。 におけるとして復習な 見状 にズム 二ズム 二ズム 一技術 一技術 一技術 ドー技術 ドー技術 ドー技術 ドー技術 ボーカー の の の の の の の の の の の の の	にして自主的に適切が にで学生による文献 ので、この試験に合って、この試験に合った。 ・熱力学に関する基 らびに課題を行う。	は知識を獲得できない。 がインターネットである。 とした場合は60点には、 を使知識を要する。 過ごと環境のの現状を 気候変変動ののメメカニ 気候のる。よった。のるのる。ように、気候変 ときどきが表して、気候変 ができない。ののでは、では、大きないでは、大きないでは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	、それを説明する。 による調査(を与える。 ・ 世握する。 ・ 世握する。 ・ エズムを理解する。 ・ ズムを理解する。 ・ ズムを理解する。 ・ ズムを理解する。 ・ ズムを理解する。 ・ ズムを理解する。 ・ ズムを理解する。 ・ 大人ででは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、	であることができること (課題) も実施する。 3。 3。 3。 5)のれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で つれているかを説明で 3。 3。 5。 5。 5。 5。 5。 5。 5。 6〕 6〕 6〕 6〕 6〕 6〕 6〕 7〕 7〕 8〕 8〕 8〕 8〕 8〕 8〕 8〕 8〕 8〕 8

苫小牧工業高等!	専門学校 開講年度		平成30年度([2018年度]	授業科目	流体工学 I		
科目基礎情報								
科目番号	116824			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	<u>:</u> 2		
開設学科	機械工学科			対象学年	4			
開設期	後期			週時間数	後期:3	後期:3		
教科書/教材	教科書:築地徹浩 他,流体力学 シンプルにすれば「流れ」がわかる,実教出版株式会社 / 参考書:生井武文 他,水力 学,森北出版株式会社;社団法人 日本機械学会編, JSMEテキストシリーズ 流体力学,丸善株式会社;Frank M. White, Fluid Mechanics Sixth Edition,McGraw Hill							
担当教員	小薮 栄太郎							
到達日標								

- 連続体としての流体の捉え方,流体の密度,比重,粘性,圧縮性および表面張力が理解できる. 重先場における静水圧の分布を定式化して,様々なマノメータを使用した圧力測定ができる. レイノルズ数の定義,層流および乱流を説明できる. 流線,流脈線,流跡線を説明できる. 定常流と非定常流などの流れの状態を理解でき,数式を使用して流れの加速度が説明できる. 一次元流れ,二次元流れに関する連続の式,およびオイラーの運動方程式が説明できる. ベルヌーイの定理を説明でき,実際の応用について計算できる.

- 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7)

-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 連続体としての流体の捉え方 ,流体の密度,比重,粘性,圧縮 性および表面張力が理解できる.	連続体としての流体の捉え方,流体の密度,比重,粘性,圧縮性および表面張力が理解できる.	連続体としての流体の捉え方,流体の密度,比重,粘性,圧縮性および表面張力が理解できる.	連続体としての流体の捉え方,流体の密度,比重,粘性,圧縮性および表面張力が理解できない.
2 重力場における静水圧の分布を 定式化して,様々なマノメータを 使用した圧力測定ができる.	重力場における静水圧の分布を定式化して,様々なマノメータを使用した圧力測定ができる.	重力場における静水圧の分布を定式化して,様々なマノメータを使用した圧力測定ができる.	重力場における静水圧の分布を定式化して,様々なマノメータを使用した圧力測定ができない.
3 流線,流脈線,流跡線を理解し ,レイノルズ数の定義,層流およ び乱流を説明できる.	流線,流脈線,流跡線を理解し ,レイノルズ数の定義,層流およ び乱流を説明できる.	流線,流脈線,流跡線を理解し ,レイノルズ数の定義,層流およ び乱流を説明できる.	流線,流脈線,流跡線を理解し ,レイノルズ数の定義,層流およ び乱流を説明できない.
4 定常流と非定常流などの流れの 状態を理解でき,数式を使用して 流れの加速度が説明できる.	定常流と非定常流などの流れの状態を理解でき,数式を使用して流れの加速度が説明できる.	定常流と非定常流などの流れの状態を理解でき,数式を使用して流れの加速度が説明できる.	定常流と非定常流などの流れの状態を理解でき,数式を使用して流れの加速度が説明できない.
5 一次元流れ,二次元流れに関する連続の式,およびオイラーの運動方程式が説明できる.	一次元流れ,二次元流れに関する 連続の式,およびオイラーの運動 方程式が説明できる.	一次元流れ,二次元流れに関する 連続の式,およびオイラーの運動 方程式が説明できる.	一次元流れ,二次元流れに関する 連続の式,およびオイラーの運動 方程式が説明できない.
6 ベルヌーイの定理を説明でき ,実際の応用について計算できる	ベルヌーイの定理を説明でき,実際の応用について計算できる.	ベルヌーイの定理を説明でき,実際の応用について計算できる.	ベルヌーイの定理を説明でき,実際の応用について計算できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	講義は流体力学の基本原理,および数学的定義をできるだけ丁寧に掘り下げて説明する.加えて,「百聞は一見に如かず」という諺にあるように,時々刻々と変化する流動現象を動画等で紹介し,流れの不思議さ,複雑さ,または面白さを体験してもらい,流体力学の理解向上に努める.
授業の進め方・方法	授業は教員による説明,教科書のドリル問題,小テストで構成されます.成績は学期末試験(40%)と普段の学習状況 (達成度評価試験:40%,レポート:20%)で総合して評価します.
注意点	授業で配布する資料,例題問題,およびレポートにより自学自習に取り組むこと. なお予習を前提として,授業を進めます.

1X X DIE	<u> </u>			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	1 流体と流れの特性 1-1 流体力学と流体の性質	水力学,流体力学,および流体工学の違いを理解でき ,流体の密度,比重を説明できる.
		2週	1 流体と流れの特性 1-2 流体の圧縮性と表面張力	流体の圧縮性,および表面張力を理解でき,圧縮性流体と非圧縮性流体の違いを説明できる.
		3週	1 流体と流れの特性 1-3 流れのとらえ方	ニュートンの粘性法則, ニュートン流体, および非ニュートン流体を説明できる.
		4週	2 静止流体の力学 2-1 力,応力,圧力	絶対圧力およびゲージ圧力を説明できる.またパスカ ルの原理も説明できる.
	3rdQ	5週	2 静止流体の力学 2-2 マノメータ	液柱計やマノメーターを用いて圧力を測定できる.
		6週	2 静止流体の力学 2-3 全圧力と圧力中心	平面や曲面に作用する全圧力および圧力中心を計算できる.
後期		7週	2 静止流体の力学 2-4 浮力と浮揚体の安定性	物体に作用する浮力を計算できる.
		8週	3 流れの基礎事項 3-1 流れの速度と流れる量1	流れの速度と流れる量を理解でき,流れの加速度を説明できる. 質量保存則と連続の式を説明できる.また連続の式を 用いて流速と流量を計算できる.
	4+1-0	9週	3 流れの基礎事項 3-1 流れの速度と流れる量2	流れの速度と流れる量を理解でき,流れの加速度を説明できる. 質量保存則と連続の式を説明できる.また連続の式を 用いて流速と流量を計算できる.
	4thQ	10週	3 流れの基礎事項 3-2 流れの状態	流線と流管の定義を説明できる. 定常流と非定常流の違いを説明できる. レイノルズ数と臨界レイノルズ数を説明でき,層流と 乱流の違いを説明できる.

11週			3 流れの基礎事項 3-3 一次元流れの場合	の基礎方程式	連続の式とオイラーの運動方程式を説明できる.		
12週		3 流れの基礎事項 3-4 二次元流れの場合	の基礎方程式	二次元流れの連続の式と二 方程式を説明できる.	次元流れのオイラーの運動		
	13週		4 ベルヌーイの定理 4-1 流体におけるエネ	ルギー保存則	エネルギー保存則とベルタ	マーイの式を説明できる.	
			4 ベルヌーイの定理 4-2 ベルヌーイの定理	<u>!</u> 1	速度ヘッド,圧カヘッド, 路内の流体の速度と圧力のいて説明できる.	位置ヘッドを理解でき,管)関係をベルヌーイの式を用	
		15週	4 ベルヌーイの定理 4-3 ベルヌーイの定理	4 ベルヌーイの定理 4-3 ベルヌーイの定理2		ピトー管, ベンチュリー管, オリフィスを用いた流速 や流量の測定原理を説明できる.	
		16週	定期試験				
評価割合							
			定期試験	達成度評価試験	レポート	合計	
総合評価割合 4		40	40	20	100		
基礎的能力 10		10	10	5	25		
専門的能力			30	30	15	75	
分野横断的	能力		0	0	0	0	

苫小牧工業高等!	専門学校 開講年度 平		平成30年度 (2	018年度)	授業科目	加工学Ⅲ		
科目基礎情報								
科目番号	116825			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:	: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	4			
開設期	前期			週時間数	前期:2			
教科書/教材	教科書:奥山繁樹,宇根篤暢,由井明紀,鈴木浩文共著「機械加工学の基礎」コロナ社/参考図書:日本機械学会編「機械工学便覧」日本機械学会,津和秀夫著「機械加工学」養賢堂,中島利勝,鳴瀧則彦共著「機械加工学」コロナ社,佐藤敏一著「特殊加工」養賢堂,小野他著「理論切削工学」現代工学社,臼井英治著「現代切削理論」共立出版, JISハンドブック, Fundamentals of Engineering Examination, Professional Publications INC, Engineering-Training Reference Manual 8-edition Michael R. Lindberg,技術士第一次試験の解答例 技術士研究会編 近代図書, JSMEテキストシリーズ(10)加工学 日本機械学会,機械設計技術者試験							
担当教員	 池田 慎一							

|到達目標

- 切削加工の原理と切削理論を理解し説明できる.
- 1. 切削加工の原達と切削生調を建解し説明できる。 2. 加工条件と加工現象についてその原理を理解し説明できる。 3. 数値制御の原理とNC加工の基礎知識を持ち説明できる。 4. 砥粒加工の原理と加工の特徴を理解し説明できる。 5. 各種加工法や特殊加工法の原理と加工の特徴を理解し説明できる。

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. 切削加工の原理と切削理論を理解し説明できる.	切削加工の原理と切削理論を理解 し説明できる.	切削加工の原理と切削理論の基礎 的な部分を理解し説明できる.	切削加工の原理と切削理論を理解できず説明できない.				
2. 加工条件と加工現象についてそ の原理を理解し説明できる.	加工条件と加工現象についてその 原理を理解し説明できる.	加工条件と加工現象についてその 基本的な原理を理解し説明できる ・	加工条件と加工現象についてその 原理を理解できず説明でない.				
3. 数値制御の原理とNC加工の基 礎知識を持ち説明できる.	数値制御の原理とNC加工の基礎 知識を持ち説明できる.	数値制御の原理とNC加工の最低限の基礎知識を持ち説明できる.	数値制御の原理とNC加工の基礎 知識が得られず説明もできない.				
4. 砥粒加工の原理と加工の特徴を 理解し説明できる.	砥粒加工の原理と加工の特徴を理解し説明できる.	砥粒加工の原理と加工の基本的な 特徴を理解し説明できる.	砥粒加工の原理と加工の特徴が理解できず説明できない.				
5. 各種加工法や特殊加工法の原理と加工の特徴を理解し説明できる	各種加工法や特殊加工法の原理と 加工の特徴を理解し説明できる.	各種加工法や特殊加工法の原理の 基礎と加工の基本的な特徴を理解 し説明できる.	各種加工法や特殊加工法の原理と 加工の特徴が理解できず説明でき ない.				

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

授業は講義を主として行い,実物展示および教育機器を活用して授業を進める. 低学年での加工実習作業や加工学の学習を基礎とし,ものづくりの基礎知識および加工理論を総合的に授業する.また ,最新の精密加工や特殊加工にも触れる. 概要

授業の進め方・方法

達成目標に関する内容の試験およびレポートの結果を下記の基準で評価する.評価の基準は定期試験40%,達成度確認のための試験30%,小テスト10%およびレポート20%とし,合格点は60点とする.評価60点未満の場合は再試験を学年末(全範囲対象)に実施することがあり,再試験を実施した場合の評価基準は再試験80%およびレポート20%で評価し,評価は60点を上限とする.

注意点

加工学Ⅲは範囲が広いため,簡単に調べることができる課題を出します.評価法及び基準で示しているレポートとは異なるため特にレポートとして提出する必要はありませんが,図書館やインターネットで調べノートにまとめるなどの自学自習をこまめにする必要があります.また,復習のための小テストをBlackbaordで行いますので,忘れずに取り組ん

1XX01E	₹			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	加工の分類と機械加工の原理	加工の分類と機械加工の原理を理解し説明できる.
		2週	切削仕上げ面	切削の機構が理解でき,実作業で発生する様々な問題 について工学的に理解し最終的に得られる切削仕上げ 面と切削条件の関係を説明できる.
		3週	切りくず生成機構	切りくず生成機構を理解し、切りくずの分類および特徴を説明できる.
	1stQ	4週	切りくず形状の幾何学	切りくず形状を幾何学に理解し説明することができる。
		5週	構成刃先	構成刃先の特徴を説明できる.
		6週	二次元切削理論	二次元切削理論を理解し,切削抵抗からすくい面およびせん断面に及ぼす抵抗力を導くことができる.
前期		7週	せん断角理論	Krystofの説等のせん断角理論を理解し切削方程式を導くことができる.
削州		8週	切削工具の摩耗と寿命	切削工具の摩耗と工具寿命について説明できる.
		9週	切削油剤の機能	切削油剤についてその種類よび機能を説明できる.
		10週	切削工具材種	切削工具材種についてその種類および特徴を説明できる.
		11週	各種切削加工法	旋削加工やフライス加工などの加工作業を理解し理論 的に説明できる.
	2ndQ	12週	数值制御	数値制御の作動原理,特徴を理解し,生産の自動化に ついて説明できる.
		13週	研削加工	研削理論を中心に,砥粒切り込み深さ,仕上げ面の欠陥,砥石の5要素等,切削とは異なる原理と特徴を理解し説明できる.
		14週	低粒加工	ベルト研削, バフ研磨等の原理および特徴が説明できる

		15週	精密仕上げ加	Fix 1x x 1/1 / / / / / / / / / / / / / / /			ホーニング, 超仕上げ等の原理および特徴が説明できる			
		16週	特殊加工			放電加工,電子ビーム加工,レーザー加工等の原理および特徴が説明できる				
評価割合										
		試験		達成度確認試験	小テスト		レポート	合計		
総合評価割	合	40		30	10		20	100		
基礎的能力	J	20		20	5		10	55		
専門的能力]	20		10	5		10	45		
分野横断的	能力	0		0	0		0	0		

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	機械力学 I				
科目基礎情報										
科目番号	号 116826			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	: 1				
開設学科	機械工学科			対象学年	4					
開設期	後期			週時間数	後期:2					
教科書/教材	演習で学ぶ機械力学									
担当教員	野口 勉									
到達日煙										

|到连日倧

- 1) 運動の法則や仕事とエネルギについて説明できる。
 2) 機械の力学モデルについて基本的な事項を説明できる。
 3) 質点や剛体に作用する力を把握してシステムの運動方程式を記述できる。
 4) 1 自由度系の自由振動を解析して振動応答の特性を説明できる。
 5) 1 自由度系の強制振動における基本解と特解を求め,力の伝達率について説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	運動の法則や仕事とエネルギについて,静力学動力学全体をとおして説明ができる。機械の力学モデルを理解できる。	運動の法則や仕事とエネルギについて説明できる。基本的な機械のカ学モデルを理解できる。	運動の法則や仕事とエネルギについて説明できない。基本的な機械のカ学モデルを理解できない。
評価項目2	質点にどのような力が働くかを理解し,質点の運動方程式を記述でき,その解を求めることができる。	質点にどのような力が働くかを理解し,質点の運動方程式を記述できる。	質点にどのような力が働くかを理解し,質点の運動方程式を記述できない。
評価項目3	剛体の慣性モーメントと力のモーメントを説明できる。剛体に作用する力を把握し,剛体の運動方程式を記述し,解を求めることができる。	剛体の慣性モーメントと力のモーメントを説明できる。剛体に作用する力を把握し,剛体の運動方程式を記述できる。	剛体の慣性モーメントと力のモー メントを説明できない。剛体に作 用する力を把握し、剛体の運動方 程式を記述できない。
	種々の1自由度系の自由振動を解析して,不減衰系の場合は固有振動数そして減衰系の場合は減衰固有振動数を求めることができる。 また,振動系の応答を説明できる。。	簡単な1自由度系の自由振動を解析して、不減衰系の場合は固有振動数そして減衰系の場合は減衰固有振動数を求めることができる。 また、振動系の応答を説明できる。	簡単な1自由度系の自由振動を解析して、不減衰系の場合は固有振動数そして減衰系の場合は減衰固有振動数を求めることができない。また、振動系の応答を説明できない。
	種々の1自由度系の運動モデルに 調和外力が作用した時の一般解を 求めることができる。調和外力の 周波数に対する力の振幅倍率の変 化を理解し、共振現象を説明でき る。	簡単な1自由度系の運動モデルに 調和外力が作用した時の一般解を 求めることができる。調和外力の 周波数に対する力の振幅倍率の変 化を理解し、共振現象を説明でき る。	1自由度系の運動モデルに調和外力が作用した時の一般解を求めることができない。調和外力の周波数に対する力の振幅倍率の変化を理解し、共振現象を説明できない。
W41 - 704 - 177 - 1 - 188	ි	<u> </u> る。	0

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

	機械運動の基礎事項である運動の法則と機械の力学モデルについて学ぶ。その理論的背景のもとで質点および剛体の運動方程式の導出について学ぶ。次に,運動方程式を解法して1自由度系の自由振動の特性および強制振動における共振現象を学ぶ。
 授業の進め方・方法	機械運動の基礎事項である運動の法則と機械の力学モデルについて解説する。その理論的背景のもとで質点および剛体の運動方程式の導出について説明する。次に,運動方程式を解法して1自由度系の自由振動の特性および強制振動における共振現象を教授する。座学ではあるが,可能な限り実例を示して理解を促す. 学習目標に関する内容の試験および演習・レポートにより総合的に評価する。割合は定期試験40%,中間試験40%,演習・レポート20%を基準とし,合格点は60点である。 なお,状況により再試験等を行うことがある.

授業を展開する中の適切な時期に演習・レポートの課題を配布するので自学自習により取り組むこと。提出された課題の目標が達成されていない場合には,再提出を求めます。 注意点

極業計画

授業計	典			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	1. 機械の力学の基礎事項 1-1運動の法則	機械力学の基礎である運動の法則や仕事とエネルギに ついて説明できる。基本的な機械の力学モデルを理解 できる。
		2週	1. 機械の力学の基礎事項 1-2機械の力学モデル	機械力学の基礎である運動の法則や仕事とエネルギに ついて説明できる。基本的な機械の力学モデルを理解 できる。
			2. 質点の運動 2-1力のつりあい	機械力学の基礎である運動の法則や仕事とエネルギに ついて説明できる。基本的な機械の力学モデルを理解 できる。
後期	3rdQ	4週	2. 質点の運動 2-2質点の運動方程式	質点にどのような力が働くかを理解し, 質点の運動方 程式を記述できる。
		5週	3. 剛体の運動 3-1 回転運動 3-2 カのモーメント	剛体の慣性モーメントと力のモーメントを説明できる 。剛体に作用する力を把握し,剛体の運動方程式を記 述できる。
		6週	3. 剛体の運動 3-2 力のモーメント 3-3 慣性モーメント	剛体の慣性モーメントと力のモーメントを説明できる 。剛体に作用する力を把握し,剛体の運動方程式を記 述できる。
		7週	3. 剛体の運動 3-3 慣性モーメント 3-4 剛体の運動方程式	剛体の慣性モーメントと力のモーメントを説明できる 。剛体に作用する力を把握し,剛体の運動方程式を記 述できる。
		8週	演習	

		9週		系の自由振動 系の自由振動			1自由 固有振めるこ	度系の自由振動 動数そして減衰 とができる。ま	かを解析して,7 要系の場合は減衰 きた,振動系の応	減衰系の場合は 関固有振動数を求 答を説明できる	
		10週	4.1自由度 4-2減衰系	系の自由振動 の自由振動			固有振	動数そして減暑	系の場合は減乏	減衰系の場合は 関固有振動数を求 答を説明できる	
		11週	4. 1自由度 4-2 減衰系	系の自由振動 の自由振動			1自由 固有振めるこ	度系の自由振動 動数そして減衰 とができる。ま	かを解析して、7 要系の場合は減衰 きた,振動系の応	減衰系の場合は 固有振動数を求 答を説明できる	
	4thQ	12週	5. 1自由度 5-1基本解	系の強制振動 と特解		1自由 般解を る力の る。	1自由度系の運動モデルに調和外力が作用した時の一般解を求めることができる。調和外力の周波数に対する力の振幅倍率の変化を理解し、共振現象を説明できる。				
		13週		5. 1自由度系の強制振動 5-1 基本解と特解				1自由度系の運動モデルに調和外力が作用した時の一般解を求めることができる。調和外力の周波数に対する力の振幅倍率の変化を理解し、共振現象を説明できる。			
		14週	5.1自由度 5-2 振幅倍	系の強制振動 率			般解を	求めることがて	きる。調和外力	バ作用した時の− 1の周波数に対す ξ現象を説明でき	
		15週	5. 1自由度 5-2 振幅倍	系の強制振動 率			船解を	求めることがて	きる。調和外ナ	が作用した時の一 1の周波数に対す 5現象を説明でき	
		16週	定期試験								
評価割合	<u> </u>										
	試験		発表	相互評価	態度	ポートオ	トフォリ	演習課題		合計	
総合評価割	合 80		0	0	0	0		20	0	100	
基礎的能力	40		0	0	0	0		10	0	50	
専門的能力	40		0	0	0	0		10	0	50	
分野横断的能 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			0	0	0						

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電気工学			
科目基礎情報									
科目番号	116827			科目区分	専門 / 必	修			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	: 1			
開設学科	機械工学科			対象学年	4				
開設期	前期			週時間数	前期:2				
教科書/教材	教科書:電磁気学,実教出版株式会社 / 参考書:よくわかる電磁気学,前野昌弘,東京図書株式会社;C.Wylie, L.Barrett, Advanced engineering Mathematics, McGraw-Hill. Inc.								
担当教員	小薮 栄太郎								
제농다栖									

- 1) 2) 3) 4)
- 静電気力に関するクーロンの法則,電界を理解し,電気を蓄えるコンデンサーについて理解できる. 定常電流についての法則を学び,直流回路の複雑な回路網に応用することができる.また,電流による発熱作用についても理解できる. 電流の磁気作用と電磁誘導に関する現象について理解できる. 交流の発生と交流の電圧と電流,交流回路の電流と電圧の位相差について理解できる.

	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 静電気力に関するクーロンの法則,電界を理解し,電気を蓄えるコンデンサーについて理解できる.	静電気力に関するクーロンの法則 、電界を理解し、電気を蓄えるコンデンサーについて理解できる.	静電気力に関するクーロンの法則 、電界を理解し、電気を蓄えるコ ンデンサーについて理解できる.	静電気力に関するクーロンの法則 ,電界を理解し,電気を蓄えるコンデンサーについて理解できない
2 定常電流についての法則を学び,直流回路の複雑な回路網に応用することができる。また,電流による発熱作用についても理解できる。	定常電流についての法則を学び ,直流回路の複雑な回路網に応用 することができる、また,電流に よる発熱作用についても理解でき る.	定常電流についての法則を学び ,直流回路の複雑な回路網に応用 することができる.また,電流に よる発熱作用についても理解でき る.	定常電流についての法則を学び ,直流回路の複雑な回路網に応用 することができる.また,電流に よる発熱作用についても理解でき ない.
3 電流の磁気作用と電磁誘導に関する現象について理解できる.	電流の磁気作用と電磁誘導に関す る現象について理解できる.	電流の磁気作用と電磁誘導に関する現象について理解できる.	電流の磁気作用と電磁誘導に関す る現象について理解できない.
4 交流の発生と交流の電圧と電流 , 交流回路の電流と電圧の位相差 について理解できる.	交流の発生と交流の電圧と電流 , 交流回路の電流と電圧の位相差 について理解できる.	交流の発生と交流の電圧と電流 , 交流回路の電流と電圧の位相差 について理解できる.	交流の発生と交流の電圧と電流 , 交流回路の電流と電圧の位相差 について理解できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械工学を専攻する学生が,電気工学の基礎的な事柄を理解することを目的とし,直流回路を主体に交流回路も含めた基礎的な内容を説明する.
授業の進め方・方法	授業は教員による説明,教科書の例題,小テストで構成する.成績は学期末試験(40%)と普段の学習状況(達成度評価試験:40%,レポート:20%)で総合して評価する.
注意点	授業で配布する資料,例題問題,およびレポートにより自学自習に取り組むこと. なお予習を前提として,授業を進める.

授業計画

汉未可止									
		週	授業内容	週ごとの到達目標					
		1週	1 静電気力と電界・電位 1-1 静電現象	静電気力とクーロンの法則,静電誘導,誘導分極について説明できる.					
		2週	1 静電気力と電界・電位 1-2 静電力と電界	電界と電位, 電気力線について説明できる.					
		3週	1 静電気力と電界・電位 1-3 コンデンサ	コンデンサの性質, コンデンサ回路を説明できる.					
	1stQ	4週	2 直流回路 2-1 電流と電圧	電流と電圧,オームの法則を説明できる.					
	ISIQ	5週	2 直流回路 2-2 直流回路の計算1	抵抗の接続, キルヒホッフの法則を説明できる.					
		6週	2 直流回路 2-2 直流回路の計算2	抵抗の接続, キルヒホッフの法則を説明できる.					
		7週	2 直流回路 2-3 熱エネルギーと電力	ジュールの法則,電力,電力量について説明できる.					
前期		8週	2 直流回路 2-4 電気抵抗	抵抗率と誘電率について説明できる.					
Fi 14/1		9週	3 電流の磁気作用と電磁誘導 3-1 電流と磁界	磁界と磁力線,磁束と磁束密度,右ねじの法則を説明できる.					
		10週	3 電流の磁気作用と電磁誘導 3-2 磁界中の電流に働く力	フレミングの左手の法則を説明できる.					
		11週	3 電流の磁気作用と電磁誘導 3-3 電磁誘導1	電磁誘導,レンツの法則,誘導起電力の大きさと方向が説明できる.					
	2ndQ	12週	3 電流の磁気作用と電磁誘導 3-3 電磁誘導2	電磁誘導,レンツの法則,誘導起電力の大きさと方向が説明できる.					
		13週	3 電流の磁気作用と電磁誘導 3-3 電磁誘導3	電磁誘導,レンツの法則,誘導起電力の大きさと方向が説明できる.					
		14週	4 交流回路 4-1 交流の基礎	正弦波交流,位相,実効値を説明できる.					
		15週	4 交流回路 4-2 交流の基本回路	抵抗, コイル, コンデンサをそれぞれ接続した回路の 電圧と電流の関係を説明できる.					
		16週	定期試験						

評価割合

	定期試験	達成度評価試験	レポート	合計
総合評価割合	40	40	20	100
基礎的能力	20	20	10	50
専門的能力	20	20	10	50
分野横断的能力	0	0	0	0

苫小	牧工業高	等専門学校	開講年度	平成30年度 (2	.018年度)	授業科目	メカトロニク	Z
科目基礎	礎情報							
科目番号	ļ	116828			科目区分	専門 / 必	修	
授業形態		授業			単位の種別と単位	立数 学修単位:	1	
開設学科		機械工学	————————— 科		対象学年	4		
開設期		後期			週時間数	後期:2		
教科書/教		神崎一男	著,基礎メカトロニ	ニクス(共立出版)	1	1 1		
担当教員		加島正						
到達目		133						
1) 機械J 2) 2自由 3) 多自由 4) アナロ 5) モーク	学, 電子 度ロボット 度ロボット 	□学それにコン ・を例にして, トの座標系をD ディジタル回路 システムの基本	ノピューター技術を約 順運動学,逆運動学 カーH法を用いて設定し 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本	統合したメカトロニ およびヤコビ行列: し順運動学を説明で 回路を説明できる. きる.	クスとしての技術 を説明できる. きる.	的な特徴や基本的	りな技術を概説でき	₹る.
ルーブ	リック							
			理想的な到達レイ	ベルの目安	標準的な到達レイ	ジルの目安	未到達レベルの	目安
評価項目1			ユーター技術を約	工学それにコンピ 統合したメカトロ 技術的な特徴や基 明できる.	機械工学,電子コューター技術を終 ニクスとしての技 本的な技術を概認	統合したメカトロ 技術的な特徴や基	フーター技術を	工学それにコンピ 統合したメカトロ 技術的な特徴や基 説できない.
評価項目	12		2自由度ロボット 動学,逆運動学る を正確に説明でる	〜を例にして,順運 およびヤコビ行列 きる.	2自由度ロボット 動学,逆運動学は を説明できる.	を例にして,順道 3よびヤコビ行列	2自由度ロボッ 動学,逆運動学 を説明できない	トを例にして,順選 およびヤコビ行列 ・
評価項目	13		多自由度ロボッ H法を用いて設定 に説明できる.	トの座標系をD- Eし順運動学を正確	多自由度ロボット H法を用いて設定 できる.		多自由度ロボッ 月 H法を用いて設定 できない.	トの座標系をD- 定し順運動学を説明
評価項目	4		アナログおよび 用いた制御駆動! できる.	ディジタル回路を 回路を正確に説明	アナログおよびラ 用いた制御駆動回	ディジタル回路を 回路を説明できる	アナログおよび 用いた制御駆動 い.	ディジタル回路を 回路を説明できな
評価項目			な特性を正確に	システムの基本的 説明できる.	モータ制御駆動きな特性を説明でき	システムの基本的 きる.	モータ制御駆動な特性を説明で	システムの基本的 きない.
学科の	到達目標	項目との関	係					
教育方法	法等							
概要		<u> ナュエー</u>	,電子工学それにコ これらの広範囲な技 夕やセンサに関する 学形式にて進める.	1ンピュータ技術を終済を表現を表現をした。 2005年本技術を説明する。	統合したメカトロ: て機能させるためのる. なお, 本科目(ニクスとしての特 の素養として, ロ は制御工学や電気	徴や, その基本的 ボット, 駆動制御 工学と深く関連し	な技術を解説する 機構, そしてアク ている.
授業の進	め方・方法	評価は, ート20 %	評価目標関する内容 6を基準として,合	格点は60点である.				
注意点		は添削後 なお,授	開する中の適切な時 , 目標が達成されて 業には電卓を用意す 育到達目標:定期記	「いる事を確認して) 「ること.	返却します. 目標が	が達成されていな	い場合には,再提	. 提出された課題 出を求めます.
授業計	画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	<u> </u>	
		1週	メカトロニクスの序	序論		メカトロニクスの)技術的な特徴を概	説できる.
		2週	ロボットの幾何学			ロボットの機構的	りな特徴を理解でき	·る.
		3週	順運動学と逆運動学	≠	2自由度ロボットを		を例として,順運動学を説明できる と例として,逆運動学を説明できる	
		4週	順運動学と逆運動学	<u> </u>				
	3rdQ		ヤコビ行列			2自由度ロボットを例として、ヤコビ行列を説明		
		6週	D-H法			多自由度ロボット , 順運動学を説明	を用いて設定し	
		7週	静力学			多自由度ロボット	への座標系をD-H法	を用いて設定し
						, 順運動学を説明	1000.	
<			到達度確認試験				S. + TIII 477	
			オペアンプ			オペアンプの機能を理解できる.		
後期							て簡単な演算回路を設計できる.	
後期		10週	アナログ演算回路			オペアンプを用い		
後期		10週				オペアンプを用い オペアンプを用い	へて簡単な演算回路	を設計できる.
後期		10週	アナログ演算回路	表現と演算		オペアンプを用い オペアンプを用い 2進数,数系の変	いて簡単な演算回路 換および理論ゲー	を設計できる.
後期	4thQ	10週 11週 12週	アナログ演算回路 アナログ演算回路 2進数による情報の			オペアンプを用い オペアンプを用い 2進数,数系の変 ジタル演算の説明	Nて簡単な演算回路 換および理論ゲー 引ができる.	を設計できる. トを理解して, ディ
俊期	4thQ	10週 11週 12週 13週	アナログ演算回路 アナログ演算回路 2進数による情報の 理論回路とブール代	大数		オペアンプを用し オペアンプを用し 2進数,数系の変 ジタル演算の説明 ブール代数を用し	ヽて簡単な演算回路 換および理論ゲー 引ができる. ヽて論理回路の簡略	を設計できる. トを理解して, ディ
俊期	4thQ	10週 11週 12週	アナログ演算回路 アナログ演算回路 2進数による情報の	大数		オペアンプを用し オペアンプを用し 2進数,数系の変 ジタル演算の説明 ブール代数を用し 順路回路の動作を	↑て簡単な演算回路 換および理論ゲー 引ができる。 ↑て論理回路の簡略 と理解できる。	を設計できる. トを理解して, ディ 化ができる.
後期	4thQ	10週 11週 12週 13週	アナログ演算回路 アナログ演算回路 2進数による情報の 理論回路とブール代	代数 こよる順序回路		オペアンプを用し オペアンプを用し 2進数,数系の変 ジタル演算の説明 ブール代数を用し 順路回路の動作を	↑て簡単な演算回路 換および理論ゲー 引ができる。 ↑て論理回路の簡略 と理解できる。	を設計できる. トを理解して, デ- 化ができる.
後期	4thQ	10週 11週 12週 13週 14週 15週	アナログ演算回路 アナログ演算回路 2進数による情報の 理論回路とブール代 フリップフロップに モータ制御駆動シス	代数 こよる順序回路		オペアンプを用し オペアンプを用し 2進数,数系の変 ジタル演算の説明 ブール代数を用し 順路回路の動作を	↑て簡単な演算回路 換および理論ゲー 引ができる。 ↑て論理回路の簡略 と理解できる。	を設計できる. トを理解して, デ- 化ができる.
		10週 11週 12週 13週 14週 15週	アナログ演算回路 アナログ演算回路 2進数による情報の 理論回路とブールイ フリップフロップに	代数 こよる順序回路		オペアンプを用し オペアンプを用し 2進数,数系の変 ジタル演算の説明 ブール代数を用し 順路回路の動作を	↑て簡単な演算回路 換および理論ゲー 引ができる。 ↑て論理回路の簡略 と理解できる。	を設計できる. トを理解して, ディ 化ができる.
		10週 11週 12週 13週 14週 15週	アナログ演算回路 アナログ演算回路 2進数による情報の 理論回路とブール代 フリップフロップに モータ制御駆動シス 定期試験	代数 こよる順序回路 ステム		オペアンプを用し オペアンプを用し 2進数,数系の変 ジタル演算の説明 ブール代数を用し 順路回路の動作を モータ制御駆動シ	いて簡単な演算回路 換および理論ゲー 引ができる. いて論理回路の簡略 と理解できる. システムの基本的な	を設計できる. トを理解して,ディ 化ができる. 特性を説明できる
評価割	合 is	10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	アナログ演算回路 アナログ演算回路 2進数による情報の 理論回路とブール代 フリップフロップに モータ制御駆動シフ 定期試験 発表	代数 こよる順序回路 ステム 相互評価	態度	オペアンプを用し オペアンプを用し 2進数,数系の変 ジタル演算の説明 ブール代数を用し 順路回路の動作を モータ制御駆動シ・	いて簡単な演算回路 換および理論ゲー 引ができる。 いて論理回路の簡略 理解できる。 レステムの基本的な	を設計できる. トを理解して,ディ 化ができる. 特性を説明できる
評価割 総合評価	合 調合 8	10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	アナログ演算回路 アナログ演算回路 2進数による情報の 理論回路とブール代 フリップフロップに モータ制御駆動シス 定期試験 発表 0	代数 こよる順序回路 ステム 相互評価 0	態度 0	オペアンプを用し オペアンプを用し 2進数,数系の変 ジタル演算の説明 ブール代数を用し 順路回路の動作を モータ制御駆動シ・ ポートフォリオ 0	Nて簡単な演算回路 換および理論ゲー 引ができる。 Nて論理回路の簡略 定理解できる。 Nステムの基本的な 課題 20	を設計できる. トを理解して,ディ 化ができる. 特性を説明できる 合計 100
評価割	合 割合 8 动 0	10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	アナログ演算回路 アナログ演算回路 2進数による情報の 理論回路とブール代 フリップフロップに モータ制御駆動シフ 定期試験 発表	代数 こよる順序回路 ステム 相互評価	態度	オペアンプを用し オペアンプを用し 2進数,数系の変 ジタル演算の説明 ブール代数を用し 順路回路の動作を モータ制御駆動シ・	いて簡単な演算回路 換および理論ゲー 引ができる。 いて論理回路の簡略 理解できる。 レステムの基本的な	を設計できる. トを理解して,ディ 化ができる. 特性を説明できる

() m2 (+) w// + / / /			_	_	_		
分野横断的能力	20	[0	0	0	0	10	30

连八牧	工業高等項	 専門学校		開講年度	平成30年度 (2		授	業科目		
科目基礎		<u> </u>	I	THE CHILD	」	010十段)	X	. ** **********************************		
<u>17口坐呢</u> 科目番号	IH ŦIX	116829				科目区分		専門 / 必修	<u> </u>	
<u>11日日 </u>		授業				単位の種別と単位	 六数	学修単位:		
開設学科		機械工学科			対象学年	<u>x</u>	4	<u> </u>		
開設期		後期	•			週時間数		後期:2		
教科書/教林			監信		設計(第2版), オ・					
担当教員		須田 孝徳			,					
到達目標										
きる.	や機械材料				要とされる知識, 機 引い, 荷重, 材料, 安	•		•		
写えること ルーブリ										
<u>ルーン・フ</u>	<u>ッフ</u>		ŦŒ	 関想的な到達レ	 バルの目安		ベルのE	 3安	未到達レベルの目	
評価項目1 ,JIS規格 [、]	: 機械設計の け法公差を説	役割 明できるか	、		削,JIS規格寸法公差	機械設計の役割, JIS規格寸法公差		1		
	: ネジの種類 山の強度, 紅 か.				原理を説明し, ネジ 計算ができる	ができる。		ネジの種類,原理 山の強度,締結力 い。	型を説明し, ネジ の計算ができな	
評価項目3 ルクとせん 重と曲げ応 るか.	: 伝達動力と 断応力, ねじ カ, たわみを	トルク, ト じり角, 荷 を計算でき	伝断力	 達動力とトル 応力, ねじり 」, たわみを計	ク, トルクとせん 角, 荷重と曲げ応 算できる。	伝達動力とトルク, トルクとせん 断応力, ねじり角, 荷重と曲げ応 カ, たわみの基礎的な計算ができ る。		伝達動力とトルク 断応力,ねじり角 力,たわみを計算	、荷重と曲げ応	
	: すべり軸受 さ, 軸受のM		9	- ベり軸受けの :, 軸受の摩擦	負荷能力,油膜厚 対を計算できる.	すべり軸受けの負荷能力,油膜厚さ,軸受の摩擦力の基礎的な計算ができる.		すべり軸受けの負さ,軸受の摩擦力・		
	: 歯車の種類 を説明し, 歯 か.		」 を 。	i車の種類, イ :説明し, 歯の	ンボリュート歯形 強度を計算できる	歯車の種類, インの基礎的な説明がの基礎的な計算が	ができ、	歯の強度	歯車の種類, イン を説明できない。 できない。	ボリュート歯形 歯の強度を計算
学科の到	達目標項目	目との関	係							
教育方法	——— 等									
概要		決定と組み	み合え	わせ、そしてカ	機械工学に関する。 加工法である。これ よ、力学的観点から	らに先駆けて行わ	れるのか	行われるが、が機械設計で	直接的には機械を であり、これがうま	構成する要素の くいかなければ
授業の進め	方・方法	ある機械3 ,流体力	要素(学を)	について力学的 応用した潤滑,	戒を対象とする機械。 的観点から設計する。 機構学を応用した。 解を深め応用力を養	手法を講義する. * 歯車についても講	材料力学	学に基づく	要素部材の寸法決定	が主体となるが
注意点		講義には となるの を評価し, JABEE 教	関数間で、 で 達原 育到	電卓を持参する これらの科目の 成されていない 達目標評価:	ること. また, 材料; の復習が必要である. い場合には再提出を 定期試験と達成度確	カ学,加工学,流 このため,講義 求める.また,課; 認試験(D-4:60	体力学, に加え 題は評()%, F-	,機械材料等 自学自習の記 価法に従って 1:20 %)	学,機構運動などの 果題を課す.課題は C成績に反映する. ,課題(F-:20%	基礎知識が必要 添削して達成度 っ)
	<u> </u>									
授業計画							УШ —» I	~ 71) ± [] #		
授業計画	〕		授業	内容			週ごと	の到達目標		
授業計画			1.	内容 機械設計の基礎 設計に必要な				定義,機械	設計の役割,機械要	素について説明

JA MILE		调	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	1. 機械設計の基礎 1-1 設計に必要な知識	機械の定義,機械設計の役割,機械要素について説明できる.
		2週	1-2 寸法公差	JIS規格寸法公差の定義を理解できる.
		3週	2. ネジ及びネジ部品 2-1 ネジの種類	ネジの種類,原理を説明できる。
		4週	2-2 ネジの効率	ネジの効率の計算ができる。
	3rdQ	5週	2-3 ネジ山の強度	締結力とネジ山の強度を計算できる.
		6週	3. 軸 3-1 力の種類と変形	軸の種類,作用力と変形を説明できる。
		7週	3-2 伝動軸,機械軸	動力とトルク、トルクと応力、トルクとねじり変形 ,荷重と曲げ変形,曲げ応力の関係式を理解し,軸径 を計算できる.
後期		8週	3-3 車軸, クランク軸, 推進軸	動力とトルク、トルクと応力、トルクとねじり変形 ,荷重と曲げ変形,曲げ応力の関係式を理解し,軸径 を計算できる.
		9週	これまでのまとめと達成度確認試験	機械設計の基礎知識、ネジ、軸の強度計算と設計ができる。
		10週	4. 軸受け 4-1 軸受けの種類	軸受けの種類と原理を説明できる。
	4+60	11週	4-2 すべり軸受け(1)	すべり軸受けの負荷能力,油膜厚さ,軸受の摩擦力を 計算できる.
	4thQ	12週	4-2 すべり軸受け(2)	すべり軸受けの負荷能力,油膜厚さ,軸受の摩擦力を 計算できる.
		13週	5. 歯車 5-1 歯車の種類と理論	歯車の歯形と種類,インボリュート歯車のかみ合い ,モジュールを理解できる.
		14週	5-2 インボリュート歯形	歯の曲げ強度,面圧強度を理解でき,動力,回転速度 と歯車の寸法から曲げ応力,接触圧力を計算できる.

		15週	5-3 歯車の強さ	3 歯車の強さ			歯の曲げ強度,面圧強度を理解でき,動力,回転速度 と歯車の寸法から曲げ応力,接触圧力を計算できる.			
	16週									
評価割合										
	3	達成度確認試験定期試験課		課題	態度	ポートフォリオ	その他	合計		
総合評価割	合 4	40	40	20	0	0	0	100		
基礎的能力	:	30	30	15	0	0	0	75		
専門的能力	専門的能力 10		10	5	0	0	0	25		
分野横断的	能力	0	0	0	0	0	0	0		

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	018年度)	授業科	目機械工学応用		
科目基礎情報								
科目番号	116830			科目区分	専門	/ 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	対 学修	単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	4			
開設期	後期			週時間数	後期:	:2		
教科書/教材	JSMEテキストシリー	ズ材料力学 / 基	基礎から学ぶ材料力	学,森北出版				
担当教員	野口 勉							
到读日堙								

到達目標

- 長柱の座屈現象を説明でき,具体的な座屈荷重を計算できる。 二次元応力状態を理解し,モールの応力円を用いて任意の面内の応力を計算できる 材料力学の目的を説明できる.降伏条件,応力集中について理解し,説明できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1 長柱の座屈現象を説明でき,具体的な座屈荷重を計算できる.	長柱の座屈現象を説明でき, 具体的な座屈荷重を計算できる.	長柱の座屈現象を説明でき,簡単 な座屈荷重を計算できる.	長柱の座屈現象を説明できず, 簡 単な座屈荷重を計算できない.
評価項目2 二次元応力状態を理解 し,モールの応力円を用いて任意 の面内の応力を計算できる	二次元応力状態を理解し,モールの応力円を用いて任意の面内の応力状態を把握し,計算できる。内圧を受ける薄肉容器の応力状態に応用できる。内圧を受ける薄肉容器の応力状態に計算できる。内圧を受ける薄肉容器の応力状態に応用できる。	二次元応力状態を理解し, モールの応力円を用いて任意の面内の応力を計算できる. 内圧を受ける薄肉容器の応力状態に応用できる.	二次元応力状態を理解し, モール の応力円を用いて任意の面内の応 力を計算できない. 内圧を受ける 薄肉容器の応力状態に応用できな い.
評価項目3 材料力学の目的を説明できる. 降伏条件, 応力集中について理解し, 説明できる.	材料力学の目的を説明できる.特に生じる応力もとに安全を保証する考え方ができる.降伏条件,応力集中について理解し,説明できる.	材料力学の目的を説明できる.特に生じる応力に対して安全を保証する考え方ができる.降伏条件,応力集中について理解し,説明できる.	材料力学の目的を説明できる.特に生じる応力に対して安全を保証する考え方ができない.降伏条件,応力集中について理解し,説明できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	強度設計,評価の基本として,外力が作用する弾性体の応力,ひずみ評価を対象とする.負荷方法と変形メカニズム,応力と変形の計算法を講義し,材料特性と比較して部材の厚さ,幅などを決定する能力を養う.長柱の座屈,複雑な組合せ応力状態,強度と設計の順に講義する.
授業の進め方・方法	講義は変形,応力発生メカニズムの理解のため応力などを求める式の誘導に重点をおき,演習と課題により応用力を養う.なお,適宜欧文問題に取り組み,国際化への一助とする.
注意点	演習問題を計算するため、関数電卓を持参すること、また、第3、4学年で学習した材料力学における応力、ひずみ、変形評価が基礎になるので、十分復習しておくこと、実力養成には課題で自学自習に取り組むことが不可欠で、課題内容により目標達成を評価し、達成されていない場合には再提出を求める、また、評価法に従って成績に反映する、すなわち、100点満点で評価し、合格点は60点である、試験、課題、演習およびノート提出など100(点/件)で採点し、中間試験および定期試験8割、課題等2割として総合的に評価する、なお、状況により再試験等を行うことがある。

授業計画	画			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	1. 概論	講義の概要について理解できる.
		2週	2.長柱の座屈 2-1 長柱の座屈荷重	オイラーの座屈荷重を誘導し,数値解を求めることができる.
		3週	2. 長柱の座屈 2-2 種々の端末条件の長柱	種々の端末条件に対するオイラーの座屈荷重を誘導し ,数値解を求めることができる.
		4週	2. 長柱の座屈 2-3 他の条件を考慮した長柱	種々の端末条件に対するオイラーの座屈荷重を誘導し ,数値解を求めることができる.
	3rdQ	5週	2. 長柱の座屈 2-4 長柱の座屈実験式	細長さの尺度である細長比とは別な尺度を導入して細 長さを把握することができる.
		6週	長柱の演習	長柱について総合的に理解し計算できる.
		7週	3. 組合せ応力 3-1単軸引張りでの任意の傾斜面上の応力 3-2平面応力におけるモールの円	単軸引張りでの任意の傾斜面上の応力を求めることができる。モール円により応力状態を把握することができる。
後期		8週	3.組合せ応力 3-3 平面応力 3-4 主応力	座標変換の式を導くことができる. 極値問題として扱うことで主応力を求めることができる.
夜 川		9週	3. 組合せ応力 3-5平面応力におけるフックの法則 3-6薄肉球殻と円筒殻の応力	面応力におけるフックの法則を導くことができる.
		10週	3. 組合せ応力 3 – 6 薄肉球殻と円筒殻の応力 3 – 7 曲げとねじりが作用する丸棒の応力	薄肉殻の応力を導くことができ、具体的な検討により、平面応力状態とみなし得ることを示すことができる. 曲げとねじりが作用する丸棒の応力を求めることができる.
		11週	平面応力の演習	平面応力について総合的に理解し計算できる.
	4thQ	12週	4.強度と設計 4-1 材料力学と技術者倫理	規格品部材寸法や許容負荷などを求める際に,安全を 保証する観点で適切な選定ができる.
		13週	4. 強度と設計 4-2 降伏条件	一般的に用いられる降伏条件を理解している.
		14週	4.強度と設計 4-3 応力集中	応力集中について理解している. 応力集中を緩和する 方法を理解している.
		15週	強度と設計の演習	強度と設計について総合的に理解し計算できる.
		16週	定期試験	これまでの内容について総合的に理解し計算できる.

評価割合											
	試験	小テスト	課題・演習	態度	ポートフォリ オ			合計			
総合評価割合	40	40	20	0	0	0	0	100			
基礎的能力	20	20	10	0	0	0	0	50			
専門的能力	20	20	10	0	0	0	0	50			
分野横断的能 力	0	0	0	0	0	0	0	0			

生/八:	牧工業高	 等専門学校	開講年度 平成30年度 (2	1018年度) 括	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
科目基础		<u> </u>	. 以中央中区(Linxing)	.010+/ <u>v</u>) 12		W//WIIXI14XE114		
科目番号		116831		科目区分	専門 / 必修			
授業形態		実験・実	<u></u>	単位の種別と単位数	履修単位: 3	3		
開設学科		機械工学	村	対象学年	4			
開設期		通年		週時間数 前期:3 後期:3				
教科書/教 担当教員	女材	門脇道重 浅見 廣樹	他著, SolidWorksによる3次元CAD((実教出版) , 自作プリン	<u> </u>			
型	 堙	人名 庚世						
1) 3次元(CADによる	作図手法を習 の作成方法を に対して製品	得し,機械部品のの作図ができる. 理解し,機構運動する組立機械の作図 を考案し,その部材と製品を作図する]をすることができる. ことができる.				
ルーブ!	リック			T		T		
			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			3次元CADによる作図手法を習得し ,機械部品のの作図ができる.	3次元CADによる作図 ,機械部品のの作図が	できる.	3次元CADによる作図手法を習得できず,機械部品のの作図ができない.		
評価項目2			2) アセンブリモデルの作成方法を 理解し、機構運動する組立機械の 作図をすることができる.	2) アセンブリモデルの 理解し、機構運動する 作図をすることができ	作成方法を 組立機械の る.	2) アセンブリモデルの作成方法を 理解できず,機構運動する組立機 械の作図をすることができない.		
評価項目	3		与えられたテーマに対して製品を 考案し、その部材と製品を作図す ることができる.	与えられたテーマに対 考案し、その部材と製 ることができる.	して製品を 品を作図す	与えられたテーマに対して製品を 考案できず,その部材と製品を作 図することができない.		
学科の発	到達目標工	頁目との関 [・]				·		
教育方法	法等							
概要		また, リン により運 後半は, リ 査を図る.	動を確認する手法を習得することで,約 号面形状の多い日田品などの作図手法に	フ機構や歯車伝達機構実際を利用した手巻きウインチなどの組立機械を3D-CADにより作成しアニメーション E確認する手法を習得することで,組立機械の構造や機構運動に関する理解を深める. 面形状の多い日用品などの作図手法について習得すると共に,テーマに沿ったオリジナル製品の図面作成と ションをグループワークとして行う事で,デザイン能力,企画力,プレゼンテーション能力などの能力の涵				
注意点	め方・方法	20%で行 総合評価(なお,定) 講義には,	画は,授業内における課題(練習課題・ う。 は前期評価と後期評価として100点法に 朝試験などは実施しない. 関数電卓を持参すること.また,必 育到達目標:試験(D-4,20 %),課	こより評価し,合格点は要に応じて数学や力学の	60点とする. 復習を行うこ			
授業計画	<u> </u>	週		過ごり	 の到達目標			
		1祖	ガイダンス					
			3D-CAD基本演習1 3D-CAD基本演習2	3D-C	3D-CADシステムの基本機能を理解できる. 3D-CADシステムの基本機能を理解できる.			
			5D CAD基本演習2 	3D-C	基本形状を3D-CADで作図できる. 3D-CADシステムの基本機能を理解できる.			
			5D CAD基本演習5 		基本形状を3D-CADで作図できる. 簡単な機械部材の作図ができる.			
	1stQ		3D-CAD基本演習5	簡単な	簡単な機械部材の作図ができる. いくつかの部材からアセンブリモデルの作成ができ			
		6週		いくこ	 いくつかの部材からアセンブリモデルを作成でき			
						ききウインチの設計・製図ができる		
			手巻きウインチ作成演習	3D-C	ADにより手着	ききウインチの設計・製図ができる		
前期			手巻きウインチ作成演習	3D-C	3D-CADにより手巻きウインチの設計・製図が			
				1.	(DICO())	巻きウインチの設計・製図ができる		
		10週	手巻きウインチ作成演習	3D-C		きウインチの設計・製図ができる きさウインチの設計・製図ができる		
			手巻きウインチ作成演習		ADにより手き			
	2nd0	11週		3D-C	ADにより手着 ADにより手着	巻きウインチの設計・製図ができる		
	2ndQ	11週	手巻きウインチ作成演習	3D-C	ADにより手着 ADにより手着 ADにより手着	ききウインチの設計・製図ができる ききウインチの設計・製図ができる		
	2ndQ	11週 12週 13週	手巻きウインチ作成演習	3D-C	ADにより手着 ADにより手着 ADにより手着 ADにより手着	ききウインチの設計・製図ができる ききウインチの設計・製図ができる ききウインチの設計・製図ができる		
	2ndQ	11週 12週 13週 14週	手巻きウインチ作成演習 手巻きウインチ作成演習 手巻きウインチ作成演習	3D-C 3D-C 3D-C	ADにより手着 ADにより手着 ADにより手着 ADにより手着	ききウインチの設計・製図ができる ききウインチの設計・製図ができる ききウインチの設計・製図ができる ききウインチの設計・製図ができる		
	2ndQ	11週 12週 13週 14週	手巻きウインチ作成演習 手巻きウインチ作成演習 手巻きウインチ作成演習 手巻きウインチ作成演習	3D-C 3D-C 3D-C	ADにより手着 ADにより手着 ADにより手着 ADにより手着	ききウインチの設計・製図ができる ききウインチの設計・製図ができる ききウインチの設計・製図ができる ききウインチの設計・製図ができる ききウインチの設計・製図ができる		

			_							
		2週	3D-CAD基本演習	望8			部材の作図がで ・ョン用のイメー	きる. ジ画像を作製できる.		
		3週	3D-CAD基本演習	图9		曲面形状の多い プレゼンテーシ	部材の作図がで ョン用のイメー	きる. ジ画像を作成できる.		
		4週	3D-CADの基本流				曲面形状の多い部材の作図ができる. プレゼンテーション用のイメージ画像を作成できる.			
		5週	3D-CADの基本流	寅習11			を用いた作図が の設計について			
			3D-CAD総合演習	習課題		テーマに対する	製品案をグルー	プにて議論できる.		
			3D-CAD総合演習			テーマに対する	製品案をグルー	プにて議論できる.		
			3D-CAD総合演習	望課題		製品案を実現すた品質について		,使い手の立場に立っ		
		9週	3D-CAD総合演習	望課題	製品案を実現すた品質について		,使い手の立場に立っ			
		10週	3D-CAD総合演習	3D-CAD総合演習課題			に必要な部材・ る.	アセンブリモデルの設		
		11週	3D-CAD総合演習	当課題		考案された製品 計・作図ができ		アセンブリモデルの設		
	4thO	12週	3D-CAD総合演習	3D-CAD総合演習課題			考案された製品に必要な部材・アセンブリモデルの設計・作図ができる.			
		13週	3D-CAD総合演習	3D-CAD総合演習課題			考案された製品に必要な部材・アセンブリモデルの設計・作図ができる.			
		14週	3D-CAD総合演習	望課題		考案した製品に ン資料を作成す	考案した製品について、概要資料とプレゼンテーション資料を作成することができる.			
		15週	3D-CAD総合演習	望課題発表会		考案した製品に ように工夫した	考案した製品について,他者から見て魅力的に感じる ように工夫した発表をすることができる。			
		16週								
評価割合	ì									
		 式験	課題	相互評価	態度	ポートフォリ	オーその他	合計		
総合評価割		0	70	5	15	0	0	100		
基礎的能力			0	0	0	0	0	0		
専門的能力	1	0	70	5	15	0	0	100		
分野横断的	能力 0		0	0	0	0	0	0		
	77至1度同四四757 0				-					

苫小牧工業高等専門学校 開講年度		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	目 機械工学実験 I	
科目基礎情報							
科目番号	116832			科目区分	専門 /	/ 必修	
授業形態	実験・実習	実験・実習			数 履修单	单位: 3	
開設学科	機械工学科			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	前期:	3 後期:3	
教科書/教材	各担当作成の	各担当作成のプリント					
担当教員	野口 勉						
到達目標							
1) 講義から得た知識を基にして、実験で観察された現象を把握できる.							

- 1) 呼我がつ時に知識で発にして、天然に既宗された現象で指揮できる 2) 実験で使用する機器、装置および測定器を扱うことができる。 3) 実験グループ内での役割を理解し、実験を進めることができる。 4) 必要な実験データを収集し整理できる。 5) 実験結果を考察し報告書としてまとめることができる。

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1	実験で観察された現象を適切に把 握できる.	実験で観察された現象を把握できる.	実験で観察された現象を把握できない.
評価項目2	実験機器,実験装置,測定器など の原理を理解した上で,適切に扱 うことができる.	実験機器,実験装置,測定器など を扱うことができる.	実験機器,実験装置,測定器など を扱うことができない.
評価項目3	実験グループ内において,積極的 に自らの役割を果たしながら実験 に取り組むことができる.	実験グループ内において,役割を 理解して実験を進めることができ る.	実験グループ内において,役割を 理解して実験を進めることができ ない.
評価項目4	実験課題に関するデータを収集し ,適切な方法により整理・分析・ 解析することができる.	実験課題に関するデータを収集し , 整理することができる.	実験課題に関するデータを収集し、整理することができない.
評価項目5	実験結果を考察し,適切な表現により読み手に分かりやすく,なおかつ技術原理の説明が含まれた報告書としてまとめることができる・	実験結果を考察し,報告書として まとめることができる.	実験結果を考察し、報告書としてまとめることができる.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	グループに分かれて機械工学に関連した基本実験を行い、得られた実験結果を基に報告書を作成することにより、実験 方法、実験結果等を理解するとともに、これまで学習した理論に基づく実験報告書のまとめ方を習得する.
授業の進め方・方法	実験は4つのグループに分かれて、4つの内容を順番に行う. 評価は100点法により行い、実験の目的や内容を理解し実践した状況・取組み(積極的な姿勢、グループ内での役割の理解)を40%、報告書を60%(記述方法・内容:40%、提出状況:20%)として各実験ごとに評価する. 全実験の評価点の平均を総合評価とし、60点以上を合格とする.
注意点	実験ごとに課せられる報告書については、自学自習により取り組むこと、 報告書は、締切日までにBlackboad上にて提出すること、 なお、目標が達成されていない場合については、報告書の再提出を求めます。 JABEE教育到達目標:報告書(F-2, 20 % F-3, 20 % E-2, 20 %), 取組姿勢(I-1, 40 %)

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	ガイダンス(日程説明,実験要領,報告書の書き方)	実験に取り組む上での心構えが理解できる。 災害防止と安全確保のためにすべきことが理解できる。 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・
		2週	材料力学実験 1) はりの曲げによるヤング率の測定	抵抗線ひずみゲージによる測定の原理が習得できる。 はりの曲げからヤング率を求める手法が理解できる。 実験結果の整理と考察ができる。
		3週	材料力学実験 2) 引張り試験	引張り試験方法を習得できる. 炭素量, 熱処理条件の違いによる鉄鋼材料の機械的性 質の違いが理解できる. 実験結果の整理と考察ができる.
	1stQ	4週	報告書作成指導	実験内容・結果・考察を適切に報告書にまとめることができ、なおかつ口頭にて説明できる.
前期		5週	流体工学実験 1) 翼まわりの風洞実験	風洞実験における圧力測定手法の原理について理解できる. 実験結果の整理と考察ができる.
		6週	流体工学実験 3)翼まわりのCFD解析	流動解析ソフトによるCFD解析の原理について理解できる。 実験結果の整理と考察ができる。
		7週	報告書作成指導	実験内容・結果・考察を適切に報告書にまとめることができ,なおかつ口頭にて説明できる.
		8週	報告書作成指導	実験内容・結果・考察を適切に報告書にまとめることができ,なおかつ口頭にて説明できる.
		9週	材料学実験 I 1) 金属粉末の焼結実験	焼結の手法について理解できる. 焼結の基本原理を理解できる.
	2ndQ	10週	材料学実験 I 2) 金属焼結体の機械的特性調査	各種特特性調査の手法について理解できる. 組織と機械的特性の関係について理解できる.
		11週	報告書作成指導	実験内容・結果・考察を適切に報告書にまとめることができ,なおかつ口頭にて説明できる.

		12週	文献調査 I 1) 卒業論文の要約		卒業論文の内容を理解し,要点を的確にまとめることができる. 必要な専門知識について,自ら調査をすることができ る.		
		13週	文献調査 I 2) 卒業論文の要約		卒業論文の内容を理解し、要点を的確にまとめることができる。 必要な専門知識について、自ら調査をすることができる。		
		14週	報告書作成指導		実験内容・結果・	考察を適切に報告書にまとめること 口頭にて説明できる.	
		15週	実験のまとめ,講評		実験全体を通して得た知見と、これまで学んだ専門知識、そして今後学ぶべき専門知識とに繋げて考えることができる。		
		16週					
		1週	ガイダンス(日程説明,実験要領)			での心構えが理解できる. 保のためにすべきことが理解できる	
		2週	工作実験 1)表面粗さ試験		加工表面の粗さ測 加工条件と粗さの 実験結果の整理と	定手法を理解できる. 関係について理解できる. 考察ができる.	
		3週	工作実験 2) 切削抵抗測定実験(I)		切削抵抗力の測定 切削機構について 実験結果の整理と		
	3rdQ	4週	報告書作成指導		実験内容・結果・ができ、なおかつ	考察を適切に報告書にまとめること 口頭にて説明できる.	
	5.44	5週	熱力学実験 1) ふく射熱伝導の実験(I)		熱力・伝熱の原理について理解できる. 実験・計測方法を習得できる. 実験結果の整理と考察ができる.		
		6週	熱力学実験 2) ふく射熱伝導の実験(Ⅱ)		熱力・伝熱の原理について理解できる. 実験・計測方法を習得できる. 実験結果の整理と考察ができる.		
		7週	報告書作成指導		実験内容・結果・ができ、なおかつ	考察を適切に報告書にまとめること 口頭にて説明できる.	
後期		8週	報告書作成指導		実験内容・結果・ができ、なおかつ	考察を適切に報告書にまとめること 口頭にて説明できる.	
12743		9週	材料学実験Ⅱ 1)鋼の衝撃試験(Ⅰ)		鋼の衝撃試験を行い,鋼の切欠靱性に及ぼす温度の影響について説明できる. 実験結果の整理と考察ができる.		
		10週	材料学実験Ⅱ 2)鋼の衝撃試験(Ⅱ)		鋼の衝撃試験を行響について説明で 実験結果の整理と	い,鋼の切欠靱性に及ぼす温度の影 きる. 考察ができる.	
		11週	報告書作成指導		実験内容・結果・考察を適切に報告書にまとめることができ、なおかつ口頭にて説明できる.		
	444-0	12週	文献調査Ⅱ 1) 卒業論文の要約		卒業論文の内容を理解し,要点を的確にまとめることができる.		
	4thQ	13週	文献調査 II 2) 英語論文の概要和約		研究内容に関する英語文献を調査し、概要を適切な日本語で和約できる。 必要な専門知識について、自ら調査をすることができる。		
		14週	報告書作成指導		実験内容・結果・ ができ, なおかつ	考察を適切に報告書にまとめること 口頭にて説明できる.	
		15週	実験のまとめ,講評		実験全体を通して得た知見と、これまで学んだ専門知識、そして今後学ぶべき専門知識とに繋げて考えることができる.		
	1	16週					
評価割合	<u> </u>	•	•		•		
<u>ы і ішаз г</u>	-		取組み	レポート		合計	
総合評価割	 레合		- 「日X市丘のテ 40	60		100	
基礎的能力			20	20		40	
専門的能力			20	40		60	
分野横断的			0	0		0	
	רלשמיי		l O	l o		IO	

苫小牧工業高等	高等専門学校 開講年度		平成30年度 (2	2018年度)	授業科目	学外実習
科目基礎情報						
科目番号	116833			科目区分 専門 / 選択		択
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	数 履修単位	: 1
開設学科	機械工学科			対象学年	4	
開設期	前期			週時間数	2	
教科書/教材	特に指定しない. 当該機関の担当者と相談すること.					
担当教員	野口 勉					

到達目標

- 1.工学実験技術について(適切な方法により実験や計測を行い、結果をまとめることができる。) 2.技術者倫理について(関連する法令を遵守し、技術者としての社会的責任を理解できる。) 3.情報リテラシーについて(セキュリティーに配慮して情報技術を活用し、アルゴリズムを考え実装できる。) 4.沢田的技能について(相手の考えや意見を理解し、それに対する自己の意見を正しく伝えるとともに、課題を発見し計画的・論理的に課題を解 決できる。) |5.態度・志向性について(目標をもち自律・協調した行動ができる。
- 5.態度・志向性について(目標をもち自律・協調した行動ができる。) 6.総合的な学習経験と創造的思考力について(課題を理解し、課題解決のための要素やシステム・工程等を創出できる。)

[|]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
工学実験技術について	適切な方法により実験や計測を行い、結果を客観的に分かりやすくまとめることができる。	適切な方法により実験や計測を行い、結果をまとめることができる。	適切な方法により実験や計測を行うことができず、結果をまとめることができない。
技術者倫理について	関連する法令を遵守し、技術者と しての社会的責任を深く理解でき る。	関連する法令を遵守し、技術者と しての社会的責任を理解できる。	関連する法令を遵守せず、技術者 としての社会的責任を理解できな い。
情報リテラシーについて	セキュリティーに配慮して情報技 術を活用し、複数のアルゴリズム を考え実装できる。	セキュリティーに配慮して情報技 術を活用し、アルゴリズムを考え 実装できる。	セキュリティーに配慮して情報技 術を活用できず、アルゴリズムを 考え実装できない。
汎用的技能について	相手の考えや意見を深く理解し、 それに対する自己の意見を正しく 分かりやすく伝えるとともに、課 題を発見し計画的・論理的に課題 を解決できる。	相手の考えや意見を理解し、それに対する自己の意見を正しく伝えるとともに、課題を発見し計画的・論理的に課題を解決できる。	相手の考えや意見を理解できず、 それに対する自己の意見を正しく 伝えられず、課題を発見し計画的 ・論理的に課題を解決できない。
態度・志向性について	目標をもち続け、自律・協調した 行動ができる。	目標をもち自律・協調した行動ができる。	目標をもち自律・協調した行動が できない。
総合的な学習経験と創造的思考力について	課題を深く理解し、課題解決のための要素やシステム・工程等を複数案創出できる。	課題を理解し、課題解決のための 要素やシステム・工程等を創出で きる。	課題を理解できず、課題解決のための要素やシステム・工程等を創 出できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要

企業、国または地方公共団体等の機関において、その機関が計画する研究開発に関する研修および技術講習を含む生産 過程等の実習を行う.

- 実習を通して, 1) 社会が求めている技術や専門の実践技術に関する知識の把握

- 2) 技術者が社会に対して負っている責任の理解 3) コミュニケーション能力の育成 4) 報告書作成や報告会に関して計画的に推進する能力の習得 などを目的とする

授業の進め方・方法

実施方法は,夏季休業中の期間における集中実習とし,担当教員が事前指導,事後指導および評価を行う. 成績は,学外実習先からの評定書(70%),学外実習報告書および報告会でのブレゼンテーション(30%)により評価 する.合格点は60点以上である.

注意点

- ・実習受入れ先は、掲示等にて順次連絡するとともに、希望者を募集する。 ・実習に必要な経費は、原則自己負担であること、また、実習受入れ先によっては申し込み時に書類選考があることに注意すること。 ・受け入れ先決定後、実習に必要な情報などを事前に調査しておくこと。 ・受け入れ先決定後、実習に必要な情報などを事前に調査しておくこと。 ・学外実習者は、必ず傷害保険に加入すること。 ・学外実習者は、必ず傷害保険に加入すること。 ・学外実習参加希望者は、受入れ先の選定、事務手続き、報告書の提出など、全般について担当教員の指導を受け、最後まで自覚と責任を持って対応すること。 ・実習に当たっては、実習受入れ先の規律・規則・指導に従い、積極的に取り組み、コミュニケーションに努めるとともに、実習時間外であっても期間中は責任ある行動を心がけること。 ・実習終了後に実習報告書の提出と報告会があることを念頭において実習に取り組むこと。

10/10/1L	7			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	学外実習説明会、特にその意義と目的	学外実習と普段の授業との関係について理解する。
		2週	学外実習先の選択	専門および周辺分野に関連する企業または大学のテーマについて検討し、得られる成果について予測できる.
		3週	学外実習先の選択	専門および周辺分野に関連する企業または大学のテーマについて検討し、得られる成果について予測できる.
前期	前期 1stQ	4週	学外実習先の選択	専門および周辺分野に関連する企業または大学のテーマについて検討し、得られる成果について予測できる.
		5週	事前学習	実習先において必要と思われる知識や技術について調査できる.
		6週	事前学習	実習先において必要と思われる知識や技術について調査できる.
	7週	事前学習	実習先において必要と思われる知識や技術について調査できる.	

		8週	事前学習				実習先において必要と思われる知識や技術について調査できる.			
			ビジネスマナーに	こついて(1)		実習先において必る.	実習先において必要と思われる適切な言葉遣いができる.			
		10週	ビジネスマナーに	ビジネスマナーについて(2)			実習先において必要と思われる行動規範(情報の取り扱い等)が習得できる.			
		11週	実習(1)			選択した実習先のきる.	選択した実習先のテーマ毎に定められた課題を遂行できる.			
	2ndQ	12週	実習(2)			選択した実習先のきる。	選択した実習先のテーマ毎に定められた課題を遂行できる.			
		13週	報告会の準備(1)			発表会に提出する。 成できる.	発表会に提出する要項やプレゼンテーション資料を作 成できる.			
		14週	報告会の準備(2)			発表会に提出する。	発表会に提出する要項やプレゼンテーション資料を作 成できる。			
		15週 学外実習報告会		選択したテーマに レゼンテーション	選択したテーマに関する現況と問題点を、報告書やプレゼンテーションを通じて他者に説明できる。					
		16週								
評価割合	<u> </u>						·			
		実習先評定	報告書	発表	態度	ポートフォリオ	その他	合計		
総合評価害	合	30	40	30	0	0	0	100		
基礎的能力	j	0	0	0	0	0	0	0		
専門的能力)	30	40	30	0	0	0	100		
分野横断的	能力	0	0	0 0 0		0	0	0		

苫小牧工業高等!	業高等専門学校 開講年度		平成30年度 (2	2018年度)	授業科目	英語 V (C	
科目基礎情報								
科目番号	116962			科目区分 一般 / 必修				
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	学修単位: 3		
開設学科	機械工学科			対象学年	5			
開設期	通年			週時間数	前期:2	前期:2 後期:2		
教科書/教材	"Full Gear for the TOEIC L&R Test"(金星堂), "TOEIC-IP"(国際ビジネスコミュニケーション協会)/参考図書: 市販のTOEIC受験対策用の問題集, "An A-Z OF ENGLISH GRAMMAR & USAGES"(Nelson)							
担当教員	山下 徹			·				
<u> </u>								

|到莲日悰

- 1. 一般的な英文の内容を日本語で説明できる。
 2. 標準的な単語や文法を理解できる。
 3. 一般的な英文の読解や聞き取りができる。
 4. 継続的な学習によってTOEICテスト・スコア400点取得が可能となる力を確認できる。
 5. 英語の音声と記述による国内事情・海外事情の概要を深く理解できる。
 6. 自分の専門、研究について簡潔に英語で発表できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	一般的な英文の内容を日本語で説 明できる。	基本的な英文の内容を日本語で説 明できる。	基本的な英文の内容を日本語で説 明できない。
評価項目2	標準的な単語や文法を理解できる。	基本的な単語や文法を理解できる。	基本的な単語や文法を理解できない。
評価項目3	一般的な平易な英文の読解や聞き 取りができる。	基本的な英文の読解や聞き取りができる。	基本的な英文の読解や聞き取りができない。
評価項目4	継続的な学習によってTOEICテスト・スコア400点取得が可能となる力を確認できる。	継続的な学習によってTOEICテスト・スコア400点取得を目指すことができる力を確認できる。	継続的な学習によってTOEICテスト・スコア400点取得を目指すことができない。
評価項目5	英語の音声と記述による国内事情 ・海外事情の概要を深く理解でき る。	英語の音声と記述による国内事情 ・海外事情の概要を理解できる。	英語の音声と記述による国内事情 ・海外事情の概要を理解できない 。
評価項目6	自分の分野の研究について簡潔に わかりやすくパワーポイントなど を用いプレゼンできる。	自分の分野の研究についてパワー ボイントなどを用い基本的な英語 を使いプレゼンできる。	自分の分野の研究について基本的 な英語を使いプレゼンできない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

371137312413	
概要	4年次までに学んだ英語の基礎力を踏まえて、英語VCでは、語彙力、文法力、リスニング・スキル、リーディング・スキルを総合的に定着・向上させ、TOEICテスト・スコア400点以上を達成させる学力習得を目指します。そのためには、TOEICテストの各パートの出題形式を理解し、問題に取り組むためのテクニックを習得する必要があります。また自分の研究について英語で発表するための工学英語を取り入れたスピーキング力を習得します。
授業の進め方・方法	TOEIC対策演習を中心に1年間の授業を進めます。授業ではTOEIC問題を解き進めることで、英語によるビジネスシーンや日常生活の場面に対応できる実用的英語力を身につけられるようにします。予習復習なども担当教員の指示に従って必ず行って下さい。また、1月に全員受験するTOEIC-IPテストでは、本科修了時の到達目標である400点以上のスコア獲得を目指します。自分の分野、研究に関するプレゼンに関しては研究の概要について指導教員と話し合い、発表用の図、データの準備などをする必要があります。 成績は学期末試験(55%)、プレゼン(20%)、平素の学習状況(TOEIC-IP・達成度試験・課題などを含む:25%)
注意点	1) 自学自習・・・外国語習得には既習事項の反復学習が不可欠です。次の手順で復習して下さい。Part 1-4では自習用音声ファイルを何度も聞き返し、Part 5,6では文法事項および語彙を再確認し、そしてPart 7では長文の内容を再吟味して下さい。 2) 語彙力増強・・・教科書には、TOEIC400点以上獲得のための必須語が数多く含まれているので、復習時に単語や熟語を文章中で覚えるよう努めて下さい。 3) 学修単位・・・この科目は学修単位であるため、1単位あたり30時間の自学自習を行わなければなりません。本講義時間が週2時間しかないことから、学力向上のためには日常の努力が必要です。授業以外に一定量の自学自習(家庭学習)が義務付けられていますので怠らないこと。 4) 英語でのプレゼンに関してはパワーポイントなどを使い「分かり易く」伝えることに気を配って下さい。※TOEICリスニングセクションの音声ファイルを各自でダウンロード(無料)して、自学自習に活用すること。

以木口口	-			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	ガイダンス・Unit 1. イベント	TOEICの出題形式・傾向を理解できる。イベントに関する英語を理解できる。
		2週	Unit 1 イベント	イベントに関する英語を理解できる。
		3週	プレゼンについて(1)	自分の分野の研究についてパワーポイントなどを使い 簡単な英語を使い発表できる。
		4週	Unit 2. 外食	外食や食べ物に関する英語を理解できる。
	1stQ	5週	Unit 3. 買物	買物、商品の配達、クレームなどに関する英語で理解 できる。
前期		6週	Unit 3. 買物	買物、商品の配達、クレームなどに関する英語で理解 できる。
		7週	確認テスト	TOEIC-IPの出題形式・傾向を理解できる。
		8週	Unit 4. オフィス	オフィス、会議やプロジェクトに関する英語を理解できる。
		9週	Unit 5. 居住	不動産屋との会話、修理、改築について等、住居に関 する英語を理解できる。
	2ndQ	10週	Unit 5. 居住	不動産屋との会話、修理、改築について等、住居に関 する英語を理解できる。
		11週	Unit 6. 地域社会	地域社会で行われる行事、お知らせに関する英語を理 解できる。

		12週	Unit 7. 施設			施設に関連する英語を理解	解できる。		
		13週	Unit 7. 施設			施設に関連する英語を理解	解できる。		
		14週	プレゼンについて(2)		自分の分野の研究について 簡単な英語を使い発表であ	てパワーポイントなどを使い きる。		
		15週	Unit 8. 人事			人事や人に関する英語を理	里解できる。		
		16週	前期定期試験			これまでの学習内容を理解			
			Unit 9. 会議とワーク	t 9. 会議とワークショップ			勉強会、研究会)に関する英		
		2週	Unit 9. 会議とワーク	ショップ		会議やワークショップ(知道を理解できる。	勉強会、研究会)に関する英		
		3週	Unit 10. 商取引と財政	女		商取引と財政(融資、調達) 解できる。	菫、資金)に関する英語を理		
	3rdQ	4週	Unit 11. 旅行			旅行でのホテル、空港、額 する英語を理解できる。	現光地、レストランなどに関		
		5週	Unit 11. 旅行			旅行でのホテル、空港、額 する英語を理解できる。	現光地、レストランなどに関		
		6週	Unit 12. 健康			病院の予約、保険など健康。	東に関する英語を理解できる		
		7週	確認テスト			TOEIC-IPの出題形式・傾向を理解できる。			
後期		8週	Unit 13. 手紙とEメー	Unit 13. 手紙とEメール			手紙やEメールに関する英語を理解できる。		
152,741		9週	Unit 13. 手紙とEメー	・ル		手紙やEメールに関する英語を理解できる。			
		10週	Unit 14. 広告と通知な	.7.		商品の広告やお知らせなどの通知文に関する英語を理解できる。			
		11週	Unit 15. ニュース			ニュース、記事の構成などに関する英語を理解できる。			
	4+b0	12週	Unit 15. ニュース			ニュース、記事の構成などに関する英語を理解できる。			
	4thQ	13週	プレゼンについて(3)		自分の分野の研究について 簡単な英語を使い発表であ	てパワーポイントなどを使い きる。		
		14週	プレゼンについて(4)	プレゼンについて(4)		自分の分野の研究についてパワーポイントなどを使い 簡単な英語を使い発表できる。			
		15週	プレゼンについて(5)	プレゼンについて (5)		自分の分野の研究についてパワーポイントなどを使い 簡単な英語を使い発表できる。			
		16週	後期定期試験			これまでの学習内容を理解	解し、運用できる。		
評価割合	<u>`</u>	-							
			試験	テスト・課題類	多	発表	合計		
総合評価害	合		55	25	2	20	100		
基礎的能力	J		55	25	2	20	100		
専門的能力	<u> </u>		0	0	0)	0		
分野横断的	的能力		0	0	0)	0		

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	018年度)	授業科目	法学	
科目番号	116963			科目区分 一般 / 選択		択	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	: 2	
開設学科	機械工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	後期:3		
教科書/教材	教科書:『法律学への案内』八千代出版、レジュメ・資料を配布/参考図書:内田貴『民法 I ~IV』東京大学出版会、平嶋竜太他『入門 知的財産法』有斐閣、盛岡一夫『知的財産法概説〔第5版〕』法学書院、水町有一郎『労働法 第6版』有斐閣、升田淳『最新PL関係 判例と実務』民事法研究会/参考資料:田中英夫『実定法学入門〔第3版〕』東京大学出版会、『ジュリスト』有斐閣(各号及び別冊(判例百選))、『基本法コンメンタール』日本評論社(各法)、P.G. ヴィノグラドフ(末延三次・伊藤正己訳)『法における常識』岩波文庫、Paul Vinogradoff,Common sense in law, Oxford University Press						
担当教員	佐々木 彩						

|到達目標

- 1. 民主政治の基本原理、日本国憲法の成り立ちやその特性について説明できる。 2. 現代社会の法的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて説明できる。 3. バランスのとれた法的思考で、法令・学説・判例を正確に駆使して問題の解決を導き、文章で表わすことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. 民主政治の基本原理、日本国憲法の成り立ちやその特性について説明できる。	民主政治の基本原理、日本国憲法 の成り立ちやその特性について説 明できる。	民主政治の基本原理、日本国憲法 の成り立ちやその特性に関する基 本的な問題が解ける。	民主政治の基本原理、日本国憲法 の成り立ちやその特性に関する基 本的な問題が解けない。
2. 現代社会の法的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて説明できる。	現代社会の法的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて説明できる。	現代社会の法的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みに関する基本的な問題が解ける。	現代社会の法的諸課題、および公 正な社会の実現に向けた現在まで の取り組みについての基本的な問 題が解けない。
3. バランスのとれた法的思考で、法令・学説・判例を正確に駆使して問題の解決を導き、文章で表わすことができる。	バランスのとれた法的思考で、法令・学説・判例を正確に駆使して問題の解決を導き、文章で表わすことができる。	バランスのとれた法的思考で、法 令・学説・判例を正確に駆使して 基本的な問題の解決を導き、文章 で表わすことができる。	バランスのとれた法的思考で、法令・学説・判例を正確に駆使して基本的な問題の解決を導き、文章で表わすことができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

3/113/3/24/3	
概要	法学的な視点から人間、社会、文化について多面的に理解し、国際社会の一員として社会的諸問題の解決に向けて主体的に貢献する自覚と素養を培う。人間活動や科学技術の役割と影響に関心を持ち、幸福とは何かを追求しながら、技術者として社会に貢献する自覚と素養を培う。「法律」を学ぶ基盤として、まずは、法学の基礎理論を確実に理解することを目指し、「『法』とは何か」について考えた後、実生活に起りうる実定法学上の解決方法を習得することで、リーガルマインドを培う。
授業の進め方・方法	・授業は、配布プリントを用いて主に講義形式で進める。適宜、事例問題等を設定し、受講生に対して質問への応答を求めるほか、練習問題を取り入れて、受講者の理解度を確認しながら授業を行う。 ・成績は、定期試験40%、到達度試験40%、課題20%の総合評価とする。合格点は、60点以上である。なお、合格点に達しない場合は再試験を行う予定。
注意点	新聞・ニュース等で取り上げられる時事問題に関心を持つこと。授業で取り上げた内容については、特に問題意識を持ち、自分で考え、法的観点から結論を導き出してみてほしい。授業で扱う項目については、配布資料等を用いて自学自習を行うこと(60時間の自学自習が必要)。授業後は復習をしっかり行い、分からない点は質問に来ること。なお、授業においては最新の六法を携行することが望ましい。

T423777 = 1 -

授業計画	<u> </u>			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	1. 法とは何か①	法の分類、裁判の基準となる法の解釈や適用の問題、 裁判所のしくみについて、日本国憲法の基本原理を踏 まえた上で理解し、説明することができる。
		2週	1. 法とは何か②	法の分類、裁判の基準となる法の解釈や適用の問題、 裁判所のしくみについて、日本国憲法の基本原理を踏 まえた上で理解し、説明することができる。
		3週	2. 住生活と法①	日常的に行われる売買契約を通じて、権利と義務との 関係、心裡留保、虚偽表示等について理解し、説明す ることができる。
	3rdQ	4週	2. 住生活と法②	私法上、「人」は、いつをもって生まれたとみなすか (権利能力の始期)について、「胎児の権利能力」に 関する事例を通して理解し説明することができる。
		5週	2. 住生活と法③	私法上、「人」は、いつをもって死亡したとみなすのか(権利能力の始期と終期)について、「失踪宣告」等の事例を通して理解し、説明することができる。
後期		6週	3. 交通事故と法①	交通事故等の事例を通して、一般的不法行為に基づい て損害賠償請求をする方法を説明することができる。
		7週	3. 交通事故と法②	交通事故等の事例を通して、特殊な不法行為に基づい て損害賠償請求をする方法を説明することができる。
		8週	4. 労働と法①	労働法の全体像と、労働法の要である労働基準法について理解し、説明することができる。
		9週	4. 労働と法②	労働法の全体像と、労働法の要である労働基準法について理解し、説明することができる。
		10週	5. 製造物責任法(PL法)	P L 法が制定するまでの過程と、P L 法の概要について事例を通して理解し、説明することができる。
	4thQ	11週	6. 知的財産法①	知的財産権に関する事例を通して、特許権を中心とする知的財産権について理解し説明することができる。
		12週	6. 知的財産法②	知的財産権に関する事例を通して、特許権の他、著作権等にかんする知的財産権についても理解し説明することができる。

	13週		7. 婚姻と法			親等の範囲、婚姻の一般的 、婚姻の効力、離婚の方法 について、理解し説明する	D成立要件と実質的成立要件 、(協議離婚〜裁判離婚)等 ことができる。
	14週		8. 相続と法①			法定相続(相続人の範囲、 いて理解し説明することか	法定相続分の計算等)につ できる。
	15週		8. 相続と法②			遺言相続(遺留分、遺言の 説明することができる。)種類等) について、理解し
	16週		定期試験				
評価割合							
		試験	ŧ	到達度試験	語	果 題	合計
総合評価割合		40	40		2	0	100
基礎的能力 40		40		2	0	100	
専門的能力		0		0	0		0
分野横断的能力	 ხ	0		0	0		0

苫小	牧工業高	等専門:	学校 開講年月	要 平成30年度	(2018年度)	授業		哲学	
 科目基		., ., .		2 1 1 1 2	(==== + :2)	32421		1	
<u> </u>		1169	16.4		科目区分	T_	 一般 / 選	2tp	
75年5 授業形態		授業	704						
			- 114 11	単位の種別と単		J 12 1 1	<u>L: Z</u>		
引設学科	•		工学科		対象学年		5		
報設期		後期			週時間数	l î	後期:3		
效科書/教		_		ので、特に指定しな	<i>۱</i> ۰				
旦当教員		多田	光宏						
到達目	標								
る自覚と	素養を培う	0		について多面的に理 、幸福とは何かを追					央に向けて主体的に貢献す と素養を培う。
レーブ	リック								
			理想的な到達	を	標準的な到達し	ベルの目		未到達Ⅰ	ノベルの目安
			講義の内容を	<u> </u>	3				
罪し、そ	学の基本用 れを用いて とができる	自分の考	で達 資料等を収集	集した上で、基本用語 目し、自分の考えを过	は、神我の内谷では	引し、自分の	、基本用の考えを	i 講義のF 注 独りよか。	内容を理解しようとせず、 がりな自分の考えを述べる
罪し、そ	学の基本用 れを用いて とができる	自分の考	で理り資料等を収集	とよく理解し、自分で 長した上で、基本用語 目し、自分の考えを述 できる。	: 神我の内谷では	引し、自分の	、基本用 の考えを	開議義のF 独りよか。	内容を理解しようとせず、 がりな自分の考えを述べる
躍し、 そ	理の基本用 れを用いて とができる	白分の老	を理 講義の内容を 資料等を収集	ことでは、自分で でよく理解し、自分で 長した上で、基本用語 目し、自分の考えを述	は、一時我の内台では	引し、自分の			内容を理解しようとせず、 がりな自分の考えを述べる
	到達目標耳	百円レイ	•		l				
		メロこ	ノ大川不						
教育方:	法等								
既要		見現	代の倫理に関わる諸	問題を取り上げ、その スは、生命倫理、環	の各々について倫理	里学がどの	ようにき	きえようとし	しているのかを講義する。
注意点		分で、受整	注意深く考えなけ 複数解の中から最適 講者は講義中に取り	ればならない。とい解を求める工学の思 上げられたトピック ち、自分でノートに	うのも、これらの間 考方法と類似してい スに関連するニュ-	問題群につ いるからで −ス等に関	いて考え ある。 心を抱き	えることは、 き、講義時間	それ故に、受講者は「自 完全な唯一の正解ではな 引外にも自分の考えを検討 関については、講義中に課
受業計	画								
X/_		週	授業内容			週ごとの)到锋日;	<u>=====================================</u>	
		1週		・ キュフレけつ				原 の性質を理	
			1. 倫理学的に						
		2週	2. 倫理学の基						理解できる。
		3週	3. 生命倫理の			生命倫理	の基本	事項につい	て理解できる。
	3rdQ	4週	4. 臓器移植((1)		臓器移植の諸問題について理解できる。			
	JiuQ	5週	5. 臓器移植((2)		臓器移植の諸問題について理解できる。			
		6週	6. 着床前診断	i (1)				諸問題について理解できる。	
		7週	7. 着床前診断	i (2)					
		8週	8. 中間試験						
		9週	9. 尊厳死)諸問題(について神	 解できる。
		10週		 の現状と環境倫理		環境問題	尊厳死の諸問題について理解できる。 環境問題の特徴と環境倫理学の基礎について理解で ことができる。		
		11週	11.事例研究	3			事例を通じて、何が問題であったかを理解することだ		
	4+1-0	12週	12. 環境倫理	の基礎理論		環境倫理	の基礎	理論につい	て理解することができる。
	4thQ	13週	13.技術者倫	理の基礎		技術者倫	理の特征	徴を理解す	 ることができる。
		14週	14. 事例研究	·		事例を通	通して、	技術者に求	められている倫理的な責任 かられている倫理的な責任
		15週	15. 事例研究	2		について理解することができる。 事例を通して、技術者に求められている倫理的な責任 について理解することができる。			
		16週	定期試験						
平価割金	 合								
, midi			 中間試験	定期試験		レポート			 合計
総合評価割合 35			J)	140		25			100

基礎的能力

		等専門学校	₹ 開講年度 平成30年度 (2	2010平皮)	授業科目	経済学	
科日基的	礎情報						
科目番号		116965		科目区分	一般 / 選択		
授業形態		授業		単位の種別と単位	z数 学修単位: 2		
開設学科		機械工学	科	対象学年	5		
開設期		前期		週時間数	前期:3		
教科書/教		自作『講	 義プリント』	•	•		
旦当教員		松原 智雄	1				
到達目	堙	•					
①社会科 ③消費者 の広い視	学としての ・学習者・ 野を養うこ	経済学の基本 労働者・市民 と。	的な事項を説明できるようになること といった様々な側面から「自己」を見	。②経済に関する様 出し、経済活動との	もないでは、 の関係性を考える。	ノて自分なりに考察を深めること。 5ことで、現代社会で生きていくため	
レーブ!	リック						
歴史的事実や経済学的事項について正確に認識理解し、説明できているかどうかを評価する。また、事実関係や事項が論理的に無理なく説明されているか、論旨が正確で理解されうるものかなどを評価する。なお、経済学と関連が活出されている場合は高く評価すること		、説明 すか いま いま い い い い い い い い い い い に い い い に い い い い い い い い い り い り	経済学的事項を正確に理解し説明できること。自分自身の意見を積極的に展開し、論理的に結論を導き出している。文章表現が適切で	標準的な到達レベルの目安 優のレヴェルに到達していないが、理解内容が経済学的事項について、概ね説明が出来ている。		未到達レベルの目安 左記事項に不正確で明確な文章表 現等がなされていない場合。	
^{がある。} 学科の3	到達目標」	項目との関	 係				
教育方法	 法等				· · · · ·		
既要		学習目標 E – iii	I 、Ⅱ 、Ⅲ 本科の点検項目((環境・: J A B E E基準1学習・教育到達目標	生産システム工学」	教育プログラム	学習・教育到達目標A-i、A-ⅱ、	
るよう心掛り ヨンペーパー い。 準備する用! 。また、社			具合によってはグループワークを行う 資料をもとに関連情報を調べたり自分	い石スケ料理・準備	19るごとで、し		
主意点		ョンペー/ い。 準備する/ 。また、 に新聞、	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては 社会科学学習のためには常に現代社会 TVニュースなどを忘れずに見ること	での考察・質問・男とのコミュニケーシー・サースを中で、歴史、倫理社の動向に関心を持つ、常に社会の動向に	望は、次回講教 ョンツールでも 会、政治経済を ことが大事です 関心を払うこと	でフィードハックします。リアクシ はあります。積極的に活用してくださ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	
		ョンペー/ い。 準備する/ 。また、 に新聞、	パーは評価ツールであると同時に教員 	での考察・質問・男とのコミュニケーシー・サースを中で、歴史、倫理社の動向に関心を持つ、常に社会の動向に	望は、次回講教 ョンツールでも 会、政治経済を ことが大事です 関心を払うこと	でフィードハックします。リアクシ はあります。積極的に活用してくださ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	
	画	ョンペー, い。 準備する, 。また、 に新聞、 において	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては 社会科学学習のためには常に現代社会 T V ニュースなどを忘れずに見ること も必須です。現代経済の諸問題に関し	での考察・質問・男 とのコミュニケーシ 地理、歴史、倫理社 の動向に関心を持つ 、常に社会の動向に て考察を課すので参	望は、次回講教 ・ヨンツールでも ・会、政治経済を ことが大事です 関心を払うこと ・考図書などの学	でフィードバックします。リアクシ おります。積極的に活用してくださ 十分に学習しておくことが必要です 、社会的常識、教養を涵養するため が社会に貢献する技術者の養成段階 習も怠らないよう心掛けましょう。	
	画	ヨンペー, い。 準備する, 。また、 に新聞、 において	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては 社会科学学習のためには常に現代社会 TVニュースなどを忘れずに見ること も必須です。現代経済の諸問題に関し 授業内容	での考察・質問・考とのコミュニケーシーでのまった。一般では、歴史、倫理社の動向に社会の動向に社会の動向にて考察を課すので参	望は、次回講教 ョンツールでも 会、政治経済を ことが大事です 関心を払うこと	でフィードバックします。リアクシ おります。積極的に活用してくださ 十分に学習しておくことが必要です 、社会的常識、教養を涵養するため が社会に貢献する技術者の養成段階 習も怠らないよう心掛けましょう。	
	画	ヨンペー,い。 準備する。 また、 に新聞、 において	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては社会科学学習のためには常に現代社会 TVニュースなどを忘れずに見ることも必須です。現代経済の諸問題に関し 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主	での考察・質問・要とのコミュニケーシー・地理、歴史、倫理社の動向に関心を持つ、常に社会の動向にて考察を課すので参	望は、次回講教・ヨンツールでも会、政治経済をいるとが大事では関心を払うことを考図書などの対象を表している。	でフィードバックします。リアクシ おります。積極的に活用してくださ 十分に学習しておくことが必要です 、社会的常識、教養を涵養するため が社会に貢献する技術者の養成段階 習も怠らないよう心掛けましょう。	
	画	ヨンペー, い。 準備する。 また、 に新聞、 において	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては 社会科学学習のためには常に現代社会 TVニュースなどを忘れずに見ること も必須です。現代経済の諸問題に関し 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主 学の誕生	での考察・質問・考えている。 での考察・質問・考えている。 での考察・質問・考えている。 では、歴史、倫理社の動向に関心を持つ、で、一般を持つできる。 では、できない。 では、できない。 できない。 できない、 できない。 できない。 できない。 できない、 できない、 できない、 できない、 できない、 できない、 できない、 できない、 できない。 できない、 できないい、 できないい、 できないい、 できないいいい、 できないいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいいい	望は、次回講教・ヨンツールでも 会、政治経済を のことが大事でで 関心を払うこき 考図書などの学 過ごとの到達目相 経済学がなぜ誕生	でフィードバックします。リアクシ にカウます。積極的に活用してくださ た十分に学習しておくことが必要です に社会的常識、教養を涵養するため が社会に貢献する技術者の養成段階 習も怠らないよう心掛けましょう。 票 主したのか説明出来るようになる。	
	画	ョンペー い。 準備する。 また、 に新聞、 において 週 1週 2週	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては 社会科学学習のためには常に現代社会 T Vニュースなどを忘れずに見ること も必須です。現代経済の諸問題に関し 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主 学の誕生 経済学の基礎2:経済学の系譜	での考察・質問・までの考察・質問・またのコミュニケーシーとのコミュニケーシーでは関心を持ての動向に関心を持て、で考察を課すので参加を表現を表現して、表現の成立と経済を表現して、表現の成立と経済を表現して、表現の成立と経済を表現して、表現の成立と経済を表現して、表現の表現を表現を表現して、表現の表現を表現を表現して、表現の表現を表現を表現して、表現の表現を表現を表現して、表現の表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現して、表現の表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表	望は、次回講教 (ヨンツールでも 会、政治経済を のことが大事では 関心を払うこと 考図書などの等 過ごとの到達目相 経済学がなぜ誕生 経済学の変遷を記	でフィードハックします。リアクシ はあります。積極的に活用してくださ さ十分に学習しておくことが必要です さ社会的常識、教養を涵養するため が社会に貢献する技術者の養成段階 で習も怠らないよう心掛けましょう。 無 はしたのか説明出来るようになる。 は別出来るようになる。	
	画	ョンペー い。 準備する。 また に新いて において 週 1週 2週 3週	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては社会科学学習のためには常に現代社会TVユュースなどを忘れずに見ることも必須です。現代経済の諸問題に関し 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主学の誕生 経済学の基礎2:経済学の系譜 「経済活動」を理解する1:農業と食	での考察・買問・要シーの考察・買問・要シーのコミュニケーシー地理、歴史、倫理社の動向に関いを持つ、常に社会の動向にて考察を課すので参	望は、次回講教 (ヨンツールでも 会、政治経済を していた事では 関心を払うこと 考図書などの等 過ごとの到達目標 経済学がなぜ誕生 経済学の変遷を記 豊工間の均衡発	でフィードバックします。リアクシ はあります。積極的に活用してくださ 十分に学習しておくことが必要です 、社会的常識、教養を涵養するため が社会に貢献する技術者の養成段階 で習も怠らないよう心掛けましょう。 無 はしたのか説明出来るようになる。 は明出来るようになる。 は明出来るようになる。	
		ヨンペー, い。 準備する。 。また、 に新聞、 において 週 1週 2週 3週 4週	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては社会科学学習のためには常に現代社会 TVニュースなどを忘れずに見ることも必須です。現代経済の諸問題に関し 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主学の誕生 経済学の基礎2:経済学の系譜 「経済活動」を理解する1:農業と食 「経済活動」を理解する2:教育と経	での考察・買問・要	望は、次回講教 デョンツールでも 会、政治経済を かことが大事で 関心を払うこと 考図書などの等 過ごとの到達目標 経済学がなぜ誕生 経済学の変遷を 豊工間の均衡発別 数育投資がなぜ。	でフィードバックします。リアクシ あります。積極的に活用してくださ 十分に学習しておくことが必要です 。社会的常識、教養を涵養するため が社会に貢献する技術者の養成段階 習も怠らないよう心掛けましょう。 要 生したのか説明出来るようになる。 説明出来るようになる。 展の重要性を理解する。 必要なのか、説明できるようになる。	
	画 1stQ	ョンペー い。 準備する。 また に新いて において 週 1週 2週 3週	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては社会科学学習のためには常に現代社会TVユュースなどを忘れずに見ることも必須です。現代経済の諸問題に関し 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主学の誕生 経済学の基礎2:経済学の系譜 「経済活動」を理解する1:農業と食	での考察・買問・まつの考察・買問・まつの考察・工ケーシー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	望は、次回講録イコンツールでも 会、政治経済をからとが大事では関心を払うこと 考図書などの学 選ごとの到達目標 経済学の変遷を記 と済学のなどを と と を は で と で と が大事で と で と が大事で と で と が大事で と で と が と が と が と が と が と が と が と が と	でフィードバックします。リアクシ あります。積極的に活用してくださ 十分に学習しておくことが必要です 、社会的常識、教養を涵養するため が社会に貢献する技術者の養成段階 習も怠らないよう心掛けましょう。 禁 生したのか説明出来るようになる。 説明出来るようになる。 最の重要性を理解する。 必要なのか、説明できるようになる。 の違いを理解する。	
		ヨンペー い。 準備する。 また、 に新聞、 において 週 1週 2週 3週 4週 5週	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては社会科学学習のためには常に現代社会 T Vニュースなどを忘れずに見ることも必須です。現代経済の諸問題に関し 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主学の誕生 経済学の基礎2:経済学の系譜 「経済活動」を理解する1:農業と食 「経済活動」を理解する2:教育と経	での考察・宣門・・・シーンでの考察・二ケー・シーンでの考察・二ケーシーンでは、一世理、信に対象の動向に対象をである。「大きない」を持つできる。「大きない」をいる。「ないる」をいる。「ないる。「ないる」をいる。「ないる」をいる。「ないる。「ないる」をいる。「ないる」をいる。「ないる。「ないる。」をいる。「ないる。「ないる。」をいる。「ないる。「ないる。」をいる。「ないる。「ないる。」をいる。「ないる。」をいる。「ないる。」をいる。「ないる。「ないる。」をいる。「ないる。「ないる。」をいる。」をいる。「ないる。」をいる。」をいる。「ないる。」をいる。」をいる。「ないる。」をいる。」をいる。「ないる。」をいる。」をいる。」をいる。「ないる。」をいる。」をいる。」をいる。」をいる。「ないる。」をいる。」をいる。「ないる。」をいる。」をいる。」をいる。「ないる。」をいる。」をいる。」をいる。」をいる。」をいる。」をいる。」をいる。」を	望は、次回講報・ファールでは、次回講報・ファールでは、次の一人のでは、から、大きなが大事ででは、またのでは、大きないでは、まないでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、まないでは、大きないでは、まないでは、まないでは、まないでは、まないでは、まないでは、まないでは、まないでは、まないでは、まないでは、まないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、ないでは、	でフィードハックします。リアクシ はあります。積極的に活用してくださ 十分に学習しておくことが必要です こ社会的常識、教養を涵養するため が社会に貢献する技術者の養成段階 で習も怠らないよう心掛けましょう。 ませいたのか説明出来るようになる。 は明出来るようになる。 と要なのか、説明できるようになる。 の違いを理解する。 とでなる。 の違いを理解する。 の違いを理解する。 とでは、というでは、これでは、というでは、というでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ	
		ヨンペー い。 準備する。 またに に新聞い において 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては社会科学学習のためには常に現代社会 T Vニュースなどを忘れずに見ることも必須です。現代経済の諸問題に関し 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主学の誕生 経済学の基礎2:経済学の系譜 「経済活動」を理解する1:農業と食「経済活動」を理解する2:教育と経「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンダ	での考察・エケーとの考察・エケーとの考察・エケーとの場合に対象を関け、一と経済を表現するのである。 「大きない」を持つできる。 「大きない」を持つできる。 「大きない」を持つできる。 「大きない」を持つできる。 「大きない」を持つできる。 「大きない」を持つできる。 「大きない」を表現する。 「たまない」を表現する。 「たまないまない」を表現する。 「たまないまないまないまないまないまないまないまないまないまないまないまないまないま	望は、次回講報・ファールでは、次回講報・コンツールでは、次の一人のでは、から、大きなが大手では、では、ないでは、では、ないでは、では、ないでは、できないできないでは、できないできないできないできないできないできないでは、できないできないできないできないできないできないできないできないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないでは、できないできないできないできないできないできないできないできないできないできない	でフィードハックします。リアクシ あります。積極的に活用してくださ 十分に学習しておくことが必要です 。社会的常識、教養を涵養するため が社会に貢献する技術者の養成段階 習も怠らないよう心掛けましょう。 悪 したのか説明出来るようになる。 展の重要性を理解する。 必要なのか、説明できるようになる。 の違いを理解する。 か違いを理解する。 なされば要素の実態やその是非について、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では	
受業計		ヨンペー い。 準備する。 ままた、 に新聞、 において 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては社会科学学習のためには常に現代社会 TVニュースなどを忘れずに見ることも必須です。現代経済の諸問題に関し 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主学の誕生 経済学の基礎2:経済学の系譜 「経済活動」を理解する1:農業と食「経済活動」を理解する2:教育と経「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンダ「経済活動」を理解する5:"適正価体	での考察・二ケーマングラスを持つできる。このであり、一と経済を表すのであり、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは	望は、次回講報・ファールでも、次回講報・コンツールでも、	でフィードバックします。リアクシ あります。積極的に活用してくださ 十分に学習しておくことが必要です 。社会的常識、教養を涵養するため が社会に貢献する技術者の養成段階 習も怠らないよう心掛けましょう。 悪 もしたのか説明出来るようになる。 説明出来るようになる。 と要なのか、説明できるようになる。 の違いを理解する。 の違いを理解する。 各社会構造との関係を説明出来るよう て、構成要素の実態やその是非についる。 の相互作用について、イスラーム社会 の相互作用について、イスラーム社会	
受業計		コンペー い。 準備する。 ままだいて に新聞、 において 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては社会科学学習のためには常に現代社会 T V ニュースなどを忘れずに見ることも必須です。現代経済の諸問題に関し 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主学の誕生 経済学の基礎2:経済学の系譜 「経済活動」を理解する1:農業と食「経済活動」を理解する2:教育と経「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンダ「経済活動」を理解する5:"適正価材「経済活動」を理解する6:宗教と経	での考察・コーケー・ラン・ファイン・ファイン・ファイン・ファイン・ファイン・ファイン・ファイン・ファイ	望は、次回講録では、次回講録ですり、次回は経済できる。 政治事でも といる	でフィードハックします。リアクシらあります。積極的に活用してくだされ十分に学習しておくことが必要です。社会的常識、教養を涵養するためが社会に貢献する技術者の養成段階で習も怠らないよう心掛けましょう。 要したのか説明出来るようになる。 の重要性を理解する。 必要なのか、説明できるようになる。 の違いを理解する。 と要なのか、説明できるようになる。 の違いを理解する。 とでは、大人の世界を説明出来るようになる。 のは、大人の世界を説明出来るようになる。 の相互作用について、イスラーム社会 の相互作用について、イスラーム社会 の相互作用について、イスラーム社会 の相互作用について、イスラーム社会	
受業計		コンペー い。 準備する。 に新聞いて において 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては社会科学学習のためには常に現代社会 TVニュースなどを忘れずに見ることも必須です。現代経済の諸問題に関し 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主学の誕生 経済学の基礎2:経済学の系譜 「経済活動」を理解する1:農業と食「経済活動」を理解する2:教育と経「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンダ「経済活動」を理解する5:"適正価体	での考察・エケー・サンド・サンド・サンド・サンド・サンド・サンド・サンド・サンド・サンド・サンド	(望は、次回には、次回には、次回には、次回には、次回には、次回にできません。) (関 の で) () () () () () () () () ()	でフィードハックします。リアクシらあります。積極的に活用してくだされ十分に学習しておくことが必要です。社会的常識、教養を涵養するためが社会に貢献する技術者の養成段階で習も怠らないよう心掛けましょう。 要したのか説明出来るようになる。 の重要性を理解する。 必要なのか、説明できるようになる。 の違いを理解する。 な要なのか、説明できるようになる。 の違いを理解する。 な要なのか、説明できるようになる。 の違いを理解する。 な要なのか、説明できるようになる。 の違いを理解する。 な方になる。 のおば明出来るようになる。 のは、構成要素の実態やその是非についる。 のは、大人の相互作用について、イスラーム社会 のは、大人の構造と問題点を理解する。 いて説明できるようになる。 といて説明できるようになる。 は域統合/地域主義の関係を考え、現	
受業計		ヨンペー, い。 準備する。 に新聞いて において 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 11月 11月	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては社会科学学習のためには常に見ることも必須です。現代経済の諸問題に関し 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主学の誕生 経済学の基礎2:経済学の系譜 「経済活動」を理解する1:農業と食「経済活動」を理解する2:教育と経「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンダ「経済活動」を理解する6:宗教と経国際経済を考える1:コーヒーの話国際経済を考える2:途上国と先進国	でとの考察・コート・ラン・マーク・マーク・マーク・マーク・マーク・マーク・マーク・マーク・マーク・マーク	望は、次一ルで はツールで 点という に対する。 というでは でいる。 でい。 でいる。	でフィードバックします。リアクシ あります。積極的に活用してくだされ	
受業計		コンペー い。 準備する。 に新いて 1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 11週 12週	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては社会科学学習のためには常に見ることも必須です。現代経済の諸問題に関し 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主学の誕生 経済学の基礎2:経済学の系譜 「経済活動」を理解する1:農業と食「経済活動」を理解する2:教育と経「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンダ「経済活動」を理解する5:"適正価村「経済活動」を理解する6:宗教と経国際経済を考える1:コーヒーの話国際経済を考える2:途上国と先進国国際経済を考える3:グローバリズム国際経済を考える4:グローバル企業	でのの考察・コーケー・サン・サン・サン・サン・サン・サン・サン・サン・サン・サン・サン・サン・サン・	望は、次一ルでは、次一ルでは、次一ルでは、次一ルでは、次一ルでは、次一ルでは、大型では、大型では、大型では、大型では、大型では、大型では、大型では、大型	でフィードハックします。リアクシ あります。積極的に活用してくだされ十分に学習しておくことが必要です。社会的常識、教養を涵養するためが社会に貢献する技術者の養成段階で割ち息らないよう心掛けましょう。 はしたのか説明出来るようになる。 成明出来るようになる。 と要なのか、説明できるようになる。 の違いを理解する。 と要なのか、説明できるようになる。 の違いを理解する。 とでは、構成要素の実態やその是非についる。 の相互作用について、イスラーム社会 の相互作用について、イスラーム社会 の相互作用について、イスラーム社会 の相互作用について、イスラーム社会 の相互作用について、イスラーム社会 のおいて、対象の構造と問題点を理解する。 いて説明できるようになる。 しば統合/地域主義の関係を考え、現るを確認する。 コーバル企業の違いを確認し、企業活る。	
主意点 受 業 計	1stQ	ヨンペー, い。 準備する。 に新聞いてに新聞いてにおいて 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 Д 13 Д	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては社会科学学習のためには常に現代社会 TVニュースなどを忘れずに見ることし 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主学の誕生 経済学の基礎2:経済学の系譜 「経済活動」を理解する1:農業と食 「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンダ 「経済活動」を理解する6:宗教と経 国際経済を考える1:コーヒーの話 国際経済を考える3:グローバリズム	でとのできます。できます。できます。できます。このできまさきます。このできます。このできます。このできます。このできます。このできます。このできます。このできます。このできます。このできます。このできます。このできます。このできまさきます。このできまさきます。このできまさきます。このできまさきます。このできまさきまさきます。このできまさきます。このできまさきまさきまさきます。このできまさきまさきます。このできまさきまさきまさきます。このできまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさき	望は、次一ルでは、次一ルでは、次一ルでは、次一ルでは、次一ルでは、大型では、次一ルでは、大型では、大型では、大型では、大型では、大型では、大型では、大型では、大型	でフィードハックします。リアクシ あります。積極的に活用してくだされ十分に学習しておくことが必要です。社会的常識、教養を涵養するためが社会に貢献する技術者の養成段階で割ち息らないよう心掛けましょう。 はしたのか説明出来るようになる。 成明出来るようになる。 の重要性を理解する。 必要なのか、説明できるようになる。 の違いを理解する。 各社会構造との関係を説明出来るようになる。 の相互作用について、イスラーム社会る。 の相互作用について、イスラーム社会る。 と表済の構造と問題点を理解する。 いて説明できるようになる。 也域統合/地域主義の関係を考え、現を確認する。 コーバル企業の違いを確認し、企業活る影響を考える。 ここのにはなる。	
受業計	1stQ	ヨンペー, い。 準備する。 に新聞いて において 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 14 週 14 週 14 週 14 週 14 週 16 回 16 回 16 回 17 回 17 回 17 回 18 回	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては社会科学学習のためには常に現代社会 TVニュースなどを忘れずに見ることしも必須です。現代経済の諸問題に関し 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主学の誕生 経済学の基礎2:経済学の系譜 「経済活動」を理解する1:農業と食「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンダ「経済活動」を理解する6:宗教と経「経済活動」を理解する6:宗教と経国際経済を考える1:コーヒーの話国際経済を考える3:グローバリズム国際経済を考える3:グローバリズム国際経済を考える4:グローバル企業	でとのできます。できます。できます。できます。このできまさきます。このできます。このできます。このできます。このできまさきます。このできまさきます。このできまさきます。このできまさきまさきます。このできまさきまさきます。このできまさきまさきまさきます。このできまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさき	望は、 (アコレで (アロで	でフィードバックします。リアクショカリティードバックします。積極的に活用してくだされたのでは、教養を涵養するためが社会に貢献する技術者の養成段階で習も怠らないよう心掛けましょう。 世世にのか説明出来るようになる。 「会別ではなる。」 「会別ではなる。」 「会別ではなる。」 「会別ではなる。」 「会別ではなる。」 「会別できるようになる。」 「会別できるようになる。」 「会別できるようになる。」 「会別できるようになる。」 「会別できるようになる。」 「会別できるようになる。」 「会別できるようになる。」 「会別の構造と問題点を理解する。」 「会別明できるようになる。」 「と確認する。」 「一バル企業の違いを確認し、企業できる。」 「会別できるようになる。」 「会別できる。」 「会別できるようになる。」 「会別できるいる。」 「会別できるいるいる。」 「会別できるいるいるいるになる。」 「会別できるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるいるい	
受業計	1stQ	コンペー 次 準備する。 で新聞いて 1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	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては社会科学学習のためには常に現代社会 TVニュースなどを忘れずに見ることも必須です。現代経済の諸問題に関し 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主学の誕生 経済学の基礎2:経済学の系譜 「経済活動」を理解する1:農業と食「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する4:ジェンダ「経済活動」を理解する6:宗教と経「経済活動」を理解する6:宗教と経国際経済を考える1:コーヒーの話国際経済を考える3:グローバリズム国際経済を考える4:グローバル企業国際経済を考える5:BOPビジネスの国際経済を考える6:国際協力の現在	でとのできます。できます。できます。できます。このできまさきます。このできます。このできます。このできます。このできまさきます。このできまさきます。このできまさきます。このできまさきまさきます。このできまさきまさきます。このできまさきまさきまさきます。このできまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさき	望は、 (アコレで (アロで	でフィードハックします。リアクシ あります。積極的に活用してくだされ十分に学習しておくことが必要です。社会的常識、教養を涵養するためが社会に貢献する技術者の養成段階で割ち息らないよう心掛けましょう。 はしたのか説明出来るようになる。 成明出来るようになる。 の重要性を理解する。 必要なのか、説明できるようになる。 の違いを理解する。 各社会構造との関係を説明出来るようになる。 の相互作用について、イスラーム社会る。 の相互作用について、イスラーム社会る。 と表済の構造と問題点を理解する。 いて説明できるようになる。 也域統合/地域主義の関係を考え、現を確認する。 コーバル企業の違いを確認し、企業活る影響を考える。 ここのにはなる。	
受業計画	1stQ 2ndQ	コンペー 次 準備する。 で新聞いて 1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	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては社会科学学習のためには常に見ることも必須です。現代経済の諸問題に関し 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主学の誕生 経済学の基礎2:経済学の系譜 「経済活動」を理解する1:農業と食「経済活動」を理解する2:教育と経「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する6:宗教と経「経済活動」を理解する6:宗教と経「経済活動」を理解する6:宗教と経「経済活動」を理解する6:宗教と経国際経済を考える1:コーヒーの話国際経済を考える2:途上国と先進国国際経済を考える3:グローバリズム国際経済を考える3:グローバル企業国際経済を考える5:BOPビジネスの国際経済を考える6:国際協力の現在スタディガイド	でとのできます。できます。できます。できます。このできまさきます。このできます。このできます。このできます。このできまさきます。このできまさきます。このできまさきます。このできまさきまさきます。このできまさきまさきます。このできまさきまさきまさきます。このできまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさき	望は、 (アコレで (アロで	でフィードバックします。リアクシらあります。積極的に活用してくだされたのでは、教養を涵養するためが社会に貢献する技術者の養成段階で習も怠らないよう心掛けましょう。 世上たのか説明出来るようになる。 現の重要性を理解する。 の重要性を理解する。 を理解する。 の違いを理解する。 の違いを理解する。 のさまりになる。 のは、構成要素の実態やその是非について、イスラーム社会 のもまらになる。 のもまらになる。 のもなが、説明できるようになる。 のは、構造と問題点を理解する。 のもなる。 のは、対象をできる。 のは、	
受業計画	1stQ 2ndQ	コンペー 次 準備する。 で新聞いて 1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	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては 社会科学学習のためには常に現代社会 TVニュースなどを忘れずに見る関し 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主 学の誕生 経済学の基礎2:経済学の系譜 「経済活動」を理解する1:農業と食 「経済活動」を理解する3:廃棄物の 「経済活動」を理解する4:ジェンダ 「経済活動」を理解する6:宗教と経 「経済活動」を理解する6:宗教と経 国際経済を考える1:コーヒーの話 国際経済を考える3:グローバリズム 国際経済を考える3:グローバル企業 国際経済を考える6:国際協力の現在 スタディガイド 定期試験	でとの 地の 常子 に は でとの でとの 地の でとの 地の できます できます できます できます できます できます できます できます	望は、 (アコレで (アロで	でフィードバックします。リアクシードバックします。 積極的に活用してくだされ、社会的学識、教養を涵養するためで、が社会に貢献する技術者の養成段階で習も怠らないよう心掛けましょう。 関います またのか説明出来るようになる。 と要なのか、説明できるようになる。 を社会構造との関係を説明出来るようになる。 をは明出来るようになる。 をは明出来るようになる。 をは明出来るようになる。 をは明出来るようになる。 をは明出来るようになる。 をは明出来るようになる。 とびまると問題点を理解する。 これで説明できるようになる。 とな確認し、企業において、イスラーム社会な。 といて説明できるようになる。 とながなぜ必要なのか、説明出来るようながなぜ必要なのか、説明出来るようを踏まえて「経済成長」「経済発展」 にいる。 といないまた。 これにはいまする。 これにはいます。 これにはいまする。 これにはいまれいまする。 これにはいまする。 これにはいまる。 これにはいまする。 これにはいまする。 これにはいまする。 これにはいまする。	
受業計	1stQ 2ndQ	コンペー 次 準備する。 で新聞いて 1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	パーは評価ツールであると同時に教員 用具、前提となる知識・科目としては社会科学学習のためには常に見ることも必須です。現代経済の諸問題に関し 授業内容 ガイダンス,経済学の基礎1:資本主学の誕生 経済学の基礎2:経済学の系譜 「経済活動」を理解する1:農業と食「経済活動」を理解する2:教育と経「経済活動」を理解する3:廃棄物の「経済活動」を理解する6:宗教と経「経済活動」を理解する6:宗教と経「経済活動」を理解する6:宗教と経「経済活動」を理解する6:宗教と経国際経済を考える1:コーヒーの話国際経済を考える2:途上国と先進国国際経済を考える3:グローバリズム国際経済を考える3:グローバル企業国際経済を考える5:BOPビジネスの国際経済を考える6:国際協力の現在スタディガイド	でとのできます。できます。できます。できます。このできまさきます。このできます。このできます。このできます。このできまさきます。このできまさきます。このできまさきます。このできまさきまさきます。このできまさきまさきます。このできまさきまさきまさきます。このできまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさきまさき	望は、 (アコレで (アロで	でフィードバックします。リアクシ あります。積極的に活用してくだされたのでは、教養を涵養するために対会に貢献する技術者の養成段階で習も怠らないよう心掛けましょう。 世世にのか説明出来るようになる。 説明出来るようになる。 説明出来るようになる。 の重要性を理解する。 必要なのか、説明できるようになる。 が社会構造との関係を説明出来るようになる。 本社会構造との関係を説明出来るようになる。 の違いを理解する。 なるが、満れ要素の実態やその是非について、イスラーム社会 の相互作用について、イスラーム社会 の相互作用について、イスラーム社会 を説明出来るようになる。 は城統合/地域主義の関係を考え、現るで説明できるようになる。 コーバル企業の違いを確認し、企業活る。 とと課題を考察する。 みがなぜ必要なのか、説明出来るように を踏まえて「経済成長」「経済発展」	

苫小牧工業高等	専門学校	開講年度	平成30年度(2	2018年度)	授美	業科目	日本史
科目基礎情報							
科目番号	116966			科目区分 一般 / 選択			沢
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 :	学修単位:	2
開設学科	機械工学科			対象学年	-	5	
開設期	後期			週時間数	2	後期:3	
教科書/教材	教科書:自作プリント/参考図書:日本思想体系「中世政治社会思想(上・下)」(岩波書店)、松田毅一・E=ヨリッセン 「ルイス=フロイスの日本覚書」(中公新書)、網野善彦「日本社会の歴史(上・中・下)」(岩波新書)、山室恭子 「黄金太閤」(中公新書)、今谷明「武家と天皇」(岩波新書)、その他適宜講義中に紹介						
担当教員 坂下 俊彦							
—————————————————————————————————————							

- 1) 基本的用語・制度などの知識に関して説明できる
- 1) 基本的用語・制度などの知識に関して説明できる 2) 史料を解釈できる 3) 特定の制度や出来事あるいは一定の史料から、戦国社会の特質を導き出すことができる 4) 多様な生活文化、民族・宗教などの文化的諸事象について、歴史的観点から理解できる 5) 文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から理解できる 6) 文化の多様性を認識し、互いの文化を尊重することの重要性を理解できる 7) 歴史批判の方法論を用い、現代社会の問題点を整理することができる

	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)基本的用語・制度などの知識に関して説明できる	基本的用語・制度などの知識に関	基本的用語・制度などの知識に関	基本的用語・制度などの知識に関
	して正確に、論理的に説明できる	して説明できる	して説明できない
2) 史料を解釈できる	史料を正確に解釈できる	史料を解釈できる	史料を解釈できない
3)特定の制度や出来事あるいは	特定の制度や出来事あるいは一定	特定の制度や出来事あるいは一定	特定の制度や出来事あるいは一定
一定の史料から、戦国社会の特質	の史料から、戦国社会の特質を論	の史料から、戦国社会の特質を導	の史料から、戦国社会の特質を導
を導き出すことができる	理的に説明できる	き出すことができる	き出すことができない
4) 多様な生活文化、民族・宗教	多様な生活文化、民族・宗教など	多様な生活文化、民族・宗教など	多様な生活文化、民族・宗教など
などの文化的諸事象について、歴	の文化的諸事象について、歴史的	の文化的諸事象について、歴史的	の文化的諸事象について、歴史的
史的観点から理解できる	観点から論理的に説明できる	観点から理解できる	観点から理解できない
5)文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から理解できる	文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から論理的に説明できる	文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から理解できる	文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から理解できない
6)文化の多様性を認識し、互い	6) 文化の多様性を認識し、互い	文化の多様性を認識し、互いの文	6)文化の多様性を認識し、互い
の文化を尊重することの重要性を	の文化を尊重することの重要性を	化を尊重することの重要性を理解	の文化を尊重することの重要性を
理解できる	論理的に説明できる	できる	理解できない
7) 歴史批判の方法論を用い、現	7) 歴史批判の方法論を用い、現	7) 歴史批判の方法論を用い、現	7) 歴史批判の方法論を用い、現
代社会の問題点を整理することが	代社会の問題点を整理し、考察す	代社会の問題点を整理することが	代社会の問題点を整理することが
できる	ることができる	できる	できない
\\\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	-		

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

・人文・社会科学的な視点から人間、社会、文化について多面的に理解し、国際社会の一員として社会的諸問題の解決に向けて主体的に貢献する自覚と素養を培う。 ・人間活動や科学技術の役割と影響に関心を持ち、幸福とは何かを追究しながら、技術者として社会に貢献する自覚と 概要 素養を培う。 ・上記の目標を達するため、具体的には日本史上の転換点とされる戦国時代を主たる対象とし、法・社会・対外関係・ 国家のありかたを検討し、中世社会及び近世社会の特質を明らかにすると共に、明治以降の日本の近代化についての展 望も提示したい。 ・配布資料等を用いて、教員による説明で授業を進める。 ・成績は到達度試験30%、定期試験50%、課題(関連キーワード調査)20%の割合で評価する。合格点は60点以上であ る。 評価が60点に達しない者には、再試験を学期末(試験範囲:全授業内容)に実施する。再試験を実施した場合、上記に掲げた到達度試験・定期試験の割合を2/3に圧縮し、残り1/3に再試験の点数を充て再評価する。但し、この場合、評 授業の進め方・方法 価の上限は60点とする。 注意点

授業項目毎に提示する関連キーワードについて自学自習により調べること。調査結果は授業項目毎に回収し、目標が達成されていることを確認する。また、試験において目標が達成されていることを確認する。目標が達成されていない場合には、再調査を求める。

		週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	1週	1. 公儀権力と戦国社会① 1-1「イエ」の成立	中世社会の基本単位である「イ工」、中近世の公権力 である「公儀」の特質を理解し、現代社会及び現代に おける権力との相違点を論理的に説明できる
			1. 公儀権力と戦国社会② 1-2「イエ」と公儀権力	中世社会の基本単位である「イ工」、中近世の公権力 である「公儀」の特質を理解し、現代社会及び現代に おける権力との相違点を論理的に説明できる	
5% H B	2-40	3週	1. 公儀権力と戦国社会③ 1-3鎌倉幕府と室町幕府	中世社会の基本単位である「イ工」、中近世の公権力 である「公儀」の特質を理解し、現代社会及び現代に おける権力との相違点を論理的に説明できる	
後期	3rdQ	4週	1. 公儀権力と戦国社会④ 1-4戦国社会と「自力救済」	中世社会の基本単位である「イ工」、中近世の公権力 である「公儀」の特質を理解し、現代社会及び現代に おける権力との相違点を論理的に説明できる	
		5週	1. 公儀権力と戦国社会⑤ 1-5戦国法の特質~喧嘩両成敗法~	中世社会の基本単位である「イ工」、中近世の公権力 である「公儀」の特質を理解し、現代社会及び現代に おける権力との相違点を論理的に説明できる	
		6週	2. 豊臣平和令① 2-1織豊政権の歴史的位置付け	豊臣政権の目指した「平和」の意味を理解し、現代の 「平和」との相違点及び現代社会の問題点を、論理的 に説明できる	

			_					
		7週	2. 豊臣平和令② 2-2「豊臣惣無事令」と天下統一			豊臣政権の目指した「平和」の意味を理解し、現代の 「平和」との相違点及び現代社会の問題点を、論理的 に説明できる		
		8週	2.豊臣平和令③ 2-3「刀狩令」			豊臣政権の目指した「平和」の意味を理解し、現代の 「平和」との相違点及び現代社会の問題点を、論理的 に説明できる		
		9週	2. 豊臣平和令④ 2-4「伴天連追放令」			豊臣政権の目指した「平和」の意味を理解し、現代の「平和」との相違点及び現代社会の問題点を、論理的 に説明できる		
		10週	2. 豊臣平和令⑤ 2-5豊臣平和令の歴史的意義			豊臣政権の目指した「平和」の意味を理解し、現代の 「平和」との相違点及び現代社会の問題点を、論理的 に説明できる		
		11週	3. 豊臣政権の崩壊と江戸幕府の成立① 1-1明冊封体制・勘合貿易・倭寇			豊臣政権の崩壊から江戸幕府の成立にいたる政治過程 を理解し、近現代国家と国民のあり方について、論理 的に説明できる		
	4thQ	12週	3. 豊臣政権の崩壊と江戸幕府の成立② 1-2「朝鮮出兵」			豊臣政権の崩壊から江戸幕府の成立にいたる政治過程 を理解し、近現代国家と国民のあり方について、論理 的に説明できる		
		13週	3. 豊臣政権の崩壊と江戸幕府の成立③ 1-3秀次事件と五大老制			豊臣政権の崩壊から江戸幕府の成立にいたる政治過程 を理解し、近現代国家と国民のあり方について、論理 的に説明できる		
		14週	3. 豊臣政権の崩壊と江戸幕府の成立④ 1-4「関ヶ原の戦い」			豊臣政権の崩壊から江戸幕府の成立にいたる政治過程 を理解し、近現代国家と国民のあり方について、論理 的に説明できる		
		15週	3. 豊臣政権の崩壊と江戸幕府の成立⑤ 1-5「大坂の陣」と「元和偃武」			豊臣政権の崩壊から江戸幕府の成立にいたる政治過程 を理解し、近現代国家と国民のあり方について、論理 的に説明できる		
		16週	定期試験					
評価割合								
		験	到達度試験	課題				合計
総合評価割合		0	30	20	0	0	0	100
基礎的能力		0	30	20	0	0	0	100
専門的能力			0	0	0	0	0	0
分野横断的能力			0	0	0	0	0	0

苫小牧工業高等専門学校 開講年		開講年度	平成30年度 (2	2018年度)	授業科目	国際文化論			
科目基礎情報	科目基礎情報								
科目番号	116967			科目区分	一般/選	択			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	学修単位: 2			
開設学科	機械工学科			対象学年	5	5			
開設期	前期			週時間数	前期:3				
教科書/教材	特になし。自作プリントなども配布。ビデオ映像や写真、新聞記事、インターネットサイトなど図書以外での指示もある。								
担当教員 Andrea Hatakeyama									
지나는 다 100									

|到達日標

- 1) Understand basic matters concerning society, history, culture, languages etc. of countries around the world through materials and discussion,
- 2) Understand the culture and society of each region of the world, the nature and history which is the background of it.
 3) Understand basic issues concerning matters such as cultures, languages, arts, sports, etc. of each country, viewed from an international perspective, and various problems in contacting other countries and crossing borders.

J	_را	ヺ	IJ	w	ク
,	\sim	_	~	')	_

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	教材や議論を通じて、世界中の国 々の社会、歴史、文化、言語など に関する基本的な事柄をとてもよ く理解できる。	教材や議論を通じて、世界中の国 々の社会、歴史、文化、言語など に関する基本的な事柄を理解でき る。	教材や議論を通じて,世界中の国 々の社会,歴史,文化,言語など に関する基本的な事柄を理解でき る。
評価項目2	世界の各地の文化や社会と、その 背景にある自然や歴史をとてもよ く理解できる。	世界の各地の文化や社会と、その背景にある自然や歴史を理解できる。	世界の各地の文化や社会と, その背景にある自然や歴史を理解できる。
評価項目3	国際的な視野から、文化や言語、芸術、スポーツなどのような事柄に関する基本的な問題や、他国と接触したり国境を超えたりするできなさまざまな問題をとてもよく理解することができる。	国際的な視野から、文化や言語、芸術、スポーツなどのような事柄に関する基本的な問題や、他国と接触したり国境を超えたりする際に生じるさまざまな問題を理解することができる。	国際的な視野から、文化や言語 芸術,スポーツなどのような事 柄に関する基本的な問題や,他国 と接触したり国境を超えたりする 際に生じるさまざまな問題を理解 することができる。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	We will discuss the basic idea of international relations, using selected countries from different continents and their society. We will talk about cultures, history, economy, languages, and so on. In the end we will discuss the changes over the past generations.
授業の進め方・方法	We will discuss the basic idea of international relations, using selected countries from different continents and their society. We will talk about cultures, history, economy, languages, and so on. In the end we will discuss the changes over the past generations.

Students are encouraged to compare their country, culture, customs and way of living, Hopefully they will be curious about other countries and eager to know more about places they have never visited before. From day to day it is desirable to be interested in various events in the world, such as newspapers, news, books, magazines.

₩₩₩

評価割合

注意点

授業計		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	拉耒內谷 1. introduction	旭CCの到達日標 Understand how to proceed lessons and attention on course. Select countries everyone is interested to know more about.
		2週	2. Different views of the world	How other nations see your country. How you see other countries.
		3週	2. Different views of the world	How other nations see your country. How you see other countries.
	1stQ	4週	3. Culture, identity and perception	How identity and ways of thinking is shaped by each countries culture.
		5週	3. Culture, identity and perception	How identity and ways of thinking is shaped by each countries culture.
		6週	4. Stereotypes	What makes a person or a country typical?
		7週	4. Stereotypes	What makes a person or a country typical?
		8週	Midterm Test	
前期		9週	5. Communication with and without words	How differences in words, gestures and body language can change communication.
		10週	5. Communication with and without words	How differences in words, gestures and body language can change communication.
		11週	6. Diversity	How does co-existence of various cultures in one place affect daily life?
	2ndO	12週	6. Diversity	How does co-existence of various cultures in one place affect daily life?
		13週	7. Values defined by culture	Spoken and unspoken values being taught by generations and their changes over the years.
		14週	7. Values defined by culture	Spoken and unspoken values being taught by generations and their changes over the years.
		15週	8. Culture shock	Understanding differences in daily life and accepting customs.
		16週	前期定期試験	

	中間試験	定期試験	小テスト・レポート等	合計
総合評価割合	30	40	30	100
基礎的能力	30	40	30	100

苫小4	牧工業高	等専門学村	交 開講年度 平成30年度((2018年度)	授業科目	社会学	
科目基础	楚情報						
科目番号		116968	1	科目区分	一般/選	択	
授業形態		授業		単位の種別と単位	立数 学修単位	: 2	
開設学科		機械工学	≠科	対象学年	5		
開設期		前期		週時間数	前期:3		
教科書/教	材	マックス	ス・ウェーバー(濱嶋朗訳)2012『権	力と支配』講談社((講談社学術文庫)		
担当教員		坂 敏宏					
到達目標	票						
る自覚と	素養を培う。		、間、社会、文化について多面的に理解 影響に関心を持ち、幸福とは何かを追3				
ルーブ!	ノック						
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レイ	ベルの目安	未到達レベルの目安	
社会学の基本的な考え方とともに , ウェーバーの社会学の方法論お よび理論ならびにそれにもとづく 現代社会の基本構造の概念的定式 について、用語の使い方を含めて 説明できる。			ら , ウェーバーの社会学の方法論お く よび理論ならびにそれにもとづく 式 現代社会の基本構造の概念的定式	, ウェーバーの社 よび理論ならびは 現代社会の基本権	t会学の方法論お こそれにもとづく	付会子の基本的な考え方とともに , ウェーバーの社会学の方法論お よび理論ならびにそれにもとづく	
学科の登	到達目標項	頁目との関	月 係	·			
教育方法	去等						
既要		の時代だ 法論おる	たちが作り上げ,生活する社会の科学的いら現代までのさまざまな学説,理論のでで理論ならびにそれらにもとづく現代	Dあり方を概観する。 弋社会の, 「支配」 ²	とともに, とくに を軸とした基本構	マックス・ウェーバーの社会学の方造の概念的定式を学ぶ.	
受業の進む 	め方・方法	を読み後	ジメを用いつつ,ウェーバー以前の社会 髪める.ウェーバーの「支配の社会学」 トが理解できるとともに,ウェーバーの むることができるような授業内容にした	をつうじて 社会	学がどのような学	閉であるか 社会における「支配し	
主意点		分野とし	たちは日常的にさまざまな社会的な問題して、対象としての社会現象の「客観的 はで、対象としての社会現象の「客観的 は、対象としての社会であるではない。 は、予習においても復習においても、将 現に生じているさまざまな社会的な現	り」な認識ないし叙i いことをまずおさえ ⁻ ff来的にひとりの社	述をめざすもので ていただきたい. 会人として社会に	であって, そうした問題にたいする何 「主体的にかかわる自分の姿を想像し	
受業計画	—	1	1				
		週	授業内容		週ごとの到達目標	五	
		1週	ガイダンス		この授業でやろう	うとすることが理解できる.	
		2週	古代,中世および近世における社会の		社会学成立以前の だったかが理解で	D時期における社会のとらえ方がどう ごきる.	
		3週	社会学の成立と実証主義			削期の社会学の考え方とその展開とし D理論が理解できる.	
	1stQ	4週	社会学の社会的実践への展開としての		マルクスおよびアドルノの理論をつうじて、社会のり方の理論的認識とその実践的展開のあり方が理解さる.		
		5週	ウェーバー社会学の概要		ウェーバーの社会学の概要とその方法論的特徴が理論できる。		
		6週	ウェーバーの社会学:方法論的基礎板	既念	ウェーバーの社会学で用いられる方法論的基礎 理解できる.		
		7週	ウェーバーの社会学:理論的基礎概念	डे	ウェーバー社会学としての「理解社会学」の概 , そこで用いられる概念とともに理解できる.		
		8週	中間試験				
前期		9週	ウェーバーの社会学:理論的基礎概念	念(つづき)	ひきつづき, ウェーバー社会学としての「理解社会」 」の概要が, そこで用いられる概念とともに理解 る。		
		10週	ウェーバーの支配社会学:支配の3類	· 型	教科書にそくして の内容が理解でき	て, ウェーバーによる「支配の3類型 きる.	
		11週	ウェーバーの支配社会学:合法的支配	12	教科書にそくして る.	て, 「合法的支配」の概要が理解でき	
	2ndQ	12週	ウェーバーの支配社会学:官僚制的3	支配の概要	教科書にそくして「官僚制的支配」	て,「合法的支配」の具象化として <i>の</i> の概要が理解できる.	
		13週	ウェーバーの支配社会学:官僚制的3	支配の特徴	教科書にそくして、「官僚制的支配」の特徴が理解できる。		
		14週	ウェーバーの支配社会学:官僚制組 動原理	織の長所および活	対料書にそくして, 官僚制組織の長所および活動原理が理解できる。		
		15週	ウェーバーの支配社会学:民主制にた 関係	たいする官僚制の		との関係および両者の構造的衝突の理	
	<u> </u>	16週	定期試験		□□□ハ・土/井 くこ・シ・		
平価割る	<u> </u>		T			T	
			試験	その他		合計	
総合評価語	÷ ^		80	20		100	

	牧工業高	等専門学	学校 開講年度 平月	成30年度 (2	2018年度)	授	業科目	英会話	i	
科目基	礎情報	,			_					
科目番号		1169	69		科目区分		一般/選択			
授業形態		授業			単位の種別と単位数			学修単位: 2		
開設学科	ļ	機械工	_学科		対象学年	5				
開設期	VL 1 -1	後期			週時間数		後期:3			
教科書/教		Englis 若木	sh Presentations Today							
担当教員		石木	<u> </u>							
will use presenta	ils for the I the textbo ation in the	ok to pro	vide topics and useful ex	e to encourage pressions for	e as much dis discussion an	scussion a d present	ind prese ation. Ea	ntation ir ch studer	n English as possible. We nt will have a 5-6 minutes	
ルーブ	リック					1				
		Ŧ	里想的な到達レベルの目安	標準的な到達	レベルの目安	最低限の (可)	到達レベ	ルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目	11	- 戸 角	英語ネイティブ・スピーカ ーのブレゼンテーション音 号を聞いて内容を正しく理 解し、説明できる。	ーのプレゼン	ブ・スピーカ テーション音 内容を正しく	英語ネイ ーのプレ 声を聞い ードを把	ティブ・ ゼンテー て、要点 握できる	ション音 やキーワ 。	左記に満たない。	
評価項目2		拉	英語プレゼンテーションの 集備・実施に必要な知識や 支術、語彙を十分に習得し ており、効果的な発表活動 ができる。	準備・実施に 技術、語彙を	テーションの 必要な知識や 習得しており た発表活動が	準備・実技術につ	ゼンテー 施に必要 いて理解 を用いて	な知識や しており	左記に満たない。	
評価項目3			英語での質問や応答、説明 などのやりとりを適切に行い、他者と意思疎通を図る ことができる。	などのやりと 与えられれば	や応答、説明 りを、助言が 適切に行うこ 者に考えを伝 きる。	英語での 助言が与 応答でき	質問が理 えられれ る。	—- 解でき、 ば単文で	左記に満たない。	
学科の	到達目標	項目との	関係							
教育方	 法等									
概要		posse	course provides students sh. Students will learn the ssions, and memorable sh skills.	with skills and e strategies to experiences.	d knowledge b build speech Students will	to give ef about th also learr	fective and the second	nd power s, their fr bal comr	ful presentations in iends, favorite places, nunication skills as well a	
授業の進	め方・方法	provide The constant short	Ild like to encourage stud ding each presentation. lasses will always begin useful expressions, rule presentations in front of elf-study:	ng each presentation. sses will always begin with some warming-up English quizzes or small activities. Then we will learn seful expressions, rules, and tips of English presentation on each topic. Also, students will do some resentations in front of smaller groups, and they will be required to submit some assignments as well.						
注意点		Stude and li To pr Do th To re Look	ents should get as much stening to music in Engli epare for classes; e above, and be ready to view; over the unit covered in lew vocabulary words. Pr	ish. Singing so try out new the textbook	ongs in English things. Alway or any extra	h is a gre vs bring y workshee	at way to our textb ts given i	o improve ook to cla n class. E	e speaking skills. ass. Be sure you understand	
授業計	画									
		週	授業内容				の到達目			
		1週	Introduction Unit1 Getting Started			explai	idents can introduce themselves in English a plain the contents in general presentations			
		2週	Unit2 Getting Started			make	dents can brainstorm, organize their ic ce "introduction" dents understand how "eye contact" a		· •	
		3週	Unit3 Making a Good	<u> </u>		"gestı	ıres" are	importar	ow "eye contact" and nt in presentations ow "eye contact" and	
	3rdQ	4週	Unit4 Making a Good	·		"gestu Stude	<u>ıres" are</u> nts learn	importar how to c	nt in presentations organize their information	
		5週	Unit5 Making Your Po Unit6 Making Your Po			in "bo Stude	dy" secti nts learn	on how to c	organize their information	
×. ₩¤						in "bo	dy" secti	on		
後期		7週	Unit7 The Visual Stor 中間試験	У		Stude			make effective visual aids oulary words in the ne functions of each part	
		9週	Unit8 The Visual Stor	ry 2		Stude			nake effective visual aids	
		10週	Unit9 The Visual Stor	ту 3		Stude		how to r	make effective visual aids	
	4thQ	11週	Unit10 Being Underst	cood		Stude	nts learn	•	use their voice in	
		12週	Unit11 Being Underst	Unit10 Being Understood Unit11 Being Understood 2			presentations Students learn how to put stresses in sentences			
		12/5	Officer Being Officerse		Stude	nts leann	HOW to L	out stresses in sentences		

		14週 Unit13 Concluding Your Message 2					Students learn what phrases to use to make an effective "conclusion"			
		15週	Students' Presentation				Students can give effective, well-organized and powerful presentation in English.			
		16週								
評価割合	•									
		中間試験	ŧ	プレゼンテーション	授業内の取り組	み	課題	合計		
総合評価割	総合評価割合 30		30	20		20	100			
基礎的能力 30			30 20			20	100			

科目基础	此旧权	11007	<u> </u>			利口はハ					
科目番号 授業形態		11697 授業	U			科目区分	 引と単位数	一般 / 選択 学修単位: 2			
皮莱形態 開設学科			₩			対象学年	ガム甲仏教	5			
<u>用政子件</u> 開設期		前期	子竹			週時間数		前期:3			
加政规 教科書/教	 π★ オ		. 八小塚岳ケシ		- - - かの 今 枚 2		口虫垢汁	刑规1.3			
担当教員	X1/2J	山際明		1八子 牛土のた	しいシンロイロで	7个国品」 初	Ц Щ//ХТ				
23 教皇 到達目	- 	ШК 97	ניזי								
1)現代 2)漢語 3)現代 4)現代	漢語の発音 拼音法案の 漢語の基礎 漢語の基礎	の規則を記憶 対則を記憶 的文法事項 的文法事項	憶し、その し、その を記憶し、 を記憶し、	の知識に基づいて」 印識に基づいて拼音 その知識に基づい その知識に基づい その知識に基づい	Eしく発音で 音を正しく いて基本的な いて基本的な	ごきる。 発音でき、ま 以現代漢語会 公漢語文を的	た漢語を聴い 話を理解し、 確に解釈でき	Nて拼音に復り 的確に論述 ^っ きる。	文できる。 できる。		
<u>ルーブ!</u>	ノック								T		
			理想	的な到達レベルの	目安		到達レベルの		未到達レベ	ルの目安	
発音の規	則		到達	目標を充分に満た	している	到達目標 ている	を必要な程度	まで満たし	到達目標を	満たしていない	
漢語拼音:	法案の規則	J	到達	目標を充分に満た	している	到達目標で ている	を必要な程度	まで満たし	到達目標を	満たしていない	
現代漢語の	の会話		到達	目標を充分に満た	している	到達目標で ている	を必要な程度	まで満たし	到達目標を	満たしていない	
見代漢語	文の解釈		到達	目標を充分に満た	している	到達目標で ている	を必要な程度	まで満たし	到達目標を	満たしていない	
学科の3	到達目標	項目との	関係								
教育方法	 去等										
既要		初級現	代漢語 (ヨ	見代中国語・普通語	5) の習得、	特に発音お	よび釈読の習	得を目的とす	する。		
	め方・方法	達成目 おいて 評価は 格点は	票に関する 出題する。 中間試験2 50点であ	去を理解した上で正しく発音ならびに和訳できるように演習を繰り返す。 関する問題を中間試験ならびに定期試験において出題する。また達成目標に関する問題を二回の口頭試問に する。 試験25%、定期試験30%、口頭試問25%、授業中の発言記録10%、作業課題提出10%の割合で行なう。合 である。なお特段の事情有る場合を除いて再試験は実施しない。 斉座学であるが、受講者の積極的参加および予習復習が不可欠である。 のコンパクトディスクを利用して発音ならびに聴解の自学自習を行なうこと。自学自習の成果は口頭試問お							
主意点		教科書法 よび提	忝付のコン 出物によっ	ンパクトディスクを o て評価する。	2利用して乳	発音ならびに	聴解の自学自	習を行なうる	こと。自学自	習の成果は口頭試問ま	
授業計画	<u> </u>	週	授業内容	 农			油一	 との到達目標			
		1週	2. 発i 2-1	イダンス 音 音のなりたち			現代法	現代漢語学習の意義と留意点とを理解する。 現代漢語の音節構造を記憶する。			
		2週	2-2	母音・複母音・	^最 母音(韻	母)	韻母の	のバリエーシ	ョンを記憶し	、正しく発音できる。	
		3週	2-3	子音 (声母)		声母の	のバリエーシ	ョンを記憶し	、正しく発音できる。		
		4週	2-4	軽声・儿化			軽声・儿化の概念を理			しく発音できる。	
	1stQ	5週	3. 基	声調の変化 本会話						し、正しく変調させることができ	
		6週		你叫什么名字? 這叫油条嗎?				尔、疑問詞疑問文、動詞述語文の規則を記憶する。 是」構文、「嗎」疑問文の構造を記憶する。			
							「足」情文、「場」※問文の構造を記憶 反復疑問文、形容詞述語文の構造を記憶				
		7週	3-3 (中間								
前期		8週	3-4	你家有几口人?		「有」構文、名詞述語文の構造を記憶しる 正しく論述できる。					
[∖ילנים		9週	3-5	你是北方人還是南	方人?		選択第	紀年の方法を記憶し、正しく表現できる。 選択疑問文、「在」構文の構造を記憶しそれを用い			
		10週	3-6	明天我們去長城玩	儿。		連動に	正しく論述できる。 連動文の構造を記憶する。 時間の言い方を記憶する。			
		11週	3-7	我有点儿累了。					-	· く表現できる。	
	3- 40	12週		你以前爬過長城嗎	?					く解釈できる。	
	2ndQ	13週	3-9	優花、坐着看吧!			進行	形「在」の用:	 法を記憶し、	正しく解釈できる。 く表現できる。	
		14週	3-10	山后走出来一箇	漂亮姑娘。		各種	浦語の用法を 述語文、比較	記憶する。		
		15週	3-11	3-11 這烤鴨味道不錯。				二重目的語文の構造を記憶する。 各種副詞、助詞の用法を記憶する。			
		16週	定期試	·····································							
評価割る											
		中間試験		定期試験	口頭試問		発言	提出	は課題	合計	
	総合評価割合 25				10		10		100		
総合評価	割合	23								100	
総合評価 基礎的能		25		25 5	20		10	10		90	

11 D 22 1	楚情報								
科目番号		11697	'1	科目区分		一般 / 選択			
授業形態		授業		単位の種別と単位	位数	学修単位: 2	2		
開設学科		機械工	学科	対象学年		5			
開設期		後期		週時間数		後期:3			
教科書/教	材		al of several textbooks combin	ed. Material will be pro	vided	at the begin	ning of each lesson		
担当教員	_	Andre	a Hatakeyama						
到達目標	_								
2. Beina	able to re	ad and un	standing and interacting in sim derstand simple text and short statements and text listening to	stories.					
ルーブ!	ノック								
			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		Understanding and using grammar very properly.	Understanding grammar prope	erly.		Understanding and using grammar not properly.		
評価項目2	2		Understanding simple conversation and narratio		nd nar	ration.	Not understanding very simple conversation and narration.		
評価項目:	3		Understanding the conter text very properly.	nts of a Understanding text properly.	the co	ontents of a	Not understanding the contents of a text properly.		
学科の発	到達目標)	項目との	関係						
教育方法	去等								
概要		Aim to	give an understanding of basi	ic German by developin	g the	ability to rea	ad, write, listen and speak.		
授業の進	め方・方法	Basic given Spoke	grammar will be taught and re to check on understanding. Dic n German will be practiced usi	viewed in class. Small a ctations will be done to ng small conversations	assign impro at the	ments in for ve reading, beginning o	m of homework and tests will be writing and listening. of each lesson and in role plays.		
注意点		l class a	and the aim is to give every stu ed CD. Students will be advised	ident a chance to read.	Lister	nina will be i	ng aloud is an important part in practiced by using the textbook ial from the internet to listen to		
		From	time to time a small test and d	ictation will be done to	check	on underst	anding.		
授業計画	<u> </u>	1.	Trans.						
		週	授業内容			(の到達目標			
		1週	Introduction, Alphabet, pron	nounciation, Numbers	Alpha	bet recognit	ion		
		2週	1. Hello / Greetings 1-1 Self-introduction 1-2 Sie / du 1-3 Weekdays and month	1 Self-introduction 2 Sie / du			et and address someone		
		3週	2. Personal pronouns, verbs 2-1 Personal info, yes/no q	Personal pronouns, verbs, word order 1 Personal info, yes/no questions 2 Recognizing key sentences			ering simple question. nd recognizing sentence		
		4週	3. Denial with `nicht` 3-1 Irregular verbs 3-2 Using nicht structure	Denial with `nicht` 1 Irregular verbs			Being able to create complex sentence structures. Express situations correctly using the word `nicht`		
	3rdQ	5週	3. Denial with `nicht` 3-1 Irregular verbs 3-2 Using nicht structure		Being able to create complex sentence structures. Express situations correctly using the word 'nicht'				
		6週	4. Nouns and articles 4-1 Definite articles 4-2 Indefinite articles 4-3 Negative article	Nouns and articles -1 Definite articles -2 Indefinite articles			Understanding definite articles (der, die, das), indefinite articles (ein, eine), negative articles (kein, keine) and nouns as well as articles and plural nouns		
後期		7週	4. Nouns and articles 4-1 Definite articles 4-2 Indefinite articles 4-3 Negative article		Understanding definite articles (der, die, das), indefinite articles (ein, eine), negative articles (kein, keine) and nouns as well as articles and plural nouns				
		8週	5. Possessive articles 5-1 Auxiliary verbs 1 5-2 Possessives and noun	s	Auxili comb	ary verbs ko	numbers in daily situations. ennen, wollen, werden gular verbs. Usage of possessive s.		
		9週	5. Possessive articles 5-1 Auxiliary verbs 1 5-2 Possessives and noun	s	Being able to use numbers in daily situations. Auxiliary verbs koennen, wollen, werden combined with regular verbs. Usage of possessive articles and nouns.				
		10週	Midterm exam						
		11週	6. Time, variation of verbs 6-1 24 hours telling time 6-2 Different verb groups		Reading and telling time in daily life. Recognizing regular, irregular, aixiliary and separable verbs				
	4thQ	12週	7. Compare				liking something else better		
		13週	8. Adjective	_	Being	able to des	cribe things and people		
			Change of adjective deper	nding on article	Comp	are with oth	ners, talk about likes		
		14週	9. Family				family members		
		15週	10.Review and connect				all pieces together and listen, erman.		
	1		Endterm exam		read and write German.				

評価割合										
	試験	小テスト・課題 ・授業参加度	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計			
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100			
基礎的能力	70	30	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			

苫小牧工業高等	L業高等専門学校 開		平成30年度 (2	018年度)	授業科目	英語特論 B			
科目基礎情報									
科目番号	116972			科目区分	一般/選	択			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位	:: 2			
開設学科	機械工学科			対象学年 5					
開設期	前期 週時間数 前期:3								
教科書/教材	科書/教材 Reading Radius 科学技術の多様な側面を考える〔三修社〕								
担当教員	堀 登代彦								
到接日堙									

|到達目標

- 1. 英文を正確に読解して、その内容について日本語で説明することができる。
 2. 英文を通して、現代の先端的科学技術に関する情報を得るとともに、その内容に関して自分の考えを的確に発信することができる。
 3. 標準レベルの語彙や文法事項を修得した上で、読解の方略を様々な分野の英文理解に適用できる。
 4. 継続的な学習によって、TOEICスコア400点以上の取得ないしは英検2級取得に通じる学力を養成し、英語学力試験等によって自身の学力を総合的に把握できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	英検2級レベルの語彙・文法・文 構造を理解しながら、一般的な英 文内容を正確に読み取れる。	英検2級レベルの語彙・文法・文 構造を理解しながら、基本的な英 文内容を正確に読み取れる。	英検2級レベルの語彙・文法・文 構造を理解しながら、基本的な英 文内容を正確には読み取れない。
評価項目2	やや難解な英文を迅速かつ大量に 読んで、その内容を日本語で説明 できる。	一般的な英文を迅速かつ大量に読 んで、その内容を日本語で説明で きる。	一般的な英文を迅速かつ大量に読んでも、その内容を日本語で説明 できない。
評価項目3	英文教材の読解を通して、最先端 の科学技術に関する諸問題を深く 知ることが出来る。	英文教材の読解を通して、最先端 の科学技術に関する諸問題の概要 を知ることが出来る。	英文教材の読解を通しても、最先端の科学技術に関する諸問題の概要を知ることが出来ない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	最先端の科学技術などを紹介する英文記事を、英文の文構造に注意しながら正確に読み取れるようにする。同時に、科学技術と社会の関わりや技術者の倫理など、科学技術の多様な側面を考えるきっかけとしたい。
授業の進め方・方法	各ユニットは本文(前半2ページ)と演習問題Exercises(後半2ページ)から構成されるが、始めに本文の内容確認(予習を前提に学生が訳し、教師が説明を加える)を行ない、その後で演習問題の解答解説を行なう。各ユニット終了後に小テストを実施する。
注意点	学修単位科目なので自学自習時間の確保は必須である。その際には下記の学習を行なうこと。 1) 各Unitの予習(本文内容理解とExercise)を必ず行なって授業に臨むこと。予習実施状況は平常点評価に加わる。 2) 復習実施状況は小テストにより、単語・文法・文構造などの理解度や習得度として評価する。 3) 課題提出を2回行なう。授業で扱わない教科書中のUnitから、各事攻学科に該当するUnitを割り当てる。

海紫計画

授業計画										
		週	授業内容	週ごとの到達目標						
		1週	Unit 1 「美しい」ビル解体	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。						
		2週	Unit 1 「美しい」ビル解体	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。						
		3週	Unit 3 植松努さんと下町ロケット	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。						
前期	1stQ	4週	Unit 3 植松努さんと下町ロケット	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。						
		5週	Unit 5 東電のトラブル隠しを内部告発	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。						
		6週	Unit 5 東電のトラブル隠しを内部告発	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。						
		7週	Unit 7 史上初の国産ジェット機 MRJ	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。						

	8週	前期中間試験								
	9週	Unit 9 六本木ヒル	ズの回転ドアの乳	事故	②段落ごとの要点を ③テキスト全体の ④各UnitのExercis	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。				
	10週	Unit 9 六本木ヒル	ズの回転ドアの乳	事故	②段落ごとの要点を ③テキスト全体の ④各UnitのExercis	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる				
	11週	Unit 11 科学におり	ける説明責任		②段落ごとの要点を ③テキスト全体の ④各UnitのExercis	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる				
2ndQ	2ndQ		ける説明責任		②段落ごとの要点を ③テキスト全体の ④各UnitのExercis	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる				
			食中毒事件		①文構造を整理した ②段落ごとの要点を ③テキスト全体の ④各UnitのExercis ⑤本文中の語彙・記	を把握できる。 流れや内容を把握 e設問に解答する	できる。 ことができる。			
	14週	Unit 13 雪印乳業£	食中毒事件		①文構造を整理した ②段落ごとの要点を ③テキスト全体の。 ④各UnitのExercis ⑤本文中の語彙・記	を把握できる。 流れや内容を把握 e設問に解答する	できる。 ことができる。			
	15週 Unit 14 三		14 三菱自動車工業のリコール隠し			①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる				
16週 前期定期試験										
評価割合										
記	試験		相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計			
総合評価割合 60	0	など 40	0	0	0	0	100			
基礎的能力 60		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			

苫小牧工業高等専門学校 開講年			平成30年度 (2	1018年度)	授業科目	日本語コミュニケーション					
科目基礎情報											
科目番号	116973										
授業形態	授業			単位の種別と単位数	対 学修単位	: 2					
開設学科	機械工学科			対象学年	対象学年 5						
開設期	前期 週時間数 前期:3										
教科書/教材 特に教科書は用いず、自作プリントほかを使用する。											
担当教員	小西 正人										
到達日標											

|到连日倧

- 1. スピーチやプレゼンテーションを通じ、自分が伝えたいことをしっかりと相手に伝えることができる。
 2. 適切な話題や題材についての構想に従って材料を整理し、意見・主張などを筋道を立てて表現することができる。
 3. 自分や他人の発表をみて反省点をみつけ、次の発表に生かすことができる。
 4. 敬語について、その基本的な性質と機能を理解し、場面に応じた使い方ができる。
 5. 日本語検定2級程度の語彙(慣用句・熟語等を含む)を理解し、使用することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
スピーチを通じ、自分が伝えたい ことを相手に伝えることができる	聞き手に注意し、適切な声量と姿 勢で、聞き手に興味をもたせ、用 意した内容を伝えられる。	準備した内容について、最後まで 発表を行い、自分が伝えたいこと を話すことができる。	途中で話が詰まったり、声が聞こ えなかったり、脈絡のないことを 話したりして何も伝えられない。
構想に従って材料を整理し、意見 ・主張などを筋道立てて表現する ことができる	周到な準備と構想の下で、聞き手 を楽しませるスピーチを組み立て られる。	ある程度の準備と構想の下で、ス ピーチを組み立てられる。	準備不足で聞き手を楽しませられ ない。
自分や他人の発表をみて反省点を みつけ、次の発表に生かすことが できる	自分や他人の発表を正しく・細かく分析し、次回の発表に生かすことができる。	自分や他人の発表を反省し、次回 の発表に生かすことができる。	自分や他人の発表を反省し、次回 の発表に生かすことができない。
敬語について、その基本的な性質 と機能を理解し、場面に応じた使 い方ができる	敬語について、その基本的な性質 と機能を正しく・理論的に理解し 、場面に応じた使い方ができる。	敬語について、その基本的な性質 と機能を理解し、場面に応じた使 い方ができる。	敬語について、その基本的な性質 と機能を理解し、場面に応じた使 い方ができない。
日本語検定 2 級程度の語彙を理解 し、使用することができる	日本語検定 2 級程度の語彙を正し く理解し、使用することができる	日本語検定 2 級程度の語彙をある 程度理解し、使用することができ る。	日本語検定2級程度の語彙を理解 し、使用することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日本語で適切かつ効果的に表現する能力を育成し、伝え合う力を高めるとともに、思考力を伸ばしつつ言語感覚を磨き 、自ら進んで表現することによって社会生活を充実させる態度を育てる。
授業の進め方・方法	時間配分として4時間のうち3時間は、プレゼンテーション力を高めるための授業を行う。具体的にはテーマに沿ったスピーチやプレゼンテーション発表について「課題・注意点確認 →準備 →発表 →反省」というプロセスを繰り返すことによって「発表力」を身につける。また、残りの1時間は敬語および語彙に関する事柄について、日本語検定の問題などをもとにした講義・演習の時間とする。
注意点	スピーチについては、必ず事前に充分な準備を積んで臨むこと。また、日常の言語活動においても、様々な角度から言葉に対する関心をもつようにすることが望ましい。 国語辞典等の準備については、適宜指示する。

1stQ 1stQ 1stQ 2mg 2mg 3にしている。 2mg 2mg 3にしている。 2mg 2mg	技耒訂世	1					
1stQ 2. スピーチコミュニケーション I (1) テーマスピー よいスピーチに不可欠な要素=聞き手の視点につい 理解することができる。 3週 (2) テーマスピーチ実技			週	授業内容	週ごとの到達目標		
1stQ 子準備 理解することができる。 3週 (2) テーマスピーチ実技 スピーチに必要な「準備」「工夫」の重要性を理解、実践することができる。 自分や他人のスピーチをみて反省点をみつけ、次のピーチに生かすことができる。 自分や他人のスピーチをみて反省点をみつけ、次のピーチに生かすことができる。 う週 3. 敬語法(1) 敬語について考える 尊敬語について、その基本的な性質と機能を理解することができる。 6週 (2) 敬語の基本的な性質と機能 敬語について、場面に応じた使い方ができる。 7週 4. 基礎プレゼンテーション(1) テーマプレゼンテー ブレゼンテーションやスピーチを通じて、自分が伝たいことを、しっかりと相手に伝えることができる。 (2) テーマプレゼンテーション実技 ブレゼンテーションやスピーチを通じて、自分が伝たいことを、しっかりと相手に伝えることができる。 ブレゼンテーションやスピーチを通じて、自分が伝たいことを、しっかりと相手に伝えることができる。 7ーマプレゼンテーションについて的確に評価し、のスピーチの反省を行うことができる。 日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することがきる。 日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することが言る。 日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することがきる。 日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することがきる。 日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することがきる。 日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することが言る。 日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することがきる。 日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することがきる。 日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することがきる。 日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することがきる。 日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することがきる。 日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することができる。 日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用する。 日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用する。 日本語レベル2 日本語レイル2 日本語レイル2 日本語レイル2 日本語レイル2 日本語レイ2 日			1週	1. ガイダンス&スピーチの要点	授業の進め方、履修上の注意などを理解する。		
1stQ 1stQ (3) テーマスピーチ反省 自分や他人のスピーチをみて反省点をみつけ、次のピーチに生かすことができる。 自分や他人のスピーチをみて反省点をみつけ、次のピーチに生かすことができる。 うり			2週	2. スピーチコミュニケーション I (1) テーマスピー チ準備	よいスピーチに不可欠な要素=聞き手の視点について 理解することができる。		
1stQ 1stQ 1stQ 2st			3週	(2) テーマスピーチ実技	スピーチに必要な「準備」「工夫」の重要性を理解し、実践することができる。		
5週 3. 敬語法 (1) 敬語について考える 尋敬語について、その基本的な性質と機能を埋解するとができる。 (2) 敬語の基本的な性質と機能 敬語について、場面に応じた使い方ができる。 4. 基礎プレゼンテーション (1) テーマプレゼンテー プレゼンテーションやスピーチを通じて、自分が伝		1.0+0	4週	(3) テーマスピーチ反省	自分や他人のスピーチをみて反省点をみつけ、次のス ピーチに生かすことができる。		
前期 4. 基礎プレゼンテーション (1) テーマプレゼンテー ション準備 プレゼンテーションやスピーチを通じて、自分が伝 たいことを、しっかりと相手に伝えることができる 8週 (2) テーマプレゼンテーション実技 プレゼンテーションやスピーチを通じて、自分が伝 たいことを、しっかりと相手に伝えることができる 9週 (3) テーマプレゼンテーション反省 テーマプレゼンテーションについて的確に評価し、 のスピーチの反省を行うことができる。 10週 5. 語彙(1) (慣用句・四字熟語等を含む) 日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することがきる。 11週 5. 語彙(2) (慣用句・四字熟語等を含む) 日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することがきる。 12週 6. スピーチコミュニケーションII (1) テーマスピー チ準備 自らの主張について、賛成/反対の立場を明らかにたうえで根拠を述べるという「主張型スピーチ」がきる。 2ndQ 自らの主張について、賛成/反対の立場を明らかにある。		ISIQ	5週	3. 敬語法 (1) 敬語について考える	尊敬語について、その基本的な性質と機能を理解する ことができる。		
ション準備			6週	(2) 敬語の基本的な性質と機能	敬語について、場面に応じた使い方ができる。		
10週			7週	4. 基礎プレゼンテーション (1) テーマプレゼンテーション準備	プレゼンテーションやスピーチを通じて、自分が伝え たいことを、しっかりと相手に伝えることができる。		
10週 5. 語彙(1)(慣用句・四字熟語等を含む)			8週	(2) テーマプレゼンテーション実技	プレゼンテーションやスピーチを通じて、自分が伝え たいことを、しっかりと相手に伝えることができる。		
10週 5. 語彙(1) (慣用句・四子熟語等を含む) きる。	前期		9週	(3) テーマプレゼンテーション反省	テーマプレゼンテーションについて的確に評価し、次 のスピーチの反省を行うことができる。		
11週 5. 音楽 (2) (慣用句・四子然音等を含む) きる。			10週	5. 語彙(1)(慣用句・四字熟語等を含む)	日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することができる。		
12週 12週 0. 人にーチコミューケーション II (1) チーマ人に たうえで根拠を述べるという「主張型スピーチ」が きる。 自らの主張について、賛成/反対の立場を明らかに			11週	5. 語彙(2)(慣用句・四字熟語等を含む)	日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することができる。		
		2ndO	12週	6. スピーチコミュニケーション II (1) テーマスピー チ準備	自らの主張について、賛成/反対の立場を明らかにしたうえで根拠を述べるという「主張型スピーチ」ができる。		
13週 (2) テーマ人ヒーチ実技 たつえで根拠を述べるという「主張型人ヒーチ」が 			13週	(2) テーマスピーチ実技	自らの主張について、賛成/反対の立場を明らかにしたうえで根拠を述べるという「主張型スピーチ」ができる。		
14週 (3) テーマスピーチ反省 テーマスピーチについて的確に評価し、次のスピーの反省を行うことができる。			14週	(3) テーマスピーチ反省	テーマスピーチについて的確に評価し、次のスピーチ の反省を行うことができる。		
15週 7. 語彙(3) (慣用句・四字熟語等を含む) 日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することだった。			15週	7. 語彙 (3) (慣用句・四字熟語等を含む)	日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することができる。		
16週 定期試験			16週	定期試験			

評価割合										
	試験	実技	小課題・小テスト	レポート	合計					
総合評価割合	40	30	15	15	100					
基礎的能力	40	30	15	15	100					
専門的能力	0	0	0	0	0					
分野横断的能力	0	0	0	0	0					

<u>苫小牧工業高等専門学校</u> 開講年度 平成30年度 (2018年度)						授	業科目	科学史			
科目基礎	楚情報_										
科目番号		11697	4			科目区分	一般 / 選択				
授業形態		授業				単位の種別と単位	位数	学修単位	: 2		
開設学科		機械工	学科			対象学年		5			
開設期		後期				週時間数		後期:3			
教科書/教	材	自作プ		ント							
担当教員		加藤 初]儀								
到達目標	票										
科学史にこ	ついて概要	要を述べるこ	とができ	きる.							
ルーブリ	ノック										
			理	想的な到達レヘ	ジルの目安	標準的な到達レ	ベルの目	安	未到達レベルの	目安	
1. 化学の る.	の歴史の村	既要が説明で	き 「き 「)	子説,原子量の 原子構造の解明 て説明できる.)混乱, 周期表 月の歴史などにつ	化学史の概要が	説明でき	₹る.	化学の歴史の概・	要が説明できない	
2.物理等 きる.	学の歴史の	の概要が説明	で製造し	理学史の概要が 礎的研究結果で 説明できる.	が,複数の人物の であることを詳細	物理学史の概要が	が説明て	ごきる.	物理学の歴史のい.	概要が説明できな	
学科の至	訓達日輝	項目との				I .					
教育方法		·AUC 07	M IVI								
<u> </u>	ム玗	利学市	<u> </u>	- 概要を述べる							
瓜安					<u>ことができる。</u> た数理系科学の歴9	カめ交展について	百妻#	-> じた2吊1	一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	ナナにル学ると物	
授業の進め	め方・方法	ェ 理系の	2 分野な	・四半期に分け	て行講義する 学練	母によって未修の	化学・特	勿理・数学	の項目については	要点の解説を行うで行い, その内容	
注意点		化学と 学史の	物理は大 概要を学	大学入学時度程 学んでいること	度の知識を持ってい が望ましい.	ハることを前提と	する. た	なお, 古代	ギリシャから現代	までの西洋史・哲	
授業計画	—						ſ				
		週	授業四	内容			週ごと	の到達目標	示		
		1週	ガイタ	ダンス							
		2週	四元素	秦説			四元素説の成り立ちについて理解し説明できる.				
		3週	電池				電池の発明について理解し説明できる.				
		4週	原子記	兑			ドルトンの原子説について理解し説明できる.				
	3rdQ	5週	周期表	問期表				メンデレーエフの周期表について説明できる. ラザフォードの実験の概要について理解し説明できる			
		6週	原子の	京子の構造				オードの乳	実験の概要について	理解し説明できる	
7週		7週	近代は	近代における発明・発見(1)				テフロンの発見やレーザーの発明の歴史などについて 理解し、説明できる.			
後期	後期 8週 5		中間語	中間試験							
		9週	初期の	の歴史			古代ギリシャの理論が修正される過程を認識する.				
		10週	カ゛リレオ	けがルイと数理性	物理学の幕開		古典力学の基礎の成立過程を列挙できる.				
		11週	テ゛カルト	派の運動の哲学	学		古典力学の基礎の成立過程を列挙できる.				
		12週	ニュートン	の運動とデカルト	の運動		Newton力学に対する批判を知る.				
	4thQ	13週		8世紀の理論的力学				カ学の発展について知る.			
		14週	18世紀 力学	18世紀から19世紀初頭の物理学実験18世紀の理論的 力学				基本的な場理論の重要性を列挙できる.			
	15週 熱力学,統計力学,電磁気理論			量子論成立の必要性を挙げることができる.							
		16週	定期記	式験							
評価割合	 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		50	0		0	0	0	1	40	100	
基礎的能力		50	0		0	0	0		40	100	
専門的能力			0		0	0	0		0	0	
	りの能力 0		— <u> </u>		 -	t-	+		- -		

分野横断的能力 0

	女工業高等	 等専門学		平成30年度 (2		授	 業科目	数理科	 学	
科目基礎				, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,				1		
科目番号		1169	 75		科目区分		一般/選択			
授業形態		授業			単位の種別と単	単位数				
開設学科		機械コ		対象学年		5				
開設期		前期	期 週時間数 前期:2							
教科書/教	材	高遠館	5夫他著「新 確率統計」	大日本図書、高遠	節夫他著「新 応	加数学」	大日本図	書、自作	プリント	
担当教員		高橋	労太,長澤 智明							
到達目標	Ē									
2. 力学・葬	熱力学・電研	折・微分: 滋気学に	方程式・複素関数・ベク 関する応用問題を解くる	クトル解析に関する ことができる。	応用問題を解く	ことがで	きる。			
ルーブリ	<u> </u>		T		T			1		
		- /// //	理想的な到達レ	ベルの目安	標準的な到達し				レベルの目安	
式・複素関	フーリエ解材 製数・ベクト 引題を解くこ	・ル解析()	-関 唯学・ノーソエグ	解析・微分方程式 クトル解析に関す くことができる。	確率・フーリコ ・複素関数・/ る基礎的な問題 る。	ベクトル解	解析に関す	- 複素	フーリエ解析・微分方程式 関数・ベクトル解析に関す 的な問題を解くことができ	
2. 力学・葬 る応用問題	熱力学・電研 題を解くこと	滋気学に	関す 力学・熱力学・語 る。 応用問題を解くる	電磁気学に関する ことができる。	力学・熱力学・ 基礎的な問題を 。				熱力学・電磁気学に関する な問題を解くことができな	
学科の到	引達目標項	目との	関係							
教育方法	法等									
概要		主に進 と。点 書を1	望者を対象として 開数学関連の最初の授 開選び、活用すること	いる。専攻科入学 業には、4年時の を推奨する。	試験や大学編入。 教科書「新 確率	学試験のL 統計」(ノベルの授 大日本図記	業に自主 書)を持参	的かつ意欲的に取り組むこ のこと。自分に適した演習	
授業の進め	か方・方法	「応月応月	 数学」「応用物理」に 数学関連:確率、フー 物理関連:力学、熱力	 関連して、主に演 -リエ解析、微分方 学、電磁気学	習を通して理解を 程式、複素関数、	を深める。 、ベクトル	授業は要 レ解析	点解説と	演習の形で進める。	
注意点					は、自学自習に。	より取り約	狙むこと。			
授業計画										
<u> </u>	1	週	授業内容			调ごと	 の到達目			
		1週	確率 1		+		•			
		2週	確率 2		確率に	関する応用	用問題を解	 なことができる。		
		3週	フーリエ解析					色的な問題を解くことができ		
	1stQ	4週	微分方程式 1		0]な問題を解くことができる		
		5週	微分方程式 2					5用問題を解くことができる。 ************************************		
		6週	複素関数			複素関数に関する基礎的な問題を解くことができる。 ベクトル解析に関する基礎的な問題を解くことができ				
		7週	ベクトル解析	ベクトル解析			へいていか所外に関する基礎的な问题を除くことができる。			
		8週	達成度試験			応用数	学分野に関	関する達成	 は度を確認する。	
前期		9週	質点の力学1	質点の力学 1			運動方程式を解いて物体の運動を求めることができる。 。			
印光		10週	質点の力学 2				力学的エネルギー保存則を使って、力学問題を解く とができる。			
		11週	剛体の力学	驯体の力学			慣性モーメントが計算でき、回転運動に関する問題を解くことができる。			
	2ndQ	12週	熱力学 1	 力学 1 		きる。				
211		13週	熱力学2 電磁気学1	9力学 2 3磁気学 1		ガウス を求め	ントロピーに関する問題を解くことができる。 ウスの法則、アンペールの法則を使って電場、磁球 求めることができる。		の法則を使って電場、磁場	
		14週	電磁気学 2	電磁気学 2 		<u> </u> を解く	変動する電磁場に関する法則を理解し、関係するf を解くことができる。			
		15週	工学への応用				各種工学分野へどのように応用されるのかを理解する。			
=== /== === ^=		16週	定期試験							
評価割合	<u> </u>	I.	+ 1 1. r.A		ı				0-1	
₩ Δ=π/π+	21 🛆		達成度試験	定期試験		課題・演	省		合計	
総合評価害	-		80	30		40 20			100	
基礎的能力			. <u>5</u> .5	15 15		20 20			50 50	
専門的能力										
分野横断的能力 0)	0		0			0	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	年度 平成30年度 (2018年度)		授業科	目 地球科学概論				
科目基礎情報										
科目番号	116976			科目区分	一般	/ 選択				
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修	単位: 2				
開設学科	機械工学科			対象学年	5					
開設期	後期			週時間数	後期:	3				
教科書/教材	「ニューステ	ージ(新訂)地	学図表」、浜島書	店 地球科学概論用自	作プリント					
担当教員	長澤 智明									
到達目標										
1 大陽故財 地球故財	の特性を理解し	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	▽支に関する問題を	一般くことができる						

- 1. 太陽放射、地球放射の特性を理解し、地球上の熱収支に関する問題を解くことができる。 2. 大気・海洋の性質と循環の特性を理解し、様々な気象現象への影響について説明することができる。 3. 地形や地質を地球規模の活動と関連付けて説明することができる。 4. 地学ならびに地球科学に関する問題を解くことができる。

	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. 太陽放射、地球放射の特性を理解し、地球上の熱収支に関する問題を解くことができる。	地球上の熱収支に関する問題が解 ける。	地球上の熱収支に関する基本的な 問題が解ける。	地球上の熱収支に関する基本的な 計算ができない。
2. 大気・海洋の性質と循環の特性を理解し、様々な気象現象への影響について説明することができる。	大気・海洋の性質と循環の特性を 理解し、様々な気象現象への影響 について説明することができる。	大気・海洋の性質と循環の特性を 理解し、いくつかの気象現象への 影響について説明することができ る。	大気・海洋の性質と循環の特性を 理解し、気象現象への影響につい て説明することができない。
3. 地形や地質を地球規模の活動と関連付けて説明することができる。	地形や地質を地球規模の活動と関 連付けて説明することができる。	地形や地質に関して、簡単な説明 をすることができる。	地形や地質に関して、説明するこ とができない。
4. 地学ならびに地球科学に関する問題を解くことができる。	地学ならびに地球科学に関する問 題を解くことができる。	地学ならびに地球科学に関する基 本的な問題を解くことができる。	地学ならびに地球科学に関する問題を解くことができない。

学科の到達目標項目との関係

1 //-	~	_	- >-	等
ろい	=	_	٠,	ᆖ

	地学的な事物・現象について基礎的な事項を学習し、自然に対する関心や探究心を高め、地学的に探究する能力と態度 を育てるとともに、基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を育成する。
	授業は教員による自作プリントを使った説明と演習で構成する。 成績は定期試験を60%、平素の学習状況(課題・小テスト等)を40%の割合で評価する。
注意点	課題には真剣に取り組み、期限を守って提出すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	地球のすがた	地球の形、大きさ、太陽系の惑星としての地球につい て説明できる。
		2週	地球の構造	地殻とマントル、核、地球は大気と水で覆われた惑星 であることを説明できる。
		3週	プレート境界と大地形	プレート境界と大地形について説明できる。
	3rdQ	4週	プレートの動きとプレートテクトニクス	プレートの動きについて説明できる。 プレートテクトニクスについて説明できる。
		5週	プレートテクトニクスと地震・火山	地震と火山の原因をプレートテクトニクスで説明できる。
		6週	地震・火山(1)	地震と火山の原因と性質を説明できる。
		7週	地震・火山(2)	地震波の計算ができる。
後期		8週	岩石と鉱物	身近な岩石・鉱物の由来を説明できる。
		9週	大気の構造	地球の大気の組成や層構造を説明できる。
		10週	地球の熱収支	地球の熱収支について計算ができる。
		11週	大気の大循環	大気の循環について説明できる。
	4+6-0	12週	日本の天気	日本付近の天気の特徴から天気図が読めて、初歩的な 予報ができる。
	4thQ	13週	生物と地層	生物と地層について説明できる。
		14週	地球の歴史	地球の歴史を追認できる。
		15週	生態系、環境問題	生態系とは何かを考えることができ、環境問題につい て大局的な視点で説明できる。
		16週	定期試験	

|評価割合

	試験	課題・小テスト					合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	30	0	0	0	0	70
専門的能力	20	10	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

	14	高等専門学権		隻│平成30年度(2	//// O T//O !	授業科目			
<u></u>		יינו ובאבה הי	校開講年月	<u> </u>	2010中汉)		数値計算		
<u>17口坐</u> 科目番号		116977	7		科目区分	専門 / 必修	<u> </u>		
770日 授業形態		授業	/		単位の種別と単位数	学修単位:			
開設学科		機械工			対象学年	5			
開設期		前期	J-1/-1		週時間数	前期:2			
加取利 教科書/勃			 よい/自作教材資料	1	及門的奴	בינאנים ן			
担当教員		二橋創							
到達目		—'llel /a')	1						
1) C言語 2) 統計約 3) 方程3 4) 最小3 5) 補間 6) 数値	心理 式の求根 二乗法 去 責分法								
ルーブ	リック		1				1		
				レベルの目安	標準的な到達レベル		未到達レベノ		
評価項目	11		を自在に作成		を作成できる。		を作成できた		
評価項目	12		に作成できる		統計処理を行うプローできる。		できない。	テうプログラムを作成	
評価項目	13		自在に作成で		方程式の求根を行う作成できる。		作成できない		
評価項目	14		在に作成でき		最小二乗法を行うプ 成できる。		できる。	テうプログラムを作成 	
評価項目	15		成できる。	プログラムを自在に作	補間を行うプログラ		ない。	プログラムを作成でき	
評価項目			に作成できる	rうプログラムを自在 。	数値積分を行うプローできる。	グラムを作成	数値積分を行できない。	テうプログラムを作成	
学科の	到達目標	頭目との関	関係						
教育方	法等								
概要		本講義で	では、数値計算の	仕組みを理解し問題解	決のためのプログラム	を作成すること	こができること	とを目標に授業を行う	
	め方・方	。 講義形式 試験でご 去 合格点に 評価が6	式で数値計算に関 7割、課題提出で は60点以上とする 50点に満たない場	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的 。 合は再度試験を実施し	決のためのプログラム これに関して課題を提 に判断して評価する。 、この試験に合格し	示し各自プログ	ブラミングを行		
概要 授業の進 注意点	め方・方	。 講義形式 試験では 合評細 講の 講義の で で で に で に で に で に で に で に で に で に で	式で数値計算に関 7割、課題提出で 360点以上とする 50点に満たない場 第1回の授業で説 原則CAI室で行 ラミングはC言語で ラミングはC言語で	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提に判断して評価する。 いて、この試験に合格し	示し各自プログ	ブラミングを行		
授業の進 注意点		。 講義形式 試験では 合評細 講の 講義の で で で に で に で に で に で に で に で に で に で	式で数値計算に関 7割、課題提出で 360点以上とする 50点に満たない場 第1回の授業で説 原則CAI室で行 ラミングはC言語で ラミングはC言語で	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的 。 合は再度試験を実施し 明する。	これに関して課題を提に判断して評価する。 いて、この試験に合格し	示し各自プログ	ブラミングを行		
授業の進		。 講教を信託している。 講教を信託した はいかい はいかい はいかい はいかい はいかい はいかい はいかい はいか	式で数値計算に関7割、課題提出で 460点以上とする 50点に満たない場 第1回の授業で説 原則CAI室で行う ラミングはC言語で 間のみならず自学 下完全である場合	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提に判断して評価する。 いて、この試験に合格し	示し各自プログ	ブラミングを行		
授業の進 注意点		。 講談格で点に	式で数値計算に関7割、課題提出で360点以上とする50点に満たない場第1回の授業で説原則CAI室言語である場合である場合である場合	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提に判断して評価する。 して、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。	示し各自プログ た場合は60点	ブラミングを? を与える。	์ วิวิง	
受業の進 主意点		。 講義形式 会評 議議 名 会	式で数値計算に関7割、課題提出で360点以上とする50点に満たない場第1回の授業で説原 1回の授業で記録のみならず自学不完全である場合	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提 に判断して評価する。 して、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 週こ プロ	示し各自プログ た場合は60点 でとの到達目標 ログラミングに	ブラミングを? を与える。 関する基礎知	まで できまれる できまる できまる できまる できまる できまる できまる できまる できま	
受業の進 主意点		。 講談格のでは、はの時間では、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	式で数値計算に関7割、課題提出でる60点以上とする50点以上とする51 1回のAI室で行うラミングはC言語で聞のみならず自学下完全である場合	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提 に判断して評価する。 って、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 週こ プロ 統言	示し各自プログ た場合は60点 ごとの到達目標 1グラミングに 処理に関する	ブラミングを? を与える。 関する基礎知i プログラムを	Tう。 識を復習する。 作成できる。	
受業の進 主意点		。 講義 講試 合評詳 講 づ 授課 週 1 週 2 週 3 週	式で数値計算に関7割、課題提出でな60点以上とする50点に満たない場第1回の子業で記ります。 原則CAI室言語で行うまかならずものみならずものみならずものみならずものみならずもとである場合 授業内容 C言語の復習 統計処理	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提 に判断して評価する。 って、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 週こ プロ 統言 統言	示し各自プログ た場合は60点 だとの到達目標 1グラミングに 処理に関する 処理に関する	ブラミングを行 を与える。 関する基礎知 プログラムを プログラムを	Tう。 識を復習する。 作成できる。 作成できる。	
受業の進 主意点	画	。 講談 おいま はいま はいま はいま はいま はいま はいま はい	式で数値計算に関 7割、課題提出で 50点に満たない場 第1回の授業で説 第1回の授業で説 原則CAI室で行う 可以がはでする 場合 授業内容 で言語学合 授業内容 で言語の復習 統計処理 統計処理	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提 に判断して評価する。 して、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 週こ プロ 統記 統記 統記	示し各自プログ た場合は60点 との到達目標 プラミングに ・ 処理に関する ・ 処理に関する ・ 処理に関する	ブラミングを行 を与える。 関する基礎知 プログラムを プログラムを プログラムを	歌を復習する。 作成できる。 作成できる。 作成できる。	
受業の進 主意点		。 講就合評詳 講プ授課 週 1週 2週 3週 4週 5週	式で数値計算に関 7割、課題提とする 50点に満たない説 第1回の授業で説 原則CAI室で行う 間のみなである場合 授業内容 C言語の復習 統計処理 統計処理 統計処理 方程式の求根	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提 に判断して評価する。 して、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 週こ プロ 統言 統言 統言	示し各自プログ た場合は60点 た場合は50点 グラミングに 処理に関する 処理に関する 処理に関する がラムで、方	ブラミングを行 を与える。 対ログラムを プログラムを プログラムを プログラムを ピエの根を求	識を復習する。 作成できる。 作成できる。 作成できる。 作成できる。 めることができる。	
受業の進 主意点	画	。 講談格のでは、	式で数値計算に関 7割、課題提出でる 60点以上とする 50点に満伊業で記 第1回の授業で記 原則CAI至言語学 可のみならずる場 で完全である 授業内の 投業内の で言語学内 で言語のみを で言語のの で言語学 で言語のの で言語が で言語のの で言語が で言語のの で言語が で言語が で言語が で言語が で言語が で言語が で言語が で言語が	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提 に判断して評価する。 って、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 週こ プロ 統語 統語 が記	示し各自プログ た場合は60点 た場合は60点 グラミングに 処理に関する 処理に関する 処理に関する りグラムで、方	ブラミングを行 を与える。 プログラムを プログラムを プログラムを ピ式の根を求。 怪式の根を求る	識を復習する。 作成できる。 作成できる。 作成できる。 めることができる。 めることができる。	
受業の進 主意点	画	。 講談格価細 義口業題 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	式で数値計算に関 7割、課題提出する 361点に対したない場 91点に満行業で行っ 15月のみなで活っ 15月のみなである。 15月のみなである。 15月ののでで行っ 15月ののでで行っ 15月ののでで行っ 15月ののでで行っ 15月ののでで行っ 15月ののでで行っ 15月ののでで行っ 15月ののでで行っ 15月ののでで行っ 15月ののでで行っ 15月ののでで行っ 15月ののでで行っ 15月ののでで行っ 15月ののでで行っ 15月のでで行っ 15月ののでで行っ 15月ののでで行っ 15月のでで行っ 15月のでで行っ 15月のでで行っ 15月ののでで行っ 15月のででで行っ 15月のででで行っ 15月のででで行っ 15月のででで行っ 15月のででで行っ 15月のでででででででででででででででででででででででででででででででででででで	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提 に判断して評価する。 って、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 週こ プロ 統語 統語 が記 プロ プロ プロ プロ プロ	示し各自プログ た場合は60点 た場合は60点 グラミングに 処理に関する 処理に関する がラムで、方 がラムで、方	ブラミングを行を与える。 を与える。 関する基礎知 プログラムを プログラムを プログラムを 程式の根を求る 程式の根を求る 程式の根を求る	識を復習する。 作成できる。 作成できる。 作成できる。 かることができる。 めることができる。 めることができる。	
受業の進 主意点 受業計	画	。 講談格価細 義口業題 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	式で数値計算に関 7割、課題提出でる 361点以上とい場 第1回CAI室で記 第1回CAI室で記 第1回CAI室で記 10のみなで 10のみなで 10のみなで 10のみで 10のので 10のので 10のので 10のので 10のので 10のので 10ので 10	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提 に判断して評価する。 って、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 週こ プロ 統言 統言 統言 プロ プロ プロ	示し各自プログ た場合は60点 た場合は60点 りグラミングに 処理に関する 処理に関する 必理に関する りグラムで、方 りグラムで、方 りグラムで、方	ブラミングを行を与える。 関する基礎知: プログラムをグプログラムをがける。 程式の根を求め程式の根を求め程式の根を求め程式の根を求める。	識を復習する。 作成できる。 作成できる。 作成できる。 かることができる。 めることができる。 めることができる。 めることができる。	
受業の進 主意点 受 業 計	画	。 講試合評計 講ブ授課 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	式で数値計算に関 7割、課題上とは 30点に対 50点に満授業で行う 50点回のAI室で行う 50点回のAI室で行う 50のみなで 50点のみなで 50点のの名 50点のの名 50点のの名 50点のの名 50点のの名 50点のの名 50点のの名 50点のの名 50点のの名 50点のの名 50点のの名 50点のの名 50点のの名 50点のの名 50点のの名 50点のの名 50点の名 50点のの名 50点のの表 50点のの 50点のの表 50点のの表 50点のの表 50点のの表 50点のの表 50点のの表 50点のの表 50点のの表 50点のの表 50点のの表 50点のの表 50点のの表 50点のの表 50点のの表 50点のの表 50点のの表 50点のの表 50点のの表 50点のの 50点のの 50点のの 50点のの 50点の 50点の 50点の	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提 に判断して評価する。 って、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 週こ プロ 統語 統語 が記 プロ プロ プロ プロ プロ プロ	示し各自プログ た場合は60点 だとの到達目標 1グラミングに 一処理に関する 一処理に関する 1グラムで、方 1グラムで、方 1グラムで、方 1グラムで、方	ブラミングを行を与える。 対する基礎知 プログラムを プログラムを ピ式の根を求 程式の根を求 に 程式の根を求 に に で に に に に に に に に に に に に に に に に	識を復習する。 作成できる。 作成できる。 作成できる。 かることができる。 めることができる。 めることができる。 めることができる。	
受業の進 主意点 受 業 計	画	。 講話の は は は は は は は は は は は は は は は は は は は	式で数値計算に関でる場合は に関いて るり に 関い に 対 に 関 に 対 は に 関 に 対 は に 満 い 説 い ま に 満 が ま に 声 に が ら か に が ら か に が ら か に が ら か に か に か に か に か に か に か に か に か に か	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提 に判断して評価する。 って、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 週こ プロ 統語 統語 が記 プロ プロ プロ プロ プロ プロ プロ プロ プロ プロ プロ プロ プロ	示し各自プログル た場合は60点 た場合は60点 でとの到達目標 で で で で で で で で で で が で で で が で で で で	ブラミングを行を与える。 関する基礎知 プログラムを プログラムを 程式の根を求 程式の根を求 程式の根を求 だけ、 を対したを になった。	識を復習する。 作成できる。 作成できる。 作成できる。 かることができる。 めることができる。 めることができる。 めることができる。 できる。	
受業の進 主意点 受 業 計	画	。 講話の は は は は は は は は は は は は は は は は は は は	で数値計算提出する が表別に対した業でで行う が表別にあるででである。 での記していい。 が表別にあるでででででいる。 が表別にあるででででいる。 でののでででででいる。 でででででいる。 ででででででいる。 でででででででいる。 でででででででいる。 でででででででいる。 ででででででいる。 ででででででいる。 でででででいる。 でででででいる。 でででででいる。 ででででいる。 でででででいる。 でででいる。 ででででいる。 でででででいる。 でででででいる。 ででででいる。 ででででいる。 ででででいる。 ででででいる。 ででででいる。 ででででいる。 ででででいる。 ででででいる。 でででいる。 ででででいる。 ででででいる。 でででいる。 でででいる。 でででいる。 ででででいる。 でででいる。 ででででいる。 ででででいる。 ででででいる。 ででででいる。 でででででいる。 でででででいる。 でででいる。 ででででいる。 ででででいる。 ででででいる。 でででででいる。 でででででいる。 でででででででいる。 でででででででいる。 でででででいる。 ででででででででででいる。 ででででででいる。 でででででででででいる。 ででででででいる。 ででででででいる。 でででででいる。 ででででいる。 ででででででいる。 ででででででいる。 ででででいる。 でででででいる。 ででででいる。 ででででいる。 ででででいる。 ででででいる。 ででででいる。 ででででいる。 でででいる。 ででででいる。 ででででいる。 でででいる。 ででででいる。 ででででいる。 でででででいる。 でででででいる。 ででででででででいる。 でででででででいる。 ででででででででででででいる。 でででででででででででででででででででででででででででででででででででで	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提 に判断して評価する。 って、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 週こ プロ 統語 統語 が記 プロ プロ プロ プロ プロ プロ プロ プロ プロ プロ プロ プロ プロ	示し各自プログ た場合は60点 だとの到達目標 1グラミングに 一処理に関する 一処理に関する 1グラムで、方 1グラムで、方 1グラムで、方 1グラムで、方	ブラミングを行を与える。 関する基礎知 プログラムを プログラムを 程式の根を求 程式の根を求 程式の根を求 だけ、 を対したを になった。	識を復習する。 作成できる。 作成できる。 作成できる。 かることができる。 めることができる。 めることができる。 めることができる。 できる。	
受業の進 主意点 受 業 計	画 1stQ	。 講試合評詳 講プ授課 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	で数に関する場合の (1) (1) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提 に判断して評価する。 って、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 週こ プロ 統語 統語 プロ プロ プロ プロ プロ プロ プロ 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小	示し各自プログ た場合は60点 た場合は60点 がラミングに がラミングに 処理に関する 必理に関する がラムで、方 がラムで、方 がラムで、方 が二乗法のプロ・ に乗法のプロ・ に乗法のプロー	ブラミングを行を与える。 関する基礎知 プログラムを プログラムを プログラムを ピ式の根を求め 程式の根を求め 程式の根を作成 グラムを作成 グラムを作成 グラムを作成 グラムを作成	識を復習する。 作成できる。 作成できる。 作成できる。 めることができる。 めることができる。 めることができる。 めることができる。 できる。 できる。 できる。	
受業の進 主意点 受業計	画	。 講試合評詳 講ブ授課 週 1 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	式で数に関する。 が表現します。 で数に関する。 で数に対します。 である。 である。 である。 である。 である。 である。 である。 である。 でいた。 でいた。 でいた。 でいた。 でいた。 でいた。 ででいたでいた。 ででいたでいた。 ででいた。 ででいた。 ででいたでいた。 ででいたでいた。 ででいたでいた。 ででいたでいた。 ででいたででいたでいた。 ででいたでいたでいた。 ででいたでいたでいた。 ででいたでいたでいたでいたでいたでいたでいたでいたでいたでいたでいたでいたでいた	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提 に判断して評価する。 って、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 り の の の の の の の の の の の の の の の の の の	示し各自プログ た場合は60点 た場合は60点 グラミングに 処理に関する 処理に関する グラムで、方 グラムで、方 グラムで、方 プラムで、方 で乗法のプロ 、二乗法のプロー のためのプロー	ブラミングを行を与える。 関する基礎知: プログラムを付けているを使出の根を求め、 程式の根を求め、 程式の根を作成が グラムを作成が グラムを作成が グラムを作成が グラムを作成が グラムを作成が グラムを作成が	識を復習する。 作成できる。 作成できる。 作成できる。 めることができる。 めることができる。 めることができる。 できる。 できる。 できる。 できる。	
授業の進 注意点	画 1stQ	。 講試合評詳 講ブ授課 週 1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	式で数値計算提出を 7割、点に関する 31、以以上に業でる 50点回の C J はに満行をである。 50点回の C J はに満行をである。 で表する。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方ではできる。 一方ではいます。 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、 一方では、 一方では、 一方では、	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提 に判断して評価する。 って、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 週こ プロ 統語 統語 が記 プロ プロ プロ プロ 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 は 最小 は は は は は	示し各自プログル た場合は60点 た場合は60点 でとの到達目標 で	ブラミングを行を与える。 関する基礎知 プログラムを プログラムを 程式の根を求 程式の根を求 だけうしなを作成 グラムを作成 グラムを作成 グラムを作成 グラムを作成	識を復習する。 作成できる。 作成できる。 作成できる。 かることができる。 めることができる。 めることができる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	
授業の進 注意点 授 業 計	画 1stQ	。 講試合評詳 講ブ授課 週 1 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	で数に関する場合は (1) である (2) である (3) に関 (3) に関 (4) に関 (4	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提 に判断して評価する。 って、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 週こ プロ 統語 統語 が記 プロ プロ プロ プロ 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 は 最小 は は は は は	示し各自プログ た場合は60点 た場合は60点 グラミングに 処理に関する 処理に関する グラムで、方 グラムで、方 グラムで、方 プラムで、方 で乗法のプロ 、二乗法のプロー のためのプロー	ブラミングを行を与える。 関する基礎知 プログラムを プログラムを 程式の根を求 程式の根を求 だけうしなを作成 グラムを作成 グラムを作成 グラムを作成 グラムを作成	識を復習する。 作成できる。 作成できる。 作成できる。 かることができる。 めることができる。 めることができる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	
受業の進 主意点 受 業 計	画 1stQ	。 講試合評詳 講ブ授課 週 1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	式で数値計算提出を 7割、点に関する 31、以以上に業でる 50点回の C J はに満行をである。 50点回の C J はに満行をである。 で表する。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方間の子である。 一方ではできる。 一方ではいます。 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、 一方では、 一方では、 一方では、	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提 に判断して評価する。 って、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 週こ プロ 統語 統語 が記 プロ プロ プロ プロ 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 は 最小 は は は は は	示し各自プログル た場合は60点 た場合は60点 でとの到達目標 で	ブラミングを行を与える。 関する基礎知 プログラムを プログラムを 程式の根を求 程式の根を求 だけうしなを作成 グラムを作成 グラムを作成 グラムを作成 グラムを作成	識を復習する。 作成できる。 作成できる。 作成できる。 かることができる。 めることができる。 めることができる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	
授業の進注意点 業計	画 1stQ 2ndQ	。 講試合評詳 講ブ授課 週 1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	で数に関する場合は (1) である (2) である (3) に関 (3) に関 (4) に関 (4	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提 に判断して評価する。 って、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 週こ プロ 統語 統語 が記 プロ プロ プロ プロ 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 は 最小 は は は は は	示し各自プログル た場合は60点 た場合は60点 でとの到達目標 で	ブラミングを行を与える。 関する基礎知 プログラムを プログラムを 程式の根を求 程式の根を求 だけうしなを作成 グラムを作成 グラムを作成 グラムを作成 グラムを作成	識を復習する。 作成できる。 作成できる。 作成できる。 かることができる。 めることができる。 めることができる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	
受業の進主意点 (受業計)	画 1stQ 2ndQ	。 講試合評詳 講ブ授課 週 1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	で数に関する場合は (1) である (2) である (3) に関 (3) に関 (4) に関 (4	して説明する。さらに 3割を基準に、総合的。 合は再度試験を実施し 明する。 う。 で行う。 自習時間にも課題に取	これに関して課題を提 に判断して評価する。 って、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 り組みむこと。 場合がある。 ブロ 統語 統語 プロ プロ プロ プロ 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小	示し各自プログル た場合は60点 た場合は60点 でとの到達目標 で	ブラミングを行を与える。 関する基礎知 プログラムを プログラムを 程式の根を求 程式の根を求 だけうしなを作成 グラムを作成 グラムを作成 グラムを作成 グラムを作成	識を復習する。 作成できる。 作成できる。 作成できる。 かることができる。 めることができる。 めることができる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	
授業の進注意点 授業計 期期	画 1stQ 2ndQ	。 講試合評詳 講プ授課 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	で (大学) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	して説明する。さらに3割を基準に、総合的。合は再度試験を実施し明する。う。で行う。で行う。間にも課題に取ませて、関連は、再提出を求める。	これに関して課題を提 に判断して評価する。 って、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 り組みむこと。 場合がある。 ブロ 統語 統語 プロ プロ プロ プロ 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小 最小	示し各自プログ た場合は60点 との到達目標 プラングランで、 処理に関する グラムで、方 グラムでで、方 グラムでで、方 グラムでのプロー 、二乗法のプロー のためのプロー は分を行うプロー は対象を行うプロー は対象を行うプロー	ブラミングを行を与える。 関する基礎知 プログラムをクプログラムをを プログラムをを 受力の根をを成め 程式のの根を作成 グラムを作成 グラムを作成 グラムを作成 グラムを作成 グラムを作成 グラムを作ん	識を復習する。 作成できる。 作成できる。 作成できる。 めることができる。 めることができる。 めることができる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	
授業の進注意点 授業計	画 1stQ 2ndQ	は、	で	して説明する。さらに3割を基準に、総合的。合は再度試験を実施し明する。う。で行う。間にも課題に取るでは、再提出を求める相互には、相互評価	これに関して課題を提 に判断して評価する。 って、この試験に合格し り組みむこと。 場合がある。 週こプロー が続: 統語 が記 プロー プロー プロー プロー プロー 最小 最小 構作 補配 機度 ボ	示し各自プログ た場合は60点 との到達目標 プラングランで、 処理に関する グラムで、方 グラムでで、方 グラムでで、方 グラムでのプロー 、二乗法のプロー のためのプロー は分を行うプロー は対象を行うプロー は対象を行うプロー	ブラミングを行を与える。 関する基礎知 プログラムをグ プログラムをを プログラムをを 程式の根をを求成 程式の根をを作成 グラムを作成 グラムを作成 グラムを作成 グラムを作成 ブラムを作り ブラムを作り ブラムを作り ブラムを作り ブラムを作り ブラムを作り	識を復習する。 作成できる。 作成できる。 かることができる。 めることができる。 めることができる。 かることができる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	
授業の進 注意点 授 業 計	画 1stQ 2ndQ	。 講試合評詳 講ブ授課 週 1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	で数は () は	して説明する。さらに3割を基準に、総合的。合は再度試験を実施し明する。う。で行う。で行う。は関連にも課題に取るには、再提出を求める	これに関して課題を提に判断して評価する。 って、この試験に合格します。 り組みむこと。 場合がある。 週こプロー が記言 が記言 最り 最り 最り 最り 最り 機度 の 0	示し各自プログ た場合は60点 との到達目標 プラングランで、 処理に関する グラムで、方 グラムでで、方 グラムでで、方 グラムでのプロー 、二乗法のプロー のためのプロー は分を行うプロー は対象を行うプロー	ブラミングを行を与える。 関する基礎知識プログラムを付けている。 プログラムをが発程式の根をを求めている。 程式の根をを求めている。 グラムを作成である。 グラムを作成である。	識を復習する。 作成できる。 作成できる。 作成できる。 めることができる。 めることができる。 めることができる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	度 平成30年度 (2018年度)		授	 業科目	材料力学Ⅲ			
科目基礎情報										
科目番号	116978			科目区分		専門 / 必				
授業形態	授業			単位の種別と単位	数	学修単位:	: 1			
開設学科	機械工学科			対象学年		5				
開設期	前期			週時間数		前期:2				
教科書/教材	台丸谷政志, 械学会	台丸谷政志,小林秀敏著,基礎から学ぶ材料力学,森北出版/日本機械学会,JSMEテキストシリーズ 材料力学,日本機械学会								
担当教員	當摩 栄路									
到達日標										

- 1) 引張, せん断と捩りおよび曲げについての基礎事項を確認し理解を深め演習課題を解くことができる. 総じて弾性体と剛体, ばねの違いを説明できる.
 2) 高度な課題への対応のため塑性・粘弾性・異方性について理解し, 説明ができ, 問題を解くことができる.
 3) 設計技術として重要な有限要素法について学習し, 説明ができる.

	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 引張, せん断と捩り および曲げについての基礎事項を 確認し理解を深め演習課題を解く ことができる. 総じて弾性体と剛 体, ばねの違いを説明できる.	引張、せん断と捩りおよび曲げについての基礎事項を確認し理解を深め演習課題を解くことができる、総じて弾性体と剛体、ばねの関係について説明できる。	引張,せん断と捩りおよび曲げについての基礎事項を理解して,弾性体と剛体,ばねについて説明できる.	引張,せん断と捩りおよび曲げについての基礎事項を理解せず,弾性体と剛体,ばねについても説明できない.
評価項目2 高度な課題への対応の ため塑性・粘弾性・異方性につい て理解し、説明ができ、問題を解 くことができる.	塑性・粘弾性・異方性について理解し、説明ができ、問題を解くことができる.	塑性・粘弾性・異方性について理解し,説明ができる.	塑性・粘弾性・異方性について理解できず,説明もできない.
評価項目3 設計技術として重要な 有限要素法について学習し,説明 ができる.	有限要素法について理解し説明ができる.	有限要素法について理解できる.	有限要素法について理解できず , 説明もできない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	軸力(引張りと圧縮何重, 熱何重), せん断力, ねしりトルク, 囲け何重を受ける具直棒の心力と後形の評価方法を学習する。また, ひずみエネルギーによる変形解析方法の拡張, 単軸問題から二次元問題への次元の拡張を行なう。また, 実務における高度な課題への対応のため塑性・粘弾性・異方性について学習する。更には設計技術として重要な手法となっている有限要素法について学習し, 将来ものづくりで出会う問題への対応能力を確かなものにすることを目標とする。
授業の進め方・方法	機械設計の基礎となる材料力学の高度な専門知識を習得するために, この学年では総まとめとして理論と力学計算を学習します. 材料力学では一般的に文字による理論式に数値を代入して計算を行います.
注意点	演習問題を計算するため、電卓を持参すること、また、引張り圧縮、ねじり、曲げに対する応力、ひずみ、変形評価が基礎になる、実力養成には課題で自学自習に取り組むことが重要で、課題内容により目標達成を評価し、達成されていない場合には再提出を求める。また、課題の取り組みには、数学の力が必要であり、適宜復習が必要である。 JABEE学習・教育到達目標評価:定期試験(D-iv,E-ii,F-i,40%)、小テスト(D-iv,E-ii,F-i,40%)、課題・演習(D-iv,Eii,F-i,20%)

汉未可坚	-		T	
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	1. 材料力学の総括と演習 1-1 引張,捩り,曲げ 応力とひずみ(変形)	引張,捩り,曲げ 応力とひずみについて理解し計算 できる.
		2週	1. 材料力学の総括と演習 1-1 引張,捩り,曲げ 応力とひずみ(変形)	引張,捩り,曲げ 応力とひずみについて理解し計算できる.
		3週	1. 材料力学の総括と演習 1-2 はりの変形	はりの変形について理解し計算できる.
	1.0+0	4週	1. 材料力学の総括と演習 1-2 はりの変形	はりの変形について理解し計算できる.
	1stQ	5週	1. 材料力学の総括と演習 1-3 カスティリアの定理	カスティリアの定理について理解し計算できる.
		6週	1. 材料力学の総括と演習 1-4 長柱の座屈	長柱の座屈について理解し計算できる.
		7週	1. 材料力学の総括と演習 1-5 組合せ応力	組合せ応力について理解し計算できる.
前期		8週	1. 材料力学の総括と演習 1-5 組合せ応力	組合せ応力について理解し計算できる.
		9週	演習	これまでの内容について総合的に理解し計算できる.
		10週	2. 塑性・粘弾性・異方性 2-1 塑性 2-2 粘弾性	塑性, 粘弾性について理解し計算できる.
		11週	2. 塑性・粘弾性・異方性 2-2 粘弾性 2-3 異方性	粘弾性, 異方性について理解し計算できる.
	2ndQ	12週	3.有限要素法 3-1 関数近似(内挿関数,変位関数)	関数近似(内挿関数,変位関数)について理解し計算できる.
		13週	3. 有限要素法 3-2 一次元棒の有限要素法	一次元棒の有限要素法について理解し計算できる.
		14週	3. 有限要素法 3-3 一次元はりの有限要素法	一次元はりの有限要素法について理解し計算できる.
		15週	3. 有限要素法 3-4 構造解析演習	これまでの内容について総合的に理解し計算できる.

		16週	定期試験			Ę	これま	での内容についる	て総合的に理解し	 計算できる.	
評価割合	評価割合										
	試験		小テスト	課題・演習	態度	ポートファ オ	ォリ	その他		合計	
総合評価割合	40		40	20	0	0		0	0	100	
基礎的能力	20		20	10	0	0		0	0	50	
専門的能力	20		20	10	0	0		0	0	50	
分野横断的能 力	0		0	0	0	0		0	0	0	

苫小	牧工業高等	等専門	学校	開講年度	平成30年度 (2	2018年度)	授業	科目	伝熱工学	
科目基						•	·			
科目番号	<u>1</u>	116	979			科目区分	Ę	専門 / 必修	<u> </u>	
授業形態		授業				単位の種別と	単位数 等	学修単位:	1	
開設学科	1	機械	工学科			対象学年	5	;		
開設期		後期				週時間数	往	 後期:2		
教科書/勃	教材	例題 他(TRA	でわかる(日新出版) NSFER, V	云熱工学;平田 、伝熱概論; V. S. Janna,	音技・他(森北出 甲藤好郎(養賢堂 CRC Press、道具と	版)/「伝熱工学)、基礎伝熱工: こしての微分方程	生」;相原利学;W.ギー 学; ※様	J夫(嘗華 ·ト(丸善 ┊ー・他(詞	房)、伝熱工学の基)、ENGINEERING 講談社・ブルーバック	遊 ; 望月貞成・ HEAT 'ス)
担当教員	Į		和重							
到達目	 標	•								
2) 基礎	列の概念を記 対程式を導出 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	出するこ	とができ.	計算すること 算をすることだ	こができる。 ができる。					
ルーブ	リック									
			理	想的な到達レ	ベルの目安	標準的な到達し	ノベルの目室	 安	未到達レベルの目室	
平価項目	14					伝熱の3形態に				
				熱の3形態を認		ができる。 フーリエの法則			伝熱の3形態を説明	
評価項目	12		フ	ーリエの法則	を説明できる。	説明ができる。		E/7+17/C	フーリエの法則を認	説明できない。
評価項目	13		基る		出することができ	基礎方程式を導る。	尊出すること	上ができ -	基礎方程式を導出する。 ない。	することができ
評価項目	14			移動に関することができる。	現実的な問題を解 。	熱移動に関する		問題を解	熱移動に関する現実 くことができない。	€的な問題を解
 学科の	到達目標項	頁目と(D関係			·	-			
教育方										
既要	<u>Д</u>									
注意点		する 演習	。 問題を多く	く課すので, 自	:熱移動に関わる知 学自習により問題 目標 (c), (d-2a),	の解法について	•		学や流体工学に関する	多基礎知識を要
	面	1		3,,,,,,,,,		(-)/ (3)				
		週	授業[力容			调ごとの	到達目標		
		1週		1. 熱移動の三形態			熱の移動の形態が3つあり、それぞれを身近な現象と約 びつけて説明できる。			
		2週	1. 🔻	熱移動の三形態	ביי		熱の移動の形態が3つあり、それぞれを身近な現象とびつけて説明できる。			き身近な現象と
		3週	2. 5	定常熱伝導			フーリエの法則を説明できる。			
	3rdQ	4週	2. 5	定常熱伝導			熱伝導方程式を導出			
		5週		定常熱伝導			熱伝導に関する実用的な計算ができる。			
		6週	2. 5	定常熱伝導			熱伝導に	関する実	用的な計算ができる。	1
		7週	後期の	中間試験						
後期		8週	3. 5	対流熱伝達			温度境界	層、速度	境界層を説明できる。	ı
		9週	3. 5	対流熱伝達					ができる。	
		10週	3. 5	対流熱伝達			乱流熱伝	達につい	て説明できる。	
		11週	3. 5	対流熱伝達			対流熱伝	達に関す	る実用的な計算ができ	きる。
	4thQ	12週	4. /	ふく射熱伝達			ふく射熱	伝達につ	いて説明することが ⁻	できる。
	דנוע	13週	4. /	ふく射熱伝達					いて説明することが ⁻	
I I F		14週	4. /	4. ふく射熱伝達				伝達に関	する実用的な問題が	計算できる。
15週		4. /	ふく射熱伝達			ふく射熱	伝達に関	する実用的な問題が	計算できる。	
		16週								
評価割	合									
			中間試験		定期試験		演習・課題	Į	合計	
総合評価	割合		30		45		25		100	
基礎的能			30		45		25		100	
専門的能			0		0		0		0	
分野港縣的能力			^		١٥		^		اما	

分野横断的能力

			ı						
- 苫小牧工業高等	専門学校	開講年度	平成30年度 (2	.018年度)	授業科目	流体工学Ⅱ			
科目基礎情報									
科目番号	116980			科目区分	専門 / 必	修			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	文 学修単位	<u>:</u> 2			
開設学科	機械工学科			対象学年	5				
開設期	前期			週時間数	前期:3				
教科書/教材	築地 徹浩 他,	流体力学 シ	ンプルにすれば「济	まれ」がわかる,(2	:009),実教は	出版株式会社			
担当教員	見藤 歩								
到達目標									
1) 粘性流体における損失の概念を理解することを目標とする。 2) 境界層の概念を理解することを目標とする。 3) 損失を考慮したベルヌーイの定理を理解して管路損失を計算出来ることを目標とする。									

- 4) レイノルズ数を理解することを目標とする。 5) 抗力, 揚力に関して理解し説明できること 6) 流れの中におかれた物体に働く抗力, 揚力について簡単な計算ができることを目標とする.

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	運動量理論についての応用的な問題が解ける.	運動量理論についての基本的な問題が解ける.	運動量理論についての基本的な問題が解けない.
評価項目2	損失についての応用的な問題が解ける.	損失についての基本的な問題が解ける.	損失についての基本的な問題が解けない.
評価項目3	抗力・揚力についての応用的な問題が解ける.	抗力・揚力についての基本的な問題が解ける.	抗力・揚力についての基本的な問 題が解けない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	実在するすべての流体には粘性があり、それは流体にとって非常に重要な性質であるため、流体の粘性と流動現象の関係を把握することが重要となる.そこで流体の粘性を考慮した粘性流体の流れを取り扱い、管内を流れる流体の圧力損失や流れの中におかれた物体の抵抗について理解を深め、実際問題に応用できる能力を養う.
授業の進め方・方法	事前に行う学習準備: 数学(微分,積分),物理学(仕事,エネルギー,動力)について理解していること。 流体工学 I について十分復習しておくこと。 教科書の図や表は重要な情報源であり,これから必要な情報を読み取る能力を身につけること。
注意点	授業には電卓を使用. 履修単位は講義時間と同じだけの自学自習を前提としているので講義後は必ず復習を行い,理解度を確認するために練習問題等でトレーニングを行い,応用力を付けること. 評価の割合における試験は到達度確認試験も含みます。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	5 運動量理論 5-1基礎理論	・運動量理論の導出方法を理解できる.
		2週	5-2運動量理論の応用と計算法1	・運動量理論の実際の応用について計算できる.
		3週	5-3運動量理論の応用と計算法2	・運動量理論の実際の応用について計算できる.
	1stQ	4週	1. 管路内の流れと損失 1-1 助走区間内での円管内の流れと損失	・実在流体における粘性の作用について理解し, 乱流, 層流の概念を理解できる. ・レイノルズ数について理解する. ・粘性に伴い損失が生じることを理解し,
		5週	1-2 助走区間以外の円管内の層流の管摩擦損失	・円管内の層流に対して力のつり合いからハーゲンポアズイユの流れが導き出せることを理解する. ・円管の層流に対して損失が計算できる.
		6週	1-3 助走区間以外の円管内の乱流の管摩擦損失	円管の乱流に対して損失が計算できる.
前期		7週	1-4 境界層	境界層の概念について理解できる.
		8週	到達度確認試験	
		9週	1-5管路における各種の損失	・拡大,縮小,曲がり部などでの損失の発生を理解できる.
		10週	1-6管路の総損失と管路の設計	・実際の管路に,損失を考慮したベルヌーイの式を適用し,損失量を計算できるようにする.
		11週	物体まわりの流れ 3-1 流れの中に置かれた物体に作用するカ	・流れの中に置かれた物体に対して揚力、抗力が働くことを理解する.
	2ndQ	12週	3-2 抗力1	・抗力の発生機構を理解できる.
		13週	3-2 抗力 2	物体に働く抗力を計算できる。
		14週	3-3 揚力1	・揚力の発生機構を理解できる. ・翼の働きについて理解できる.
		15週	3-3 揚力 2	物体に働く揚力の計算ができる.
		16週	定期試験	
=17/無宝山/	_			

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	小テスト・課題	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100

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

苫小牧工業高等	開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目 機械力学 Ⅱ					
科目基礎情報									
科目番号	116981			科目区分	専門 / 必修				
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位: 1				
開設学科	機械工学科	機械工学科			5				
開設期	前期	前期 週時間数 前期:2							
教科書/教材	演習で学ぶ機	械力学							
担当教員	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·								
到達目標									
1)振動発生源である起振力の低減についての具体策を説明できる。 2) 1自由度系の振動で振動遮断の原理を理解し,力の伝達率について概説できる。									

2) 1 自由度系の振動で振動延断の原理を理解し、力の伝達率にして代記できる。 3) 2 自由度系の振動の運動方程式を導出し、固有振動数と固有振動モードが計算できる。 4) 2 自由度系の考え方を多自由度振動系に拡張し、運動方程式のマトリクス表現ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	種々の1自由度系の振動の特性を 説明できる。	簡単な1自由度系の振動の特性を 説明できる。	・1自由度系の振動の特性を説明できない。
評価項目2	振動遮断の原理を理解し説明できる. 調和起振力の周波数の変化に応じた力の伝達率の変化を理解し説明できる。	振動遮断の原理を理解し, 調和起 振力の周波数の変化に応じた力の 伝達率の変化を説明できる。	振動起振力の低減について述べる ことができない。振動遮断の原理 を理解し,調和起振力の周波数の 変化に応じた力の伝達率の変化を 説明できない。
評価項目3	種々の2自由度系の振動の運動方 程式を導出できる。また,解析方 法を理解し,解析結果にもとづい て振動の特性を説明できる。	簡単な2自由度系の振動の運動方程式を導出できる。また,解析方法を理解し,解析結果にもとづいて振動の特性を説明できる。	簡単な2自由度系の振動の運動方程式を導出できない。また,解析方法を理解し,解析結果にもとづいて振動の特性を説明できない。
	多自由度系の振動の運動方程式の マトリクス表現ができ,解につい て説明できる。	多自由度系の振動の運動方程式の マトリクス表現ができる。	多自由度系の振動の運動方程式の マトリクス表現ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	工業力学と機械力学 I を基礎として機械の力学的な現象を学ぶ. 具体的には, 1自由度系振動の知識を基本にして振動 遮断の原理と方法および具体的な防振対策を学ぶ。さらに, 2自由度系の振動の解析方法を教授するとともに解析結果 にもとづいて振動の特性を説明し, これを拡張して多自由度系の振動現象への対応について学ぶ。
授業の進め方・方法	1自由度系振動の知識を基本にして振動遮断の原理と方法および具体的な防振対策の事例を解説する。さらに、2自由度系の振動の解析方法を教授するとともに解析結果にもとづいて振動の特性を説明し、これを拡張して多自由度系の振動現象への対応について解説する。 学習目標に関する内容の試験および演習・レポートにより総合的に評価する。割合は定期試験40%、中間試験40%、演習・レポート20%を基準とし、合格点は60点である。なお、状況により再試験等を行なう場合がある.
注意点	演習問題を計算するため、関数電卓を持参すること、また、工業力学の教科書を利用することがある、授業を展開する中の適切な時期に演習・レポートの課題を配布するので自学自習により取り組むこと。提出された課題の目標が達成されていない場合には再提出を求めます。

授業計画	画			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	1. 1自由度系の振動	1自由度系の振動の特性を説明できる。
		2週	1. 1自由度系の振動	1自由度系の振動の特性を説明できる。
		3週	1. 1自由度系の振動	1自由度系の振動の特性を説明できる。
		4週	2. 振動の低減と遮断 2-1 振動起振力の低減	振動起振力の低減について述べることができる。振動 遮断の原理を理解し,調和起振力の周波数の変化に応 じた力の伝達率の変化を説明できる。
	1stQ	5週	2. 振動の低減と遮断 2-1 振動起振力の低減	振動起振力の低減について述べることができる。振動 遮断の原理を理解し,調和起振力の周波数の変化に応 じた力の伝達率の変化を説明できる。
		6週	2. 振動の低減と遮断 2-2 固体および空中伝播振動の遮断	振動起振力の低減について述べることができる。振動 遮断の原理を理解し,調和起振力の周波数の変化に応 じた力の伝達率の変化を説明できる。
34.Hn		7週	2. 振動の低減と遮断 2-2 固体および空中伝播振動の遮断	振動起振力の低減について述べることができる。振動 遮断の原理を理解し,調和起振力の周波数の変化に応 じた力の伝達率の変化を説明できる。
前期		8週	2. 振動の低減と遮断 2-3 防振対策の事例	振動起振力の低減について述べることができる。振動 遮断の原理を理解し,調和起振力の周波数の変化に応 じた力の伝達率の変化を説明できる。
		9週	演習	
		10週	4.2自由度系の振動 4-1 運動方程式	2 自由度系の振動の運動方程式を導出できる。また ,解析方法を理解し,解析結果にもとづいて振動の特性を説明できる。
	2ndQ	11週	4.2自由度系の振動 4-1 運動方程式	2 自由度系の振動の運動方程式を導出できる。また 解析方法を理解し,解析結果にもとづいて振動の特性を説明できる。
		12週	4. 2自由度系の振動 4-2 固有振動数と固有振動モード	2 自由度系の振動の運動方程式を導出できる。また ,解析方法を理解し,解析結果にもとづいて振動の特性を説明できる。
		13週	4. 2自由度系の振動 4-2 固有振動数と固有振動モード	2 自由度系の振動の運動方程式を導出できる。また ,解析方法を理解し,解析結果にもとづいて振動の特性を説明できる。

		14週		4. 2自由度系の振動 4-3 外力による強制振動					2 自由度系の振動の運動方程式を導出できる。また ,解析方法を理解し,解析結果にもとづいて振動の特性を説明できる。				
		15週	4.2自由度 4-3外力に。	系の振動 よる強制振動			2 自由度系の振動の運動方程式を導出できる。また ,解析方法を理解し,解析結果にもとづいて振動の特性を説明できる。						
		16週	定期試験										
評価割合													
	試験		発表	相互評価	態度	ポートスオ	フォリ	演習課題		合計			
総合評価割合	80		0	0	0	0		20	0	100			
基礎的能力	40		0	0	0	0		10	0	50			
専門的能力	40		0	0	0	0		10	0	50			
分野横断的能 力	0		0	0	0	0		0	0	0			

苫小牧工業高等	苫小牧工業高等専門学校 開講年度		平成30年度 (2	018年度)	授業科目	計測工学				
科目基礎情報										
科目番号	116982			科目区分	専門 / 必	修				
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	: 1				
開設学科	機械工学科			対象学年	5					
開設期	後期			週時間数	後期:2					
教科書/教材	前田良昭、木村一郎、押田至啓 共著「計測工学」 コロナ社									
担当教員	見藤 歩									
刘净中梅										

<u>|到達目標|</u>

- 1) 計測の基礎となる単位について理解する目標とする。 2) 計測の基本的手法を理解することを目標とする。 3) 測定における誤差の発生原因を理解し、その処理方法を修得することを目的とする。 4) 各種センサの動作基本原理、測定対象、測定条件などについて理解することを目的とする。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	計測の基礎的事項を説明でき,応 用問題を解くことができる.	計測の基礎的事項を説明でき,基 礎的な問題を解くことができる.	計測の基礎的事項を説明と基礎的 な問題を解くことができない.
評価項目2	計測の単位について深く理解し説明ができる.	計測の単位について理解し基礎的 な説明ができる.	計測の単位について説明できない
評価項目3	計測における誤差の種類と発生原 因を理解し詳しく説明ができ,誤 差の応用計算問題ができる.	計測における誤差の種類と発生原 因を理解し説明ができ、誤差の基 礎的計算ができる.	計測における誤差の種類と発生原 因の理解と誤差の基礎的計算がで きない.
評価項目4	各種センサの動作原理,測定対象 ,測定条件などについて理解し ,詳しく説明できる.	各種センサの基本的動作原理,測定対象,測定条件などについて理解し,説明できる.	各種センサの基本的動作原理,測定対象,測定条件などの理解と説明ができない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	最近の科学技術の発展に伴って、計測技術の進歩は目覚ましいものがあり、特に情報処理関連技術の進歩は計測の方法 に多くの変革をもたらそうとしている。このような新しい計測技術を活用するためには、計測に関する基礎知識を十分 理解する必要がある。計測手法とデータの処理について学び、また、各種センサの原理を学習する。
授業の進め方・方法	黒板への板書を中心とした座学方式を中心に授業を進める. 内容確認のために課題を課す.
注意点	数学,統計学,物理学,電気工学の内容は必要な都度,確認すること. ・ 再試験を実施する場合には、別途子の扱いについて連絡するので注意すること。

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	0. ガイダンス 1. 計測とその目的	・本講義の意義と進め方,評価方法について理解できる. ・計測の歴史につて説明できる.
		2週	1. 計測とその目的 2 2. 計測の基礎	・計測対象のモデル化について説明できる. ・トレーサビリティについて説明できる.
		3週	2. 計測の基礎 2	・SI単位について説明できる. ・計測の基本的手法について説明できる。
	3rdQ	4週	3. 計測データとその処理 3. 1 測定誤差 3. 2 測定データの統計的処理	・測定における誤差の種類を説明できる. ・偶然誤差の統計処理について説明できる.
		5週	3.2 測定データの統計的処理	・測定値から誤差を求めることができる. ・誤差の伝播を計算できる. ・最小二乗法について説明できる.
		6週	4. 計測システムとシステム解析 4. 1 計測システムの基本構成 4. 2 信号変換	・計測システムの基本構成について説明できる. ・信号伝送のための変換とデジタル変換について説明できる.
後期		7週	4. 2 信号変換 2 4. 3 システム解析	・データを変換処理して特徴を抽出することができることを理解する. ・計測機器の静特性,動特性について説明できる.
		8週	到達度評価試験	これまでの内容について総合的に理解し計算できる.
		9週	5. 信号変換の方式とセンサ 5. 1 機械式センサ	機械式センサーの動作基本原理、測定対象、測定条件などについて説明できる.
		10週	5. 1 機械式センサ2	機械式センサーの動作基本原理、測定対象、測定条件 などについて説明できる.
		11週	5. 2 電気電子式センサ	電気電子式センサーの動作基本原理、測定対象、測定 条件などについて説明できる.
	4thQ	12週	5. 2 電気電子式センサ2	電気電子式センサーの動作基本原理、測定対象、測定 条件などについて説明できる.
		13週	5. 3 光学式センサ	光学式センサーの動作基本原理、測定対象、測定条件 などについて説明できる.
		14週	5. 4 その他の方式	各種センサーの動作基本原理、測定対象、測定条件な どについて理解する。
		15週	5. 4 その他の方式 2	各種センサーの動作基本原理、測定対象、測定条件な どについて理解する。
		16週	定期試験	これまでの内容について総合的に理解し計算できる.
評価割合	<u> </u>			

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

科目基础		等専門学	校 開講年度 平成30年度(,	授業科目	制御工学	
科目番号	22110	11698	3	科目区分	専門 / 必修	ξ,	
授業形態		授業		単位の種別と単位数			
開設学科		機械工	学科	対象学年	5		
開設期		前期		週時間数	前期:3		
教科書/教			吾 他著,制御工学の基礎(森北出版)				
担当教員		加島 正					
到達日標	票						
2) 理論的 3) 伝達関 4) 周波数 5) システ	基礎である 数とブロッ 応答法や安 - ム設計の	ろラプラス変 ・ク線図でシ 安定性判別法	を持ち,機械システムにおける制御の 換について理解できる。 ステムを表現でき,その応答について を用いて制御システムの性能を解析で、て,PID動作を用いた簡単な制御システ	説明できる. きる.	る.		
ルーブリ	<u> </u>			T		1	
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベル		未到達レベルの目安	
評価項目:	1		制御の歴史について基礎知識を持ち,機械システムにおける制御の役割について正しく説明できる.		おける制御の できる.	制御の歴史について基礎知識を持たず,機械システムにおける制御の役割について概説できない.	
評価項目2	2		ラプラス変換とラプラス逆変換を 理解し、これらを用いて微分方程 式を解ける.		いて基本的な	ラプラス変換とラプラス逆変換を 理解できず、これらを用いて基本 的な微分方程式が解けない.	
評価項目	3		伝達関数とブロック線図で様々な システムを表現でき, その応答に ついて説明できる.	なシステムを表現で について説明できる	き, その応答).	伝達関数とブロック線図で基本的 なシステムが表現できず,その応 答について説明できない.	
評価項目	4		周波数応答法や安定判別法を用いて制御システムの性能を解析できる.	周波数応答法や安定 て基本的な制御シス 解析できる.		周波数応答法や安定判別法を用いて基本的な制御システムの性能を解析できない.	
			システム設計の手順を理解して , PID動作を用いた制御システムの 設計ができる.	システム設計の手順 , PID動作を用いた テムの設計ができる	簡単な制御シス	システム設計の手順を理解しておらず、PID動作を用いた簡単な制能システムの設計ができない.	
学科の発	到達目標	項目との					
教育方法	去等						
概要		車や航3 プラス3 テムの	空機などの具体的なシステムを例にとっ 変換と,これを基にシステムの表現や原 解析について述べるとともに,制御シン	って制御の役割を説明す で答について説明する. ステムの性能と設計につ	する. 次に, 制御 また, 周波数に いての基本を角	『理論のバックグラウンドであるラ 「答や安定性判別を用いた制御シス 解説する.	
授業の進む	め方・方法	評価は,	率学形式で行う. - 学習目標に関する内容の試験および消 を20 %を基準として, 合格点は60点で	寅習・レポートにより終 『ある.	総合的に行う. 評	平価の割合は, 試験80 %, 演習・レ	
注意点		題は添	展開する中の適切な時期に演習・レポ- 削後,目標が達成されていることを確認 受業には電卓を用意すること. 教育到達目標:定期試験(D-4, 20 %	忍し返却します.目標だ	が達成されていた	ネい場合には,再提出を求めます.	
授業計画	 ≣i	JS/ (BEE:	THE THE PARTY OF T	1 17 00 707 7 DRAE	<u> </u>		
	1	週	授業内容	调	ごとの到達目標		
			制御の歴史			・ を説明でき,機械システムにおける	
		1週	制御の役割	1	割を概説できる.		
		2週	フーリエ変換		フーリエ変換について理解できる.		
		3週	ラプラス変換		ラプラス変換について理解できる.		
		4週	ラプラス変換 ラプラス逆変換	ラ: い	ノフス変換とう! て制御で扱う基	プラス逆変換を理解し,これらを用 本的な微分方程式を解法できる.	
	1stQ	5週	ラプラス逆変換	ラ: い	ラプラス変換とラプラス逆変換を理解し,これらを用いて制御で扱う基本的な微分方程式を解法できる.		
		6週	伝達関数		基本的な制御要素を伝達関数で表現できる。		
		7週	ブロック線図	U.	て複雑なシステ	ク線図で表現でき,等価変換を利用 ムのブロック線図を簡略化できる. ルス応答とステップ応答が計算でき	
前期		8週	過渡応答	12. る。	伝達関数のインパルス応答とステップ応答が計算できる。		
		9週	周波数伝達関数	周	皮数伝達関数に	ついて説明ができる.	
		10週	周波数伝達関数	周	皮数伝達関数に	ついて説明ができる.	
		11週	ベクトル軌跡	<u>図</u>	で表現できる.	皮数特性をベクトル軌跡とボード線	
	2ndQ	12週	ベクトル軌跡		卸システムの周》 で表現できる.	皮数特性をベクトル軌跡とボード線	
		H	安定性			 こついて概説できる.	
	2ndQ	13週	女足圧		システムの安全性について概説できる. ラウスの安定判別法を用いて、システムの安定判別が		
	2ndQ			j-	ウスの安定判別		
	2ndQ	14週	ラウスの安定性判別法	ラウナ	きる. イキストの安定 [:]	去を用いて,システムの安定判別が 判別法を用いて,システムの安定判	
	2ndQ			ラウナ	きる		

試験

発表

相互評価

態度

ポートフォリオ 課題

合計

総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	10	30
専門的能力	60	0	0	0	0	10	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

苫小牧工業高等	専門学校	開講年度	平成30年度 (2	018年度)	授業科目	生産工学
科目基礎情報						
科目番号	116984			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	I: 2
開設学科	機械工学科			対象学年	5	
開設期	後期			週時間数	後期:3	
教科書/教材	自作プリント					
担当教員	當摩 栄路					
加土口塘						

|到達目標|

- ・生産管理の知識を持ちその手法を使うことが出来る資材及び購買管理の知識を持ちその手法を使うことが出来る. ・品質管理の基本と統計的手法の知識を持ちその手法を使うことが出来る. ・経営戦略,財務やマーケティングの知識を持ちその手法を使うことが出来る.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1:生産管理の知識を持ち その手法を使うことができるかど うか.	生産管理の知識を持ちその手法を 使うことが出来る.	生産管理の基本的な知識を持ちその手法を使うことが出来る.	生産管理の知識を持ちその手法を 使うことが出来ない.
評価項目2:資材及び購買管理の知識を持ちその手法を使うことができるかどうか.	資材及び購買管理の知識を持ちその手法を使うことが出来る.	資材及び購買管理の基本的な知識 を持ちその手法を使うことが出来 る.	資材及び購買管理の知識を持ちその手法を使うことが出来ない.
評価項目3:品質管理の基本と統計 的手法の知識を持ちその手法を使 うことができるかどうか.	品質管理の基本と統計的手法の知識を持ちその手法を使うことが出来る.	品質管理の基本と統計的手法の基 本的な知識を持ちその手法を使う ことが出来る.	品質管理の基本と統計的手法の知識を持ちその手法を使うことが出来ない.
評価項目4:経営戦略,財務やマーケティングの知識を持ちその手法を使うことができるかどうか.	経営戦略,財務やマーケティングの知識を持ちその手法を使うことが出来る.	経営戦略,財務やマーケティングの基本的な知識を持ちその手法を使うことが出来る.	経営戦略,財務やマーケティング の知識を持ちその手法を使うこと が出来ない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	工業生産活動において必要な知識の習得と生産管理・工程管理・品質管理といった管理技法の理解に重点を置き,生産活動に必要な問題解決能力を養う。また,エンジニアに近年求められている経営的視点の持ち方についても授業を行う。
授業の進め方・方法	配布プリントを中心に講義を進め,演習を問題で理解を深める方法をとる.特に,後半の経営的な要素については初めての分野となりなじみがないが,ケースワークを行うのことで,実践的に理解できるようにする.
注意点	配布プリントを中心に授業を進めるため,プリントを綴じるファイルを用意すること. 一定項目ごとに課題を課するので,これにより自学自習を行うこと. JABEE 教育到達目標評価:定期試験と達成度確認試験(D-4:40%, F-1:20 %, H-1:20 %),課題(E- 2:20%)

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	1 会社経営と生産:経営の概要と生産活動の関係について解説する.	経営の概要と生産活動の関係について説明ができる.
		2週	2 方法研究と作業測定:作業における方法研究と作 業測定について解説する.	作業における方法研究と作業測定について説明できる
		3週	3 生産計画と生産統制:生産計画と生産統制について解説する.	生産計画と生産統制について説明できる.
	3rdQ	4週	4 生産形態と工程管理:生産形態の分類や条件,工程管理としてかんばん方式やMRPなどについて解説する.	生産形態の分類や条件,工程管理としてかんばん方式やMRPなどについて理解し,説明できる.
		5週	5-1 資材及び購買管理:在庫管理,最適発注方式に ついて解説する.	在庫管理,最適発注方式について理解し,説明できる
		6週	5-2 資材及び購買管理:購買管理と外注管理, 倉庫 管理について解説する.	購買管理と外注管理,倉庫管理について理解し,説明 できる.
		7週	6-1 品質管理の基本と統計的手法:品質管理概論と 統計的手法について解説する.	品質管理概論と統計的手法について品質管理概論と統 計的手法について理解し,説明できる.
後期		8週	6-2 品質管理の基本と統計的手法:品質管理概論と 統計的手法について解説する.	品質管理概論と統計的手法について品質管理概論と統 計的手法について理解し,説明できる.
1 投州		9週	これまでのまとめと到達度確認試験	企業経営一般と方法研究、生産計画、資材管理、品質 管理の基礎的事項が理解できる
		10週	7 人と組織の管理:リーダーシップ論,動機づけ理論,組織論などの概要について解説する.	リーダーシップ論,動機づけ理論,組織論などの概要 について理解し説明できる.
		11週	8-1 原価管理と財務管理:財務諸表の見方,損益分 岐点,経営分析について解説する.	財務諸表の見方,損益分岐点,経営分析について理解 し説明できる.
		12週	8-2 原価管理と財務管理:財務諸表の見方,損益分岐点,経営分析について解説する.	財務諸表の見方,損益分岐点,経営分析について理解 し説明できる.
	4thQ	13週	9 - 1 戦略とマーケティング:基本戦略, SWOT分析 , STP, 4 Pを解説する.	基本戦略, SWOT分析, STP, 4Pを理解し説明できる
		14週	9 - 2 戦略とマーケティング:基本戦略, SWOT分析 , STP, 4 Pを解説する.	基本戦略, SWOT分析, STP, 4Pを理解し説明できる.
		15週	 9-3 戦略とマーケティング:事例を用いてグループ 討論する.	事例をSWOT分析、STP、4Pを駆使して、グループでの意見をまとめ、発表する.各自の役割を自覚するとともに、戦略とマーケティングの理解し、説明できるようにする.
		16週		

評価割合

	達成度確認試験 試験	定期試験	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	40	20	0	0	0	100
基礎的能力	30	30	10	0	0	0	70
専門的能力	5	5	5	0	0	0	15
分野横断的能力	5	5	5	0	0	0	15

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業和	科目	機械設計製図V	
科目基礎情報	科目基礎情報							
科目番号	116985		科目区分	専門 / 必修		冬		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	数 履何	履修単位: 3		
開設学科	機械工学科			対象学年	5	5		
開設期	通年			週時間数	前期	前期:3 後期:3		
教科書/教材	教科書: 柏原俊規 他,渦巻きポンプの設計 設計製図の基礎,株式会社パワー社 / 参考書: ターボ機械協会,ターボ機 教材 械 入門編 新改訂版,日刊工業出版;村上光清,部谷尚道,流体機械,森北出版株式会社;木村昇,設計力が身につく SOLIDWORKS基礎講座,株式会社オーム社;Frank M. White, Fluid Mechanics Sixth Edition, McGraw Hill							
担当教員	小薮 栄太郎	·						
到達日標								

|到達目標

- 流体のエネルギー利用とターボ機械について説明できる。 流体と羽根車間のエネルギー変換,動力,速度三角形,オイラーの式が理解できる。 ターボ機械の構成要素,特に遠心羽根車の構造と内部流れについて理解できる。 流路内の流れの損失について説明できる。 相似則と比速度について理解できる。 渦巻ポンプの構造と特徴について理解できる。 遠心羽根車の設計と,3次元CAD設計ソフトウエアのSolidworksにより図面が作成できる。 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7)

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
 流体のエネルギー利用とターボ機械について説明できる. 	流体のエネルギー利用とターボ機	流体のエネルギー利用とターボ機	流体のエネルギー利用とターボ機
	械について説明できる.	械について説明できる.	械について説明できない.
2 流体と羽根車間のエネルギー変換,動力,速度三角形,オイラーの式が理解できる.	流体と羽根車間のエネルギー変換	流体と羽根車間のエネルギー変換	流体と羽根車間のエネルギー変換
	,動力,速度三角形,オイラーの	,動力,速度三角形,オイラーの	,動力,速度三角形,オイラーの
	式が理解できる.	式が理解できる.	式が理解できない.
3 ターボ機械の構成要素,特に遠	ターボ機械の構成要素,特に遠心	ターボ機械の構成要素,特に遠心	ターボ機械の構成要素,特に遠心
心羽根車の構造と内部流れについ	羽根車の構造と内部流れについて	羽根車の構造と内部流れについて	羽根車の構造と内部流れについて
て理解できる.	理解できる.	理解できる.	理解できない.
4 流路内の流れの損失について説明できる.	流路内の流れの損失について説明	流路内の流れの損失について説明	流路内の流れの損失について説明
	できる.	できる.	できない.
5 相似則と比速度について理解できる.	相似則と比速度について理解できる.	相似則と比速度について理解できる.	相似則と比速度について理解できない.
6 渦巻ポンプの構造と特徴について理解できる.	渦巻ポンプの構造と特徴について	渦巻ポンプの構造と特徴について	渦巻ポンプの構造と特徴について
	理解できる.	理解できる.	理解できない.
7 遠心羽根車の設計と,3次元 CAD設計ソフトウエアの Solidworksにより図面が作成でき る.	遠心羽根車の設計と,3次元CAD設計ソフトウエアのSolidworksにより図面が作成できる.		遠心羽根車の設計と,3次元CAD設計ソフトウエアのSolidworksにより図面が作成できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	流体機械の講義を通じて, 渦巻きポンプの設計・製図を行う. 講義では, 羽根車などの設計に必要な流体工学, 流体機械に関する内容を説明する. 設計・製図は, 3次元CAD設計ソフトウエアのSolidWorkesを使用して, 遠心羽根車の図面を作成する.
授業の進め方・方法	前期の授業は週3時間のうち,座学を2時間,3次元CADの演習を1時間行う. 前期の授業は,教員による説明,小テストで構成されます.後期は与えられた課題に対する計算書を作成し,3次元CADを使用した製図を行う. なお,計算書,および図面提出の際には口頭試問を行う. 成績は前期の達成度評価試験(45%)と課題報告書(40%),授業中の自学自習に対する姿勢(15%)で総合して評価する.
注意点	授業に関しては、配布する資料、例題問題、およびレポートにより自学自習に取り組むこと.設計・製図に関して、計算書は決められた締め切り期日までに提出すること. なお計算書、および図面などの提出課題が不十分な場合は、提出期限を設けて、再提出を求めます.

1XXIII	<u> </u>			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
	前期 1stQ	1週	ポンプの分類と構成 3次元CAD演習	流体機械について説明できる. CADシステムの役割と構成を説明できる.
		2週	ポンプの分類と構成 3次元CAD演習	流体のエネルギー利用とターボ機械について説明できる. CADシステムの基本機能を理解し、利用できる.
		3週 4週 5週	ポンプの分類と構成 3次元CAD演習	流体のエネルギー利用とターボ機械について説明できる。 CADシステムの基本機能を理解し、利用できる。
			ポンプの分類と構成 3次元CAD演習	流体と羽根車間のエネルギー変換,動力が説明できる . CADシステムの基本機能を理解し,利用できる.
前期			-	ポンプの分類と構成 3次元CAD演習
		6週	ポンプの分類と構成 3次元CAD演習	流体と羽根車間のエネルギー変換,動力が説明できる . CADシステムの基本機能を理解し,利用できる.
	7週	ポンプの分類と構成 3次元CAD演習	流体と羽根車間のエネルギー変換,動力が説明できる . CADシステムの基本機能を理解し,利用できる.	
	8週	ポンプの作用 3次元CAD演習	ターボ機械の構成要素,特に遠心羽根車の構造と内部 流れについて理解できる. CADシステムの基本機能を理解し,利用できる.	

	1	_							
		9週	ポンプの作用 3次元CAD演習			ターボ機械の構成要素 流れについて理解でき CADシステムの基本機	, 特に遠心羽根車の構造と内部 る. 能を理解し, 利用できる.		
		10週	ポンプの作用 3次元CAD演習				速度三角形,オイラーの式が説明できる. CADシステムの基本機能を理解し,利用できる.		
		11週	ポンプの作用 3次元CAD演習			速度三角形,オイラーの式が説明できる。 CADシステムの基本機能を理解し,利用できる.			
	2ndQ	12週	ポンプの作用 3次元CAD演習			流路内の流れの損失について説明できる。 CADシステムの基本機能を理解し、利用できる。			
		13週	ポンプの作用 3次元CAD演習			流路内の流れの損失について説明できる。 CADシステムの基本機能を理解し、利用できる。			
		14週	ポンプの相似則 3次元CAD演習			相似則と比速度について理解できる。 CADシステムの基本機能を理解し、利用できる。			
		15週	ポンプの相似則 3次元CAD演習			相似則と比速度について理解できる。 CADシステムの基本機能を理解し、利用できる。			
		16週							
		1週	渦巻ポンプの設計	t		渦巻ポンプの構造と特	徴について理解できる.		
		2週	渦巻ポンプの設計 仕様および基礎語	+ 设計	渦巻ポンプの基礎設計ができる				
		3週	渦巻ポンプの設計 仕様および基礎設	† 设計	渦巻ポンプの基礎設計ができる.				
	240	4週	渦巻ポンプの設計 羽根車の設計	渦巻ポンプの設計 羽根車の設計			羽根車の設計ができる.		
	3rdQ	5週	渦巻ポンプの設計 羽根車の設計				羽根車の設計ができる.		
		6週	渦巻ポンプの設計 羽根車の設計						
		7週	渦巻ポンプの設計 ケーシング,主軸	渦巻ポンプの設計 ケーシング,主軸などの各要素の設計			の各要素の設計ができる.		
後期		8週	渦巻ポンプの設計 ケーシング, 主軸	渦巻ポンプの設計 ケーシング, 主軸などの各要素の設計			ケーシング, 主軸などの各要素の設計ができる.		
		9週	渦巻ポンプの製図			3次元CAD設計ソフトウエアのSolidworksにより図面が作成できる.			
		10週	渦巻ポンプの製図	3			3次元CAD設計ソフトウエアのSolidworksにより図面が作成できる.		
		11週	渦巻ポンプの製図	尚巻ポンプの製図		3次元CAD設計ソフトウエアのSolidworksにより図面が作成できる.			
	4thQ	12週	渦巻ポンプの製図	渦巻ポンプの製図			3次元CAD設計ソフトウエアのSolidworksにより図面が作成できる.		
		13週	渦巻ポンプの製図			3次元CAD設計ソフトウエアのSolidworksにより図面が作成できる.			
		14週	渦巻ポンプの製図	4		3次元CAD設計ソフト が作成できる.	ウエアのSolidworksにより図面		
		15週	渦巻ポンプの製図			3次元CAD設計ソフト が作成できる.	ウエアのSolidworksにより図面		
		16週							
評価割合	<u> </u>								
		試験	課題報告書	怠	態度	合計			
総合評価割合			45	40		5	100		
基礎的能力			30	20		5	65		
専門的能力			15	20	0		35		
分野横断的	 り能力		0	0	0	1	0		
ンンエン学品は1月100人)					1~				

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科	目	機械工学実験 Ⅱ	
科目基礎情報								
科目番号	116986			科目区分	科目区分 専門 / 必修		修	
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数 履修		単位:	3	
開設学科	機械工学科			対象学年	5			
開設期	通年			週時間数	前期	前期:3 後期:3		
教科書/教材	各担当作成のプリント							
担当教員	浅見 廣樹							
到達目標								
1) - *** 1. 5/17 10 *** + 1 - 1 - 1 - 1 - 1 1 - 1 - 1 1 - 1 -								

- 講義から得た知識を基にして、実験で観察された現象を把握できる. 実験で使用する機器、装置および測定器を扱うことができる. 実験グループ内での役割を理解し、実験を進めることができる. 必要な実験データを収集し整理できる. 実験結果を考察し報告書としてまとめることができる.

	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	実験で観察された現象を適切に把 握できる.	実験で観察された現象を把握できる.	実験で観察された現象を把握できない.
評価項目2	実験機器,実験装置,測定器など の原理を理解した上で,適切に扱 うことができる.	実験機器,実験装置,測定器など を扱うことができる.	実験機器,実験装置,測定器など を扱うことができない.
評価項目3	実験グループ内において,積極的 に自らの役割を果たしながら実験 に取り組むことができる.	実験グループ内において,役割を 理解して実験を進めることができ る.	実験グループ内において,役割を 理解して実験を進めることができ ない.
評価項目4	実験課題に関するデータを収集し ,適切な方法により整理・分析・ 解析することができる.	実験課題に関するデータを収集し , 整理することができる.	実験課題に関するデータを収集し , 整理することができない.
評価項目5	実験結果を考察し,適切な表現により読み手に分かりやすく,なおかつ技術原理の説明が含まれた報告書としてまとめることができる・	実験結果を考察し,報告書として まとめることができる.	実験結果を考察し、報告書としてまとめることができる.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	グループに分かれて機械工学に関連した基本実験を行い,得られた実験結果を基に報告書を作成することにより,実験 方法,実験結果等を理解するとともに,これまで学習した理論に基づく実験報告書のまとめ方を習得する.
授業の進め方・方法	実験は4つのグループに分かれて,4つの内容を順番に行う. 評価は100点法により行い,実験の目的や内容を理解し実践した状況(積極的な姿勢,グループ内での役割の理解)を40%,報告書を40%(体裁・内容:30%,提出状況:10%),口頭試問(実験内容・結果の理解度,関連知識の習熟度)を20%として各実験ごとに評価する. 全実験の評価点の平均を総合評価とし,60点以上を合格とする.
注意点	実験ごとに課せられる報告書については,自学自習により取り組むこと. 報告書は,締切日までにBlackboad上にて提出すること. なお,目標が達成されていない場合については,報告書の再提出を求めます. JABEE教育到達目標:報告書(F-2, 20 % F-3, 20 % E-2, 20 %),取組姿勢(I-1, 40 %)

	X未可巴							
		週	授業内容	週ごとの到達目標				
		1週	ガイダンス(日程説明,実験要領,報告書の書き方)	実験に取り組む上での心構えが理解できる. 災害防止と安全確保のためにすべきことが理解できる.				
				報告書の作成の仕方が理解できる。				
		2週	制御工学実験 I 1) アナログ回路の動作実験(I)	アナログ回路(増幅回路,一次遅れ系)を製作し,動作をオシロスコープによって確認できる. 実験結果の整理と考察ができる.				
		3週	制御工学実験 I 2) アナログ回路の動作実験(II)	アナログ回路(増幅回路,一次遅れ系)を製作し,動作をオシロスコープによって確認できる. 実験結果の整理と考察ができる.				
	1stQ	4週	報告書作成指導	実験内容・結果・考察を適切に報告書にまとめることができ,なおかつ口頭にて説明できる.				
前期		5週	流体工学実験 II 1) 渦巻きポンプの性能試験 (I)	流体機械の代表となるうず巻きポンプの特性を調べ ,一般的な特性について理解を深める. 実験結果の整理と考察ができる.				
		6週	流体工学実験 I 2) 渦巻きポンプの性能試験 (II)	流体機械の代表となるうず巻きポンプの特性を調べ ,一般的な特性について理解を深める. 実験結果の整理と考察ができる.				
		7週	報告書作成指導	実験内容・結果・考察を適切に報告書にまとめることができ,なおかつ口頭にて説明できる.				
		8週	報告書作成指導	実験内容・結果・考察を適切に報告書にまとめることができ,なおかつ口頭にて説明できる.				
		9週	文献調査Ⅲ 1) 卒業論文テーマの参考となる文献調査(I)	卒業論文教員と話し合って決めた卒業研究テーマに関する文献調査を行う.				
	2ndQ	10週	文献調査Ⅲ 2) 卒業論文テーマの参考となる文献調査(Ⅱ)	卒業論文教員と話し合って決めた卒業研究テーマに関する文献調査を行う.				
		11週	報告書作成指導	実験内容・結果・考察を適切に報告書にまとめることができ、なおかつ口頭にて説明できる.				

		12週	熱工学実験 I 1) 固体高分 (I)	子形燃料電池の動作原理	里と性能特性計測) -V (深める	池の構成部品や動作原理 電圧)を計測し,その性 ・ 果の整理と考察ができる	性能特性について理解を	
		13週	熱工学実験 I 2) 固体高分)子形燃料電池の動作原理	里と性能特性計測	燃料電池の構成部品や動作原理を理解する。 I (電流) -V (電圧)を計測し、その性能特性について理解を深める。			
		14週	. ,			実験結果の整理と考察ができる。 実験内容・結果・考察を適切に報告書にまとめること			
		14週	報古音作成指令	手		ができ	<u>, なおかつ口頭にて説明</u>	りできる. これまで学んだ専門知	
		15週	実験のまとめ,	講評		識, そ	して今後学ぶべき専門矢	武とに繋げて考えるこ	
		16週							
		1週	ガイダンス(E	日程説明,実験要領)			取り組む上での心構えた 止と安全確保のためにす		
		2週	学生同士による	サルロナに トス研究内容、宝験女は投南			説明や簡単な実験を通して、自身の研究内容について 他学生に正しく伝えることができる. また、教わった 内容について、報告書に適切にまとめることができる		
		3週	学生同士による	る研究内容・実験方法指	南	説明や 他学生 内容に	簡単な実験を通して、自 に正しく伝えることがて ついて,報告書に適切に	目身の研究内容について できる、また,教わった こまとめることができる	
		4週	学生同士による研究内容・実験方法指南				説明や簡単な実験を通して,自身の研究内容について 他学生に正しく伝えることができる.また,教わった 内容について,報告書に適切にまとめることができる		
	_	5週				説明や簡単な実験を通して,自身の研究内容について他学生に正しく伝えることができる.また,教わった内容について,報告書に適切にまとめることができる.			
		6週	学生同士による研究内容・実験方法指南			説明や簡単な実験を通して,自身の研究内容について 他学生に正しく伝えることができる.また,教わった 内容について,報告書に適切にまとめることができる.			
後期		7週	学生同士による研究内容・実験方法指南			説明や簡単な実験を通して,自身の研究内容について他学生に正しく伝えることができる.また,教わった内容について,報告書に適切にまとめることができる.			
		8週	学生同士による研究内容・実験方法指南			説明や簡単な実験を通して,自身の研究内容について 他学生に正しく伝えることができる.また,教わった 内容について,報告書に適切にまとめることができる.			
	9	9週	学生同士による研究内容・実験方法指南			説明や簡単な実験を通して、自身の研究内容について 他学生に正しく伝えることができる。また、教わった 内容について、報告書に適切にまとめることができる			
		10週	文献調査IV	の名字ウ料調本(す)		・ 卒業論文作成のための参考文献調査を行う。			
		11週	文献調査IV	の参考文献調査(Ⅰ)		平楽論文作成のための参考文献調査を行う。 卒業論文作成のための参考文献調査を行う。			
	-		2) 卒業論文 文献調査 V	の参考文献調査(Ⅱ)					
	4thQ	12週		の要旨作成(Ⅰ)		卒業論文作成のための参考文献調査を行う.			
		13週	文	の要旨作成(Ⅱ)			査会で使用する要旨を作 	-	
		14週	報告書作成指導			ができ	容・結果・考察を適切に , なおかつ口頭にて説明	月できる.	
		15週	実験のまとめ,講評			実験全 識, そ とがで	体を通して得た知見と, して今後学ぶべき専門矢 きる.	これまで学んだ専門知 ロ識とに繋げて考えるこ	
		16週							
評価割合	ì								
取組			内容 提出			口頭試問	合計		
総合評価書	<u></u> 合	40		30	10		20	100	
基礎的能力	 J	0		0	0		0	0	
専門的能力		40		30	10		20	100	
分野横断的		0		0	0		0	0	
ノンキバ男母ロッカピノノ 0				1 ~	1-		I ~	1*	

苫小牧工業高等	苫小牧工業高等専門学校		平成30年度 (2	018年度)	授業科目	卒業研究		
科目基礎情報	科目基礎情報							
科目番号	116987			科目区分	専門 / 必	修		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	数 履修単位:	履修単位: 7		
開設学科	機械工学科			対象学年	5			
開設期	通年			週時間数	前期:7 後	期:7		
教科書/教材	教科書:指導教員から指示を受けること / 参考図書:指導教員から指示を受けること							
担当教員	浅見 廣樹							

到達目標

- 1.工学実験技術について(適切な方法により実験や計測を行い、結果をまとめることができる。) 2.技術者倫理について(関連する法令を遵守し、技術者としての社会的責任を理解できる。) 3.情報リテラシーについて(セキュリティーに配慮して情報技術を活用し、アルゴリズムを考え実装できる。) 4.汎力ではないて(相手の考えや意見を理解し、それに対する自己の意見を正しく伝えるとともに、課題を発見し計画的・論理的に課題を解
- 決できる。) 5.態度・志向性について(目標をもち自律・協調した行動ができる。
- 75.態度・光向性について(目標をもち自律・協調した行動ができる。)6.総合的な学習経験と創造的思考力について(課題を理解し、課題解決のための要素やシステム・工程等を創出できる。)

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				
工学実験技術について	適切な方法により実験や計測を行い、結果を客観的に分かりやすくまとめることができる。	適切な方法により実験や計測を行い、結果をまとめることができる。	適切な方法により実験や計測を行うことができず、結果をまとめることができない。				
技術者倫理について	関連する法令を遵守し、技術者と しての社会的責任を深く理解でき る。	関連する法令を遵守し、技術者と しての社会的責任を理解できる。	関連する法令を遵守せず、技術者 としての社会的責任を理解できな い。				
情報リテラシーについて	セキュリティーに配慮して情報技 術を活用し、複数のアルゴリズム を考え実装できる。	セキュリティーに配慮して情報技 術を活用し、アルゴリズムを考え 実装できる。	セキュリティーに配慮して情報技 術を活用できず、アルゴリズムを 考え実装できない。				
汎用的技能について	相手の考えや意見を深く理解し、 それに対する自己の意見を正しく 分かりやすく伝えるとともに、課 題を発見し計画的・論理的に課題 を解決できる。	相手の考えや意見を理解し、それに対する自己の意見を正しく伝えるとともに、課題を発見し計画的・論理的に課題を解決できる。	相手の考えや意見を理解できず、 それに対する自己の意見を正しく 伝えられず、課題を発見し計画的 ・論理的に課題を解決できない。				
態度・志向性について	目標をもち続け、自律・協調した 行動ができる。	目標をもち自律・協調した行動ができる。	目標をもち自律・協調した行動ができない。				
総合的な学習経験と創造的思考力について	課題を深く理解し、課題解決のための要素やシステム・工程等を複数案創出できる。	課題を理解し、課題解決のための 要素やシステム・工程等を創出で きる。	課題を理解できず、課題解決のための要素やシステム・工程等を創出できない。				

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

各指導教員が示す研究デーマについて、計画・遂行・まとめを行い、課題解決に関する一連の流れるである。この知識と技法を身につけることを目的としている。この過程で、これまでに学んだ全ての教科の知解決に取り組む。さらに、発表によるコミュニケーション能力、および卒業論文作成を通して学術的に対する。	識を応用して課題
--	----------

授業の進め方・方法

専門系工学分野における一連の研究開発能力の育成を目標とし、1年間1名の教員のもとで指導を受け、研究テーマに取り組む。その過程で新たな問題を発見し、解決、さらに発展させるべく、自学自習による研究を進める。 完成段階では、その成果を研究論文としてまとめ、発表および質疑応答を行う。指導教員とテーマ概要は各専門系により別途説

年度初めに研究テーマが各教員から提示され、配属希望調査の後、指導教員が決定される。配属後は、指導教員の指導の元、継続的に自学自習、研究を進める。自身の研究テーマに対し、立案した研究計画に従って目的が達成できるよう、情報収集や実験または研究準備などを進める。具体的な方針や内容については、指導教員と随時相談すること。 [評価の観点]

| 「後期中頃に 中間発表会を、2月に研究論文および発表予稿の提出、卒業研究発表会を行う。両発表会において、専門系全教員により以下の観点に基づき、論文内容(中間発表会の場合は、予稿原稿)と発表技術についての評価を行う。 ○ 論文内容について
 ① 研究テーマが意義のある適切なものであることを把握し、その内容が表現されているか。
 ② 研究方法が周到で、実験、製作の過程あるいは思考、計算の過程などが継続性を持って明確に述べられているか。

注意点

- 論文中の文章、図、表、写真などがわかりやすくまとめられているか。 研究の結果が総合的にわかりやすくまとめられており、初期の目標と関連づけて記述されているか。 (3)
- ◎ 発表技術について⑤ 聞き手に対し明瞭な言葉や図表などで説明がなされ、発表態度や事前の準備が良く工夫されたものであるか。⑥ 質問の意味を的確に理解し、真摯な態度で応答できているか。

- ◎発表予稿について⑦ 体裁は適切か⑧ 研究内容が簡潔にまとめられているか
- [評価方法] 各専門系により別途指示される。

324214212				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	担任によるガイダンス	研究課題の問題点と目的を認識することができる。
		2週	研究計画の策定	研究課題の問題点と目的を認識することができる。研究課題を解決するための方針を立案することができる。
前期	1stQ	3週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。

		4週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		5週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		6週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		7週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		8週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		9週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		10週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		11週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
	2ndQ	12週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
	Znaq	13週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		14週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		15週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		16週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
後期	3rdQ	1週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。

2回 文献調査・ゼミ、実験						
2回 「記述		2週	文献調査、ゼミ、実験		に移す能力と必できる。文献な 。実験計画を立 験を遂行するこ	が要な知識を適用する能力を示すことが など適切な情報収集をすることができる なて、実験装置や測定装置を準備して実 ことができる。収集したデータについて
4月 2月 2月 2月 2月 2月 2月 2月		3週	文献調査、ゼミ、実験		に移す能力と必 できる。文献な 。実験計画を立 験を遂行するこ	3要な知識を適用する能力を示すことが など適切な情報収集をすることができる Zて、実験装置や測定装置を準備して実 ことができる。収集したデータについて
5週 文献調査、ゼミ、実験		4週	文献調査、ゼミ、実験		に移す能力と必できる。文献な 。実験計画をご 験を遂行するこ	る要な知識を適用する能力を示すことが など適切な情報収集をすることができる なて、実験装置や測定装置を準備して実 ことができる。収集したデータについて
6週 文献調査、ゼミ、実験		5週	文献調査、ゼミ、実験		に移す能力と必 できる。文献な 。実験計画をご 験を遂行するこ	公要な知識を適用する能力を示すことが など適切な情報収集をすることができる ☑ て、実験装置や測定装置を準備して実 ごとができる。収集したデータについて
中間発表会 をまとめてプレゼンテーションし、関係に対して適切 に回答するとができる。		6週			に移す能力と必 できる。文献な 。実験計画をご 験を遂行するこ	公要な知識を適用する能力を示すことが ☆ど適切な情報収集をすることができる ☑で、実験装置や測定装置を準備して実 ことができる。収集したデータについて
おります まります まります		7週	中間発表会		をまとめてプレ	レゼンテーションし、質疑に対して適切
10週 文献調査、ゼミ、実験 である。文献など適切が情報収集をすることができる。 実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。 実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。 収集したデータについて 評価することができる。 でまたのでは、実験 できる。文献など適切が情報収集をすることができる。 できる。文献など適切が情報収集をすることができる。 できる。文献など適切が情報収集をすることができる。 できる。文献など適切が情報収集をすることができる。 できる。文献など適切が情報収集をすることができる。 できる。文献など適切が情報収集を論立しいてきる。 できる。 できる。文献など適切が情報収集を論立とができる。 できる。 文献など適切が情報収集を論立にデータについて まとめることができる。 収集したデータについて 事を遂行することができる。 できる。 以集したデータについて 事を遂行することができる。 できる。 収集したデータについて 事を遂行することができる。 できる。 ないできる。 できる。 ないできる。 の 第次課程および結果を論文にまとめることができる。 おいて課程および結果を論文にまとめることができる。 おいて課程がよび結果を論文にまとめることができる。 おいて課程がよび結果を論文にまとめることができる。 おいて課程がよび結果を論文にまとめることができる。 おいて課程がよび結果を論文にまとめることができる。 の 第項のに関係に対している。 の の の の の の の の の の の の の の の の の の の		8週	文献調査、ゼミ、実験		に移す能力と必 できる。文献た 。実験計画を立 験を遂行するこ	公要な知識を適用する能力を示すことが 公ど適切な情報収集をすることができる ☑ て、実験装置や測定装置を準備して実 ☑ とができる。収集したデータについて
10週 文献調査、ゼミ、実験		9週	文献調査、ゼミ、実験		に移す能力と必 できる。文献な 。実験計画を立 験を遂行するこ	公要な知識を適用する能力を示すことが など適切な情報収集をすることができる ☑ て、実験装置や測定装置を準備して実 ことができる。収集したデータについて
4thQ		10週			に移す能力と必できる。文献な。実験計画を立 験を遂行することが	公要な知識を適用する能力を示すことが など適切な情報収集をすることができる まで、実験装置や測定装置を準備してま ことができる。収集したデータについて ができる。研究課程および結果を論文に
12週 論文作成 研究課程および結果を論文にまとめることができる。 13週 論文作成 研究課程および結果を論文にまとめることができる。 14週 卒業研究発表会予稿作成 研究課程および結果を論文にまとめることができる。 15週 卒業研究発表会 研究内容をまとめてプレゼンテーションし、質疑に対して適切に回答することができる。 16週	4thQ	11週	文献調査、ゼミ、実験論文作成		これまで学んでに移すると必できる。 実験計画を対験を遂行することが	できた数学や自然科学および工学を実践 必要な知識を適用する能力を示すことが はど適切な情報収集をすることができる て、実験装置や測定装置を準備してま ことができる。収集したデータについて ができる。研究課程および結果を論文に
13週 論文作成 研究課程および結果を論文にまとめることができる。 14週 卒業研究発表会予稿作成 卒業研究論文提出 研究内容をまとめてプレゼンテーションし、質疑に対して適切に回答することができる。 15週 卒業研究発表会 研究内容をまとめてプレゼンテーションし、質疑に対して適切に回答することができる。 16週 卒業論文 発表 合計 総合評価割合 70 30 100 基礎的能力 0 0 0 専門的能力 70 30 100 専門的能力 70 30 100		12週	論文作成			
14週 卒業研究発表会予稿作成 卒業研究論文提出 研究内容をまとめてプレゼンテーションし、質疑に対して適切に回答することができる。 15週 卒業研究発表会 研究内容をまとめてプレゼンテーションし、質疑に対して適切に回答することができる。 評価割合 卒業論文 発表 合計 総合評価割合 70 30 100 基礎的能力 0 0 専門的能力 70 30 100						
中業研究無又提出 研究内容をまとめてプレゼンテーションし、質疑に対して適切に回答することができる。 16週 戸価割合 ※合評価割合 卒業論文 発表 総合評価割合 70 30 100 基礎的能力 0 0 専門的能力 70 30 100			ー 卒業研究発表会予稿作成 京業研究発表会			
評価割合 卒業論文 発表 合計 総合評価割合 70 30 100 基礎的能力 0 0 0 専門的能力 70 30 100					研究内容をまと	
評価割合 卒業論文 発表 合計 総合評価割合 70 30 100 基礎的能力 0 0 0 専門的能力 70 30 100					して週りに凹さ	まょのにてかてらる。
卒業論文 発表 合計 総合評価割合 70 30 100 基礎的能力 0 0 0 専門的能力 70 30 100	評価割合	1~-	-1			
総合評価割合7030100基礎的能力000専門的能力7030100			卒業論文	発表		合計
専門的能力 70 30 100	総合評価割合		70	30		100
	基礎的能力		0	0		0
分野横断的能力 0 0 0 0						
	分野横断的能力		[0	[0		[0

苫小牧工業高等	専門学校	開講年度	平成30年度(2018年度)	授業科目	計算力学
科目基礎情報						
科目番号	116988			科目区分	専門/選	択
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	: 1
開設学科	機械工学科			対象学年	5	
開設期	後期			週時間数	後期:2	
教科書/教材	教科書:指定 Computation	なし / 教材 : 松 nal Methods fo	公下 洋介 他,数值 r Fluid Dynamics	流体力学(第2版),系 3rd Edition, Spring	森北出版株式会 ger	社; Joel H. Ferziger, Milovan Peric,
担当教員	小薮 栄太郎					
到達日標						

- 数値流体力学による 数値解析の概要を理解できる. 流れの基礎方程式, および粘性を考慮した流体の運動方程式(ナビエ・ストークス方程式)を理解できる. 乱流現象および乱流への応用を理解できる. 数値流体力学プログラムがどのようなものかを理解できる. 内部および外部流れのCFD解析を, SOLIDWORKS Flow Simulationを使用して行うことが出来る.

	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 数値流体力学による 数値解析 の概要を理解できる.	数値流体力学による 数値解析の概 要を理解できる.	数値流体力学による 数値解析の概要を理解できる.	数値流体力学による 数値解析の概 要を理解できない.
2 流れの基礎方程式,および粘性 を考慮した流体の運動方程式(ナ ビエ・ストークス方程式)を理解 できる.	流れの基礎方程式, および粘性を 考慮した流体の運動方程式(ナビ エ・ストークス方程式)を理解で きる.	流れの基礎方程式, および粘性を 考慮した流体の運動方程式 (ナビ エ・ストークス方程式) を理解で きる.	流れの基礎方程式, および粘性を 考慮した流体の運動方程式 (ナビ エ・ストークス方程式) を理解で きない.
	乱流現象および乱流への応用を理解できる.	乱流現象および乱流への応用を理解できる.	乱流現象および乱流への応用を理解できない.
4 数値流体力学プログラムがどのようなものかを理解できる.	数値流体力学プログラムがどのようなものかを理解できる.	数値流体力学プログラムがどのようなものかを理解できる.	数値流体力学プログラムがどのようなものかを理解できない.
5 内部および外部流れのCFD解析を, SOLIDWORKS Flow Simulationを使用して行うことが 出来る.	内部および外部流れのCFD解析を , SOLIDWORKS Flow Simulationを使用して行うことが 出来る.	内部および外部流れのCFD解析を , SOLIDWORKS Flow Simulationを使用して行うことが 出来る.	内部および外部流れのCFD解析を , SOLIDWORKS Flow Simulationを使用して行うことが 困難である.
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要

- 1) 2) 3) 4) 5)
- 数値流体力学による 数値解析の概要を理解できる. 流れの基礎方程式,および粘性を考慮した流体の運動方程式(ナビエ・ストークス方程式)を理解できる. 乱流現象および乱流への応用を理解できる. 数値流体力学プログラムがどのようなものかを理解できる. 内部および外部流れのCFD解析を,SOLIDWORKS Flow Simulationを使用して行うことが出来る.

授業は教員による説明, 小テスト, 演習としての数値解析で構成される. 成績は学期末試験(70%)と普段の学習状況(レポート30%)で総合して評価する. 授業の進め方・方法 授業で配布する資料, 例題問題, およびレポートにより自学自習に取り組むこと. なお予習を前提として, 授業を進め

注意点

授業計画

1XXIII	7			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	CFD解析とは	数値流体力学による 数値解析の概要を理解できる.
		2週	連続の式	質量保存則と連続の式を説明でき,連続の式を用いて 流速と流量を計算できる.
		3週	流れの状態	定常流と非定常流の違いを説明でき,流線と流管の定 義を説明できる.
	3rdQ	4週	オイラーの運動方程式	オイラーの運動方程式を説明できる.
		5週	ナビエ・ストークスの式	粘性を考慮した非圧縮性二次元流れの運動方程式を説 明できる.
		6週	乱流理論の基礎1	乱流現象および乱流への応用を理解できる.
		7週	乱流理論の基礎2	乱流現象および乱流への応用を理解できる.
後期		8週	数値流体力学プログラム1	数値流体力学による 数値解析の概要を理解できる.
1女州		9週	数値流体力学プログラム2	数値流体力学による 数値解析の概要を理解できる.
		10週	内部流れのCFD解析1	内部流れの例として,円管内の数値解析ができる.
		11週	内部流れのCFD解析2	内部流れの例として,円管内の数値解析ができる.
		12週	内部流れのCFD解析3	内部流れの例として,円管内の数値解析ができる.
	4thQ	13週	外部流れのCFD解析1	外部流れの例として,物体まわりの数値解析ができる
		14週	外部流れのCFD解析2	外部流れの例として,物体まわりの数値解析ができる ・
		15週	外部流れのCFD解析3	外部流れの例として,物体まわりの数値解析ができる ・
		16週	定期試験	

評価割合

	定期試験	達成度評価試験	レポート	合計
総合評価割合	35	35	30	100
基礎的能力	10	10	10	30
専門的能力	25	25	20	70

// mz (+)/// // // /	_	_	_	
分野横断的能力	[0	10	[0	[0

<u> </u>	. 地工業章	等專門学	校 開講年月	度 平成30年度(2	2018年度)	授業科目	システム制御	1
科目基础		1 111 1	人 市時十	支 十1兆30千1支 (3	2010年度)	1X */11 0	ンヘノム呼呼	,
科目番号		116989			科目区分	専門 / 選択		
授業形態		授業	9		単位の種別と単位数	学修単位:		
開設学科		機械工艺	 ≯¥\l		対象学年	5	1	
開設期	ı	後期	<u> </u>		週時間数	後期:2		
教科書/教			5. 伽荽 割御工学	 学の基礎(森北出版)		1女州.2		
担当教員		土谷圭	- · · · · · · · -	F07圣诞(林孔山/IX)				
到達目			<u> </u>					
1) 微分方 2) 状態方 3) 可制御 4) 線形シ 5) 最適制	方程式で記 方程式を解 即性と可観 システムの 引御問題の	述される物理 く事ができる 測性について 安定性を判別 定式化ができ	解説できる. できる	変数表示できる.				
ルーブ	リック			<u> </u>		. — -	T	
				達レベルの目安	標準的な到達レベル		未到達レベルの	
評価項目	11		システムを制	5程式で示された物理 犬態変数表示できる.	微分方程式で示され ムを状態変数表示で	きる	ムを状態変数	
評価項目	12		<u>්</u> විට්.	5程式を解くことがで	基本的な状態方程式 できる.		できない.	方程式を解くことが
評価項目	13		できる.	可観測性について説明	可制御性と可観測性 できる.		できない.	観測性について概説
評価項目	14		別できる.	システムの安定性を判	基本的な線形システ 判別できる.	ムの安定性を	判別できない.	
評価項目	15		様々な最適制きる.	引御問題の定式化がで	基本的な最適制御問 できる.	題の定式化が	基本的な最適にできない.	制御問題の定式化が
学科の	到達目標	項目との関	関係			<u></u>		
教育方法	法等							
概要		本講義で	 では. 制御丁学で	学んだ古典制御の知識		理論の基本事具	 頁について解説を	
3,2,1,-,2	め方・方法	ポートを	を20 %を基準とし	る内容の試験および演 して,合格点は60点で	L	. — - , . – , . – ,	1 m - 2 m 10 / m	
注意点		なお, 技	展開する中の適切 削後, 目標が達成 受業には電卓を用	な時期に演習・レポー されていることを確認	トの課題を配布するの とし返却します. 目標が			·
	画	なお、打 JABEE碁	展開する中の適切 削後, 目標が達成 受業には電卓を用 教育到達目標: 定	 な時期に演習・レポー されていることを確認 意すること。	トの課題を配布するの し返却します. 目標が F-1, 60 %), 課題	(E-2, 20 %)		·
	画	なお, 技	展開する中の適切 削後, 目標が達成 受業には電卓を用	 な時期に演習・レポー されていることを確認 意すること。	トの課題を配布するの じし返却します. 目標が F-1, 60 %), 課題 週2	(E-2, 20 %) ごとの到達目標		こと. 提出された課 再提出を求めます.
	画	なお、打 JABEE碁	展開する中の適切 削後, 目標が達成 受業には電卓を用 教育到達目標: 定	 な時期に演習・レポー されていることを確認 意すること。	トの課題を配布するの し返却します. 目標が F-1, 60 %), 課題 週こ 微分	(E-2, 20 %) ごとの到達目標 分方程式で記述		·
	画	なお, 打 JABEEす 週	展開する中の適切 削後,目標が達成 受業には電卓を用 教育到達目標:定 授業内容	 な時期に演習・レポー されていることを確認 意すること。	トの課題を配布するの にし返却します. 目標が F-1, 60 %), 課題 週こ 微分でき 微分でき	(E-2, 20 %) ごとの到達目標 う方程式で記述 きる。 う方程式で記述	される物理シス	こと. 提出された課 再提出を求めます.
注意点授業計	<u></u>	なお, が JABEE碁 週 1週	展開する中の適切 削後,目標が達成 受業には電卓を用 教育到達目標:定 授業内容 状態変数表示	な時期に演習・レポーされていることを確認意すること. 期試験(D-4, 20 %	トの課題を配布するの とし返却します. 目標が F-1, 60 %) , 課題 週こ 微分でき 微分でき 微分でき	(E-2, 20%) ごとの到達目標 う方程式で記述 る。 う方程式で記述 る。 う方程式で記述 る。	される物理シスされる物理シス	こと、提出された課再提出を求めます。
	画 3rdQ	はお、打 JABEEs 週 1週 2週	展開する中の適切 削後,目標が達成 受業には電卓を用 教育到達目標:定 授業内容 状態変数表示 状態変数表示 状態変数表示	な時期に演習・レポーされていることを確認意すること. 期試験(D-4, 20 %	トの課題を配布するの にし返却します. 目標が F-1, 60 %), 課題 週こ 微分でき 微分でき 微分でき 微分でき 微分でき	(E-2, 20%) ごとの到達目標 う方程式で記述 きる。 う方程式で記述 きる。 う方程式で記述 きる。 う方程式で記述 きる。	される物理シス・ される物理シス・ される物理シス・	こと、提出された課 再提出を求めます. テムを状態変数表示 テムを状態変数表示
		はお、打 JABEEs 週 1週 2週 3週	展開する中の適切 削後,目標が達成 受業には電卓を用 教育到達目標:定 授業内容 状態変数表示 状態変数表示 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	は時期に演習・レポーされていることを確認意すること. 期試験(D-4, 20 % 繁変数表示	トの課題を配布するの にし返却します. 目標が F-1, 60 %) , 課題 週こ 微分でき 微分でき 微分でき 微分でき 微分でき 微分でき 微分でき 微分でき	(E-2, 20%) ごとの到達目標 分方程式で記述 る。 分方程式で記述 る。 分方程式で記述 る。 分方程式で記述 る。	される物理シス・ される物理シス・ される物理シス・ される物理シス・	こと、提出された課 再提出を求めます. テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示
		なお, 打 JABEE	展開する中の適切 削後,目標が達成 受業には電卓を用 教育到達目標:定 授業内容 状態変数表示 状態変数表示 伝達関数と状態 伝達関数と状態	な時期に演習・レポー されていることを確認 意すること。 期試験(D-4, 20 % 「数表示 「変数表示」 「変数表示」	トの課題を配布するの にし返却します. 目標が F-1, 60 %) , 課題 週こ 微分でき 微分でき 微分でき 微分でき 微分でき でき でき	(E-2, 20%) ごとの到達目標 う方程式で記述 る。 う方程式で記述 る。 う方程式で記述 る。 う方程式で記述 る。 う方程式で記述 る。	される物理シス される物理シス される物理シス される物理シス される物理シス	こと、提出された課 再提出を求めます. デムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示
授業計		はお、打 JABEEs 週 1週 2週 3週 4週 5週	展開する中の適切 制後,目標が達成 受業には電卓を: 授業内容 状態変数表示 状態変数表示 状態変数表示 伝達関数と状態 伝達関数と状態 伝達関数と状態	な時期に演習・レポーされていることを確認意すること: 関試験 (D-4, 20 %) 「製試験 (D-4, 20 %) 「変数表示 「変数表示 「変数表示	トの課題を配布するの にし返却します. 目標が F-1, 60 %) , 課題 週こ 微分でき 微分でき 微分でき 微分でき 微分でき 、 微分でき 、 微分でき 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	(E-2, 20%) ごとの到達目標 う方程式で記述 る。 う方程式で記述 る。 う方程式で記述 る。 う方程式で記述 る。 う方程式で記述 る。	される物理シス・ される物理シス・ される物理シス・ される物理シス・ される物理シス・ される物理シス・ できる・	こと、提出された課 再提出を求めます. テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示
授業計		はお、打 JABEEs 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	展開する中の適切 制後, 目標で 受業には電車を: 定 授業内容 状態変数表示 状態変数表示 状態変数表示 伝達関数と状態 伝達関数と状態 伝達関数と状態 状態方程式と出	は時期に演習・レポーされていることを確認 意すること。 期試験(D-4, 20 % 変数表示 変数表示 な数表示 はカ方程式 なおおから なおおいる なおおいる はからこと。 はからいること。 はからいること。 ながらいること。 はからいること。 ながらいること。 とがらいること。 ながらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいる。 とがらいる。 とがらいる。 とがらいる。 とがらい。 とがら、 とがら、 とがら、 とがら、 とがら、 とがら、 とがら、 とがら、	トの課題を配布するの とし返却します. 目標が F-1, 60 %) , 課題 週こ 微介できる 微介できる 微介できる 微介できる 微介できる 微介できる 微介できる 微介できる 微介できる 微介できる 微介できる 微介できる 微介できる 微介できる 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	(E-2, 20 %) ***との到達目標 ***方程式で記述 ***方程式を解法	される物理シス される物理シス される物理シス される物理シス される物理シス できる. できる.	こと、提出された課 再提出を求めます。 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示
		なお, 打 JABEE	展開する中の適切 制後,には電標卓を 大きには電標中の 大きにはである。 一般では、 大きには、 、 大きには、 大きには、 大きには、 大きには、 大きには、 大きには、 大きには、 大きには、 大きには、 大きには、 大きには、 大きには、 大きには、 大きには、 大きには、 大きには、 大きには、 大きには、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	は時期に演習・レポーされていることを確認 意すること。 期試験(D-4, 20 % 変数表示 変数表示 な数表示 はカ方程式 なおおから なおおいる なおおいる はからこと。 はからいること。 はからいること。 ながらいること。 はからいること。 ながらいること。 とがらいること。 ながらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいること。 とがらいる。 とがらいる。 とがらいる。 とがらいる。 とがらい。 とがら、 とがら、 とがら、 とがら、 とがら、 とがら、 とがら、 とがら、	トの課題を配布するの とし返却します. 目標が F-1, 60 %), 課題 週こ 微介でで でで でで でで でで でで でで でで でで でで でで でで でで	(E-2, 20%) ごとの到達目標 計方程式で記述 きる。 また方程式を解法 また方程式を解法 また方程式を解法	される物理シス される物理シス される物理シス される物理シス される物理シス できる. できる. できる.	こと、提出された課 再提出を求めます. テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示
授業計		はお、打 JABEE引 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	展開する中の適切 機関する中の適切 機大の目標では 大きには 大きには 大きには 大きには 大きにな 、 大きにな 大きにな 大きにな 大きにな 大きにな 大きにな 大きにな 大きにな 大きにな 大きにな 大き	は時期に演習・レポーされていることを確認 意すること。 期試験(D-4, 20 % 変数表示 変数表示 な数表示 はカ方程式 なおおから なおおいる なおおいる はからこと。 はからいること。 はからいること。 ながらいること。 はからいること。 ながらいる。 ながらいる。 ながらいる。 ながらいる。 ながらいる。 ながらいる。 ながらいる。 ながらいる。 ながらいる。 ながらい。 とがらい。 とがらい。 とがらい。 とがらい。 とがらい。 とがらい。 とがらい。 とがら、 とがら、 とがら、 とがら、 とがら、 とがら、 とがら、 とがら	トの課題を配布するの とし返却します. 目標が F-1, 60 %), 課題 週2 微分でき 微分でき 微分でき 、 微分でき 、 次でき 、 次でき 、 次でき 、 次でき 、 次でき 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	(E-2, 20%) ごとの到達目標 計方程式で記述 きる。 またる表	される物理シス: される物理シス: される物理シス: される物理シス: される物理シス: される物理シス: できる. できる. できる. できる. 概説できる.	こと、提出された課 再提出を求めます。 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示
授業計		はお、計 JABEE引 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	展開する中の適切 制後, 1日標準 関係 1日標準 関係 1日標準 関係 2 一個 2 一面 2 一面 3 一面 3 一面 3 一面 3 一面 4 一面 3 一面 4 一面 4 一 4 一 4 一 4 一 4 一 4 一 4 一 4 一 4 一 4 一	な時期に演習・レポー されていることを確認 意すること。 期試験(D-4, 20 % 変数表示 変数表示 はカ方程式 な法	トの課題を配布するの とし返却します. 目標が F-1, 60 %) , 課題 週2 微分できる 次できる 次できる 次できる 次できる 次できる 次できる 次できる 次	(E-2, 20%) ごとの到達目標 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 るう程式で記述 まる。 う方程式で記述 まる 表方程式を解法 表方程式を解法 表方程式を解法 表方程式を解法 表別 を開生について 現測性について	される物理シス: される物理シス: される物理シス: される物理シス: される物理シス: される物理シス: できる. できる. できる. できる. 概説できる.	こと、提出された課 再提出を求めます. デムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示
授業計	3rdQ	はお、計 JABEE引 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	展開する中の適切後, 1号標準 1号標準 1号標準 1号標準 1号標準 1号	な時期に演習・レポー されていることを確認 意すること。 期試験(D-4, 20 % 然変数表示 然変数表示 はカ方程式 な法 な法 な法	F-1, 60 %) , 課題 F-1, 60 %) , 課題 過ご 微分で 微分で 微分で 微分で 微分で で 大見 大見 大見 大見 大見 大見 大見 大見 大見	(E-2, 20%) ごとの到達目標 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 をある。 う方程式で記述 をある。 きる。 きる。 きる。 きる。 きる。 きる。 きる。 きる。 きる。 き	される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・できる. できる. できる. できる. 概説できる. 概説できる.	こと、提出された課 再提出を求めます。 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示
授業計		はお、計 JABEE引 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	展開する中の適切の 中の 海域 中国標準 中の 海域 中国標準 中の 海域 中国標準 中原	な時期に演習・レポー されていることを確認 意すること。 期試験(D-4, 20 % 変数表示 変数表示 な数表示 は力方程式 な法 な法 な法 な法	F-1, 60 %) , 課題 B-1, 60 %) , 課題 週2 微分できる。 微分できる。 微分できる。 微分できる。 微分できる。 大規 大規 大規 大規 大規 大規 大規 大規 大規 大規	(E-2, 20%) ごとの到達目標 う方程式で記述 う方程式で記述 るう程式で記述 るう程式で記述 るうた程式で記述 るうた程式で記述 をある。 う方程式で記述 をある。 う方程式を解法 表方程式を解法 表方程式を解法 表方程式を解法 表方程式を解法 表方程式のいて 現則性について 表システムの安	される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・できる. できる. できる. 概説できる. 概説できる. 変性を判別でき	こと、提出された課 再提出を求めます。 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 るいる。
授業計	3rdQ	はお、打 JABEE引 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	展開する中の適時の 中の 海 中の	な時期に演習・レポー されていることを確認 意すること。 期試験 (D-4, 20 %) ※変数表示 ※変数表示 ※変数表示 ※変数表示 ※次数定定性 》文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文文	F-1, 60 %), 課題 F-1, 60 %), 課題 週辺 微行 では では では では では では では では では では	(E-2, 20%) ごとの到達目標 う方程式で記述 う方程式で記述 るう程式で記述 るう程式で記述 るうた程式で記述 るうた程式で記述 をある。 う方程式で記述 をある。 う方程式を解法 表方程式を解法 表方程式を解法 表方程式を解法 表方程式を解法 表方程式のいて 現則性について 表システムの安	される物理シス される物理シス される物理シス される物理シス される物理シス される物理シス できる. できる. できる. 概説できる. 概説できる. 概説できる. 定性を判別でき 定性を判別でき	こと、提出された課 再提出を求めます。 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 るいる。
授業計	3rdQ	はお、計 JABEE引 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	展開する中の適等では、	は時期に演習・レポー されていることを確認 意すること。 期試験(D-4, 20 % 一 変数表示 一 変数表示 一 記 記 方 程式 に 記 数 表示 に と を 確認 を 数 表示 に き な 数 表示 に る こ と と の と の と の と の と の と の と の と の と の	F-1, 60 %), 課題 F-1, 60 %), 課題 週週 微分でで 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で 一	(E-2, 20%) ごとの到達目標 計方程式で記述 きる。 計方程式で記述 きる。 計方程式で記述 きる。 計方程式で記述 きる。 計方程式で記述 きる方程式で記述 きる方程式で記述 きる方程式で記述 を解法 表方程式を解法 表方程式を解法 表方程式のいて 現測性について安安 ステムのの安安	される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・できる・できる・できる・概説できる・概説できる・定性を判別できた性を判別できてまんができる・	こと、提出された課 再提出を求めます。 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示
授業計	3rdQ	はお、計 JABEE引 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	展開する目標では 1 日本 1 日	は時期に演習・レポー されていることを確認 意すること。 期試験(D-4, 20 % 一 変数表示 一 変数表示 一 記 記 方 程式 に 記 数 表示 に と を 確認 を 数 表示 に き な 数 表示 に る こ と と の と の と の と の と の と の と の と の と の	F-1, 60 %), 課題 F-1, 60 %), 課題 週週 微分でで 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で 一	(E-2, 20%) ことの到達目標 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 も方程式で記述 も方程式で記述 も方程式で記述 は方程式で記述 は方程式を解法 は方程式を解法 は対していて安 を対していて安 を対していていて安 を対していていて安 を対していていていていていていていていていていていていていていていていていていてい	される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・できる・できる・できる・概説できる・概説できる・定性を判別できた性を判別できてまんができる・	こと、提出された課 再提出を求めます。 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 るいる。
授業計	3rdQ 4thQ	はお、計 JABEE引 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	展開する目標では 1 日本 1 日	は時期に演習・レポー されていることを確認 意すること。 期試験(D-4, 20 % 一 変数表示 一 変数表示 一 記 記 方 程式 に 記 数 表示 に と を 確認 を 数 表示 に き な 数 表示 に る こ と と の と の と の と の と の と の と の と の と の	F-1, 60 %), 課題 F-1, 60 %), 課題 週週 微分でで 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で 一	(E-2, 20%) ことの到達目標 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 も方程式で記述 も方程式で記述 も方程式で記述 は方程式で記述 は方程式を解法 は方程式を解法 は対していて安 を対していて安 を対していていて安 を対していていて安 を対していていていていていていていていていていていていていていていていていていてい	される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・できる・できる・できる・概説できる・概説できる・定性を判別できた性を判別できてまんができる・	こと、提出された課 再提出を求めます。 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 るいる。
授業計	3rdQ 4thQ	はお、計 JABEE引 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	展開する目標では 1 日本 1 日	な時期に演習・レポー されていることを確認 意すること。 期試験(D-4, 20 % 参数表示 参数表示 参数表示 参数表示 参数表示 参数表示 を数と を数と を数と を数と を数と を数と を数と を数と	F-1, 60 %) , 課題	(E-2, 20%) ごとの到達目標 う方程式で記述 う方程・式で記述 うる・程式で記述 うる・程式で記述 うる・程式で記述 きる・程式で記述 きる・程式式を解放を解放を を表した。 を表したた。 を表したた。 を表したた。 を表したたた。 を表したた。 を表したたた。 を表したたたた。 を表したたたたたたた。 を表したたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたた	される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・できる・できる・できる・概説できる・概説できる・定性を判別できた性を判別できてまんができる・	こと、提出された課 再提出を求めます。 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 る. る.
授業計	3rdQ 4thQ	はお、打 JABEE引 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	展開する目標では、	は時期に演習・レポー されていることを確認 意すること。 期試験(D-4, 20 % 一 変数表示 一 変数表示 一 記 記 方 程式 に 記 数 表示 に と を 確認 を 数 表示 に き な 数 表示 に る こ と と の と の と の と の と の と の と の と の と の	F-1, 60 %) , 課題	(E-2, 20%) ことの到達目標 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 う方程式で記述 も方程式で記述 も方程式で記述 も方程式で記述 は方程式で記述 は方程式を解法 は方程式を解法 は対していて安 を対していて安 を対していていて安 を対していていて安 を対していていていていていていていていていていていていていていていていていていてい	される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・される物理シス・できる.できる. できる. 概説できる. 概説できる. 定性を判別でき 定性を判別でき 定性を判別でき 式化ができる. 式化ができる.	こと、提出された課 再提出を求めます. テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 ラムを状態変数表示 る. る. る.
授業計 後期	3rdQ 4thQ	はお、打 JABEES 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	展開 () () () () () () () () () (な時期に演習・レポー されていることを確認 意すること。 期試験(D-4, 20 % 変数表示 変数表示 変数表示 数表示 対力方程式 対法 対法 対方程式 対法 対法 対法 対法 対法 対法 対法 対法 対法 対法	F-1, 60 %), 課題 Back	(E-2, 20%) ごとの到達目標 う方程式で記述 う方程・式で記述 うる・程式で記述 うる・程式で記述 うる・程式で記述 きる・程式で記述 きる・程式式を解放を解放を を表した。 を表したた。 を表したた。 を表したた。 を表したたた。 を表したた。 を表したたた。 を表したたたた。 を表したたたたたたた。 を表したたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたた	される物理シスされる物理シスされる物理シスされる物理シスされる物理シスされる物理シスされる物理シスできる。できる。できる。 概説できる。 概説できる。 概説できる。 定性を判別でき 定性を判別でき 定性を判別でき 式化ができる。 式化ができる。 課題	こと. 提出された課 再提出を求めます. テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 ラムを状態変数表示 ラムを状態変数表示 る. る. る. る.
授業計	3rdQ 4thQ 合	はお、計 JABEE引 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	展開 () () () () () () () () () (は時期に演習・レポージされていることを確認 意すること: 期試験 (D-4, 20 %) 変数表示 変数表示 変数表示 数表示 お方程式 な法 な法 な法 は力方程式 な法 は力方程式 な法 は力方程式 な法 は力方程式 な法 は力方程式 な法 は力方程式 な法 は力方程式 な法 は力方程式 な法 は力方程式 な法 は力方程式 な法 は力方程式 なること は力方程式 なること は力方程式 なること は力方程式 なること は力方程式 なること は力方程式 なること は力方程式 なること は力方程式 なること は一句では一句では一句では一句では一句では一句では一句では一句では一句では一句で	F-1, 60 %), 課題 Backer B	(E-2, 20%) ごとの到達目標 う方程式で記述 う方程・式で記述 うる・程式で記述 うる・程式で記述 うる・程式で記述 きる・程式で記述 きる・程式式を解放を解放を を表した。 を表したた。 を表したた。 を表したた。 を表したたた。 を表したた。 を表したたた。 を表したたたた。 を表したたたたたたた。 を表したたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたたた	される物理シスされる物理シスされる物理シスされる物理シスされる物理シスされる物理シスできる.できる.できる. 概説できる. 概説できる. 定性を判別できま定性を判別できまえ化ができる. 式化ができる. 課題 20	こと. 提出された課 再提出を求めます. テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 テムを状態変数表示 ラムを状態変数表示 ラムを状態変数表示 ラムを状態変数表示 ラムを状態変数表示 る。 る。 る。 る。 る。