阿	南工	業高等専門学校		構造設計工学専攻(平成30年度 以前入学生)				開講	開講年度 平成20年度 (2008			3年度)			
学	科到	 達目標		2000	<u> </u>										
	TNO S					学年別週当授業時数				南った					
科目分	国区	授業科目	科目番 号	単位種 別	単位数	前	1	後		専2年 前		後		担当教員	履修上 の区分
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
M C	必修	構造設計工学演習	0042		2	4								奥本 良博	
M C	必修	構造設計工学特別研究	0043		4	4		4						奥本 良博	
M C	選 択	流体の力学	0044		2	4								大北 裕司	
M C	選 択	材料加工学	0045		2	4								安田 武司	
M C	選 択	機械設計システム工学演習	0046		2	4								原野 智 哉	
M C	選 択	建設設計システム工学演習	0047		2	4								松保 重之	
M C	選 択	数値計算力学	0048		2			4						西野 精	
M C	選 択	応用地盤工学	0049		2			4						吉村 洋	
M C	選択	シーケンス制御	0050		2			4						岩佐健	
M C	選択	ディジタル回路演習	0051		2	4								長谷川 竜生	
M C	選 択	ロボット工学演習	0052		2	4								福田 耕治	
M C	選択	インターンシップ 1	0053		3	3		3						奥本 良博	
M C	選択	インターンシップ 2	0054		6	6		6						奥本 良	
M C	選 択	インターンシップ 3	0055		9	9		9						奥本 良	
M C	選択	インターンシップ 4	0056		12	12		12						奥本 良博	1
専門	必修	安全衛生工学	0029		2	4								田上隆	
専門	必修	化学工学基礎	0030		2	4								鄭涛	
_	選択	線形代数論	0032		2			4						杉野 隆三郎	
	選択	基礎物理学	0033		2	4								吉田 岳	
専門	選択	解析学	0035		2	4								田上隆徳	
M C	必修	構造設計工学セミナー	0057		1					2				吉村 洋	
M C	必修	機械システム工学実験	0058		2					2		2		川畑成之	
M C	必修	建設システム工学実験	0059		2					2		2		堀井 克章	
M C	選択	創造工学演習	0060		2					4				西野 精	
M C	必修	構造設計工学特別研究	0061		7					7		7		吉村洋	
M C	選択	応用構造力学	0062		2							4		森山卓郎	
M C	選択	複合材料学	0063		2					4				堀井克章	
M C	選択	応用材料特論	0064		2					4				奥本 良	
M C	選択	エネルギー工学	0065		2							4		西岡守	
M C	選択	生産システム工学	0066		2							4		多田博夫	
般	必修	英語講読	0005		2					4				勝藤 和子	
専門	必修	環境工学特論	0031		2					4				湯城豊勝	
専門	選択	応用線形代数	0036		2					4				杉野隆三郎 8 4 8 4 8	
専門	選 択	現代物理学	0037		2							4		□ 松尾 俊 □ 寛	

専門	選択	信号処理工学	0038	2	安野 恵実子	
専門	選択	経営工学	0039	2	吉田晋	
専門	選択	化学工学基礎 2	0040	2	4 西岡守	
専門	選択	応用解析学	0041	2		

阿南	工業高等	専門学	 :校	開講年度	平成26年度(2	2014年度)	授業	科目	機械システム工学実験	
科目基础								-		
科目番号		0058	}			科目区分	M	IC / 必修		
授業形態		授業				単位の種別と単位数 : 2				
開設学科		構造	设計工学	専攻(平成30年	F度以前入学生)	対象学年 専2				
開設期		通年				週時間数 2				
教科書/教	材	各担	当教員が	「指定した実験説	胡書/各担当教員だ	が指定した参考書				
担当教員		川畑	成之							
到達目標	票									
2. 実験	結果を工学			技術を習得し、実 風解決することか	ミ験を遂行する <i>こと</i> ドできる。	ができる。				
<u>ルーブ!</u>	<u> </u>									
				埋想的な到達レ/		標準的な到達レ			未到達レベル	
到達目標:	1		1		的な実験技術を習 夫を施すことで実 行できる。	各テーマの基本 得し、実験を遂 る。			各テーマの基本的な実験技術を習得し、実験を遂行することができない。	
到達目標2	2		į.	実験結果を工学的 られた問題だける した問題も解決す	的に考察し、与え でなく、自ら見出 できる。	実験結果を工学解決することが	的に考察し できる。	、 問題	実験結果を工学的に考察し、問題解決することができない。	
学科の発	到達目標	<u> </u>	D関係							
教育方法										
" 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数 数	-)」につながる創 l的とする。	造的思考力や実践	的な問題の発見・	解決能力、	及び複合	合的な技術開発を進める能力を養成	
授業の進	め方・方法	_								
注意点		15	-マは3	週間(18時間	引)で実施する。テ ミタに土分配度!	ーマ担当教員の判切出教員の指表に	断により、	理解度	を確認するための筆記試験を実施す	
		19C	_11.00.0	の、天殿中は、女	(主に1万間)思し、	担当教員の指示に	11E ノここ。	•		
[文表]	=	週	122 Y				週ごとの	지나는 그 분		
		1週	テー	- マ別実験			まデテテ評テーテ版 4 5. 0 12ママ3験4 5. 1 マ料系 マ系記マ マ料系 マ系] マ	テニ:	実験結果工学的に考察し、レポートきる。 型の製作と載荷実験[創造系・力学 絶滅危惧種分布調査[環境系] 配慮したコンクリートの製造とその 材料系] における掃流砂量特性の実験[流体 件の差異による土のせん断強度比重 ジュールについては都合により変する。詳細は別途提示する。	
前期	1stQ	2週	テー	-マ別実験			術1-まデデデデアーデ オ ※ 78(2とーーー価ー 一 一 一 一 十	で こ: : : : : : : : : : : : : : : : : : :	型の製作と載荷実験[創造系・カ学 絶滅危惧種分布調査[環境系] 配慮したコンクリートの製造とその 材料系] における掃流砂量特性の実験[流体件の差異による土のせん断強度比較が ジュールについては都合により変!	
		3週	7-	- マ別実験			1-(1)名得 1-(2) 87 (2) めママママ 1 1 マーママ 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	ーきでーと橋下環境 であるので模のに系路 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	型の製作と載荷実験[創造系・力学 絶滅危惧種分布調査[環境系] 配慮したコンクリートの製造とその	

※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。

	_	
4週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※デーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
5週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・カ学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※デーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
6週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系]
7週	テーマ別実験	される可能性がある。詳細は別途提示する。 1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
8週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。

	9週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・力学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
	10週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・カ学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
2ndQ	11週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更
	12週	テーマ別実験	される可能性がある。詳細は別途提示する。 1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・力学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
	13週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・力学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。

		14週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査「環境系」テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
		15週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・カ学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
		16週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・カ学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系]
W HD		1.週	テーマ別実験	でされる可能性がある。詳細は別途提示する。 1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・カ学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
後期	3rdQ	2週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。

3週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※デーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
4週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・カ学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
5週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・カ学]テーマ2: 干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系]
6週	テーマ別実験	される可能性がある。詳細は別途提示する。 1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・カ学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※デーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
7週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。

	8週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・力学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
	9週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・カ学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
	10週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・力学系]
4thQ	11週	テーマ別実験	される可能性がある。詳細は別途提示する。 1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・力学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
	12週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計] テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系]

		13週	テーマ別実験			1-(1)各テーマの概 術を得できるので 1-(2)各テーマか 得できるので 1-(2)めマン 1 : 〒環境 アーマン 1 : 〒環境 1 : 〒環境 1 : 〒 1 : 〒	実験結果工学 きる。製作と可能減危惧種と 他減危したコン 材料系] おける。 おける。 はの差異にる ジュールに	対のに考察し、 載荷実験[創造 分布調査[環境 ンクリートの ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	レポートに [系・力学] [系] 製造とその 実験[流体計 断強度比較 により変更
		14週	テーマ別実験			1-(1)各テーマの概 術をできてのできる。 1-(2)各テーマのできていました。 1-(2)とのできていました。 1-(2)とのできていました。 1-(2)とのででできた。 1-(2)とのででできた。 1-(2)とのででできた。 1-(2)とのででできた。 1-(2)とのできたた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)	実験結果工学 きる。製作と可能 を関係を関係を関係を をできる。 をできる。 をできる。 をできる。 をできる。 をできる。 をできる。 をできる。 をできる。 をできる。 をできる。 をできる。 をできる。 をできる。 をできる。 をできる。 をできる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	学的に考察し、 載荷実験[創造 分布調査[環境 ンクリートの	レポートに [孫・力学] [孫] [黎造とその [東験[流体計 断強度比較 [により変更
		15週	テーマ別実験			1-(1)各字できるのでは、 (1-(2)名字できるのでできるのででは、 (1-(2)というでは、 (2)というでは、 (2)というでは、 (3)には、 (4)には、 (5)には、 (6)には、 (7)には、 (限要および実 実験結果工学 き型の製作とご 絶滅危したコニ を記述する。 を記述する。 特別では、 はいまする。 はいまる。 はる。 はる。 はる。	を験内容を理解的に考察し、 載荷実験[創造分布調査[環境 分のでは一下ののでは、 一下のでは、 一下のでは、 一下のでは、 これでは、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 に	曜し、実験技 レポートに 三系・カ学] 三系] 製造とその 実験[流体計 断強度比較 により変更
		16週	テーマ別実験			1-(1)各テーマの概 術をという。 1-(2)各テーマのままとのままとのること橋 深海のデラマ2: 橋 深海のデテーマ3:環境系。テーマ4: 開水路引 テーマ5: 排水条(材料系)カ学系] ※テーマ及びスケ: ************************************	限要および実 実験結果工学 き型の製作とご 絶滅危したコニ を配慮したコニ 材料なる における。 はい、 はい、 はい、 はい、 はい、 はい、 はい、 はい、	を験内容を理解的に考察し、 載荷実験[創造分布調査[環境 分のカートの) ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	曜し、実験技 レポートに 三系・カ学] 三系] 製造とその 実験[流体計 断強度比較 により変更
						される可能性があ	る。詳細は	別途提示する。	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
	プカリキ		学習内容と到達						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目	標			到達レベル	授業週
評価割合	= 15 m			107-27/m	솬다		7.0%	\	
∞△≕/≖中/ △	試馬	更	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合基礎的能力	0 0		0	0	0	0	0	0	
専門的能力	0		0	0	0	80	0	80	
				+		20			
分野横断的能	(力 0		0	0	0	 20	0	20	

			交 開講年度	十成204皮(2	2014年度) 授業科目 3			建設システム工学実験	
	楚情報								
科目番号		0059			科目区分		MC / 必修		
受業形態		授業			単位の種別と単位数 : 2 対象学年 専2				
開設学科			計工学専攻(平成30年	F度以前入学生) 	対象学年				
開設期		<u>通年</u>	***	/80 * / 6 D) / * 6 D	週時間数 2				
数科書/教	(材		教員が指定した実験説 - 	记明書/各担当教員力	指定した参考書				
担当教員		堀井 克	是早						
到達目標					. » –				
1. 実験日 2. 実験紀	目的に応じ 結果を工学	た基本的な 的に考察し	実験技術を習得し、 、問題解決することだ	€験を遂行すること ができる。	かできる。				
ルーブリ	ノック								
			理想的な到達レ	ベル	標準的な到達し	ベル		未到達レベル	
到達目標1	1		各テーマの基本 得し、独自の工 験を効率的に遂	的な実験技術を習 夫を施すことで実 行できる。	各テーマの基本 得し、実験を遂 る。			各テーマの基本的な実験技術を 得し、実験を遂行することができ ない。	
到達目標2	2			的に考察し、与え でなく、自ら見出 できる。	実験結果を工学解決することが		くし、問題	実験結果を工学的に考察し、問題解決することができない。	
学科の到	到達目標	項目との	関係						
教育方法	去等								
既要			づくり」につながる倉 とを目的とする。	造的思考力や実践	的な問題の発見・	解決能力	つ、及び複雑	合的な技術開発を進める能力を養成	
受業の進む	め方・方法								
主意点		15-	マは3週間(18時間	引)で実施する。テ	ーマ担当教員の判	断により)、理解度	を確認するための筆記試験を実施す	
		ること	がある。実験中は、安	全に十分配慮し、	担当教員の指示に	.促つこと			
受業計画	<u> </u>	T _E	运			田づし	の到を口事		
		週	授業内容				の到達目標		
前期		1週	テーマ別実験			ナーー価ー ーー価ー ーー料学 ドオ学 デー	2:十潟の 3:環境に 験[環境系。 4:開水路 5:排水条 (・] マ及びスケ	きる。 型の製作と載荷実験[創造系・カ学 絶滅危惧種分布調査[環境系] 配慮したコンクリートの製造とその 材料系] における掃流砂量特性の実験[流体 件の差異による土のせん断強度比 ジュールについては都合により変する。詳細は別途提示する。	
	1stQ	2週	テーマ別実験			術1-まテテテ評テ] テ	得できる。。 発子ことで 名12:「環境ス 3:環境水 (1) は (1) は (1) は (2) は (2) は (3) は (4) は (5) は (6) は (7) は (7) は (7) は (7) は (8) は (8) は (9)	型の製作と載荷実験[創造糸・カ字 絶滅危惧種分布調査[環境系] 配慮したコンクリートの製造とその	
		3週	テーマ別実験			1-(1)名 1-(2)名 1-(2)名 1-(2)のママママ 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三 三	可能性が同じます。 では、できる。 でいる。では、できる。 でいる。では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、できる。 では、できる。では、では、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。できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。	る。詳細は別途提示する。 現要および実験内容を理解し、実験 実験結果工学的に考察し、レポート きる。 型の製作と載荷実験[創造系・カ学 絶滅危惧種分布調査[環境系] 配慮したコンクリートの製造とその	

※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。

	_	
4週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※デーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
5週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・カ学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※デーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
6週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系]
7週	テーマ別実験	される可能性がある。詳細は別途提示する。 1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
8週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。

	9週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・力学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
	10週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・カ学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
2ndQ	11週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更
	12週	テーマ別実験	される可能性がある。詳細は別途提示する。 1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・力学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
	13週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・力学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。

		14週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査「環境系」テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
		15週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・カ学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
		16週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・カ学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系]
W HD		1.週	テーマ別実験	でされる可能性がある。詳細は別途提示する。 1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・カ学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
後期	3rdQ	2週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。 テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。

3週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※デーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
4週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・カ学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
5週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・カ学]テーマ2: 干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系]
6週	テーマ別実験	される可能性がある。詳細は別途提示する。 1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・カ学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※デーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
7週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。

	8週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・力学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
	9週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・カ学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
	10週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・力学系]
4thQ	11週	テーマ別実験	される可能性がある。詳細は別途提示する。 1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ3:環境に配慮したコンクリートの製造とその評価試験[環境系。材料系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・力学系] ※テーマ及びスケジュールについては都合により変更される可能性がある。詳細は別途提示する。
	12週	テーマ別実験	1-(1)各テーマの概要および実験内容を理解し、実験技術を習得できる。 1-(2)各テーマの実験結果工学的に考察し、レポートにまとめることができる。テーマ1:橋梁模型の製作と載荷実験[創造系・力学]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ2:干潟の絶滅危惧種分布調査[環境系]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計]テーマ4:開水路における掃流砂量特性の実験[流体計] テーマ5:排水条件の差異による土のせん断強度比較[材料系・カ学系]

		13週	テーマ別実験			1-(1)各テーマの概 術を得できるので 1-(2)各テーマか 得できるので 1-(2)めマン 1 : 〒環境 アーマン 1 : 〒環境 1 : 〒環境 1 : 〒 1 : 〒	実験結果工学 きる。製作と可能減危惧種と 他減危したコン 材料系] おける。 おける。 はの差異にる ジュールに	対のに考察し、 載荷実験[創造 分布調査[環境 ンクリートの ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	レポートに [系・力学] [系] 製造とその 実験[流体計 断強度比較 により変更
		14週	テーマ別実験			1-(1)各テーマの概 術をできてのできる。 1-(2)各テーマのできていました。 1-(2)とのできていました。 1-(2)とのできていました。 1-(2)とのででできた。 1-(2)とのででできた。 1-(2)とのででできた。 1-(2)とのででできた。 1-(2)とのできたた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)とのできた。 1-(2)	実験結果工学 きる。製作と可能 を関係を関係を関係を をできます。 をできまする をできまする をできまする をできまする をできまする をできまする をできまする をできまする をできまする をできまする をできまする をできまする をできまする をできまする をできまする をできまする をできまする をできまする をできまる。 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。 できまな。 できまな。 できまな。 できまな。 できまな。 できまな。 できまな。 できまな。 できまな。 できまな。 できまな。 できまな。 できまな。 できまな。 できまな。 できまな。 できまな。 とった。 とった。 とった。 とった。 とった。 とった。 とった。 とった	学的に考察し、 載荷実験[創造 分布調査[環境 ンクリートの	レポートに [孫・力学] [孫] [黎造とその [東験[流体計 断強度比較 [により変更
		15週	テーマ別実験			1-(1)各字できるのでは、 (1-(2)名字できるのでできるのででは、 (1-(2)というでは、 (2)というでは、 (2)というでは、 (3)というでは、 (4)というでは、 (5)というでは、 (6)というでは、 (7)というな、 (7)というな	限要および実 実験結果工学 き型の製作とご 絶滅危したコニ を記述する。 を記述する。 特別では、 はいまする。 はいまる。 はる。 はる。 はる。	を験内容を理解的に考察し、 載荷実験[創造分布調査[環境 分のでは一下ののでは、 一下のでは、 一下のでは、 一下のでは、 これでは、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 に	曜し、実験技 レポートに 三系・カ学] 三系] 製造とその 実験[流体計 断強度比較 により変更
		16週	テーマ別実験			1-(1)各テーマの概 術をという。 1-(2)各テーマのままとのままとのること橋 深海のデラマ2: 橋 深海のデテーマ3:環境系。テーマ4: 開水路引 テーマ5: 排水条(材料系)カ学系] ※テーマ及びスケ: ************************************	限要および実 実験結果工学 き型の製作とご 絶滅危したコニ を配慮したコニ 材料なる における。 はい、 はい、 はい、 はい、 はい、 はい、 はい、 はい、	を験内容を理解的に考察し、 載荷実験[創造分布調査[環境 分のカートの) ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	曜し、実験技 レポートに 三系・カ学] 三系] 製造とその 実験[流体計 断強度比較 により変更
						される可能性があ	る。詳細は	別途提示する。	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
	プカリキ		学習内容と到達						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目	標			到達レベル	授業週
評価割合	= 15 m			107-27/m	솬다		7.0%	\	
∞△≕/≖中/ △	試馬	更	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合基礎的能力	0 0		0	0	0	0	0	0	
専門的能力	0		0	0	0	80	0	80	
				+		20			
分野横断的能	(力 0		0	0	0	 20	0	20	

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成26年度 (2	2014年度)	授業科目	創造工学演習		
科目基礎情報	科目基礎情報							
科目番号	0060			科目区分	MC / 選拮	MC / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	汝 : 2			
開設学科	構造設計工学専攻(平成30年度以前入学生)			対象学年	専2			
開設期	前期			週時間数	4			
教科書/教材	オ 担当教員が必要に応じて紹介する							
担当教員	西野 精一							
到達目標								

- 1. 異なる専攻分野の学生とチームを組み、議論を通して課題を発見・検討・解決していくことができる。2. 課題の解決に必要な情報を、様々な文献や利用して調査することができる。3. 得られた情報を分析し、自分に課された課題について解決策を見出すことができる。4. チームにおける自らの役割を果たし、全員で1つのまとまった技術文書を作成することができる。5. 進歩状況、、最終的な成果についてわかりやすくプレゼンテーションをすることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	未到達レベル
到達目標1	右記の過程で、リーダーシップを 発揮しつつ推進することができる 。	他分野専攻の学生で構成したチームでの討議をつうじて、発明・ビジネスを発案できる。	他分野専攻の学生で構成したチームでの討議をつうじて、発明・ビジネスを発案できない。
到達目標2	右記の過程で、チームメンバーの 推捗・完成度の差を調整し、チー ム全体の向上が図れる。	発明・ビジネスの原案に新規性を確立すべく、先行技術調査を行うことができる。	発明・ビジネスの原案に新規性を確立すべく、先行技術調査を行うことができない。
到達目標3	右記の過程で、リーダーシップを 発揮しつつ推進することができる 。	先行技術調査結果に応じて、発明 ・ビジネスの原案を、チームでの 検討を経て、改善・改良できる。	先行技術調査結果に応じて、発明 ・ビジネスの原案を、チームでの 検討を経て、改善・改良できない 。
到達目標4	右記の過程で、チームメンバーの 進捗・完成度の差を調整し、チー ム全体の向上が図れる。	発明・ビジネスを特許アイディア シート・事業計画書など技術文書 として明文化できる。	発明・ビジネスを特許アイディア シート・事業計画書など技術文書 として明文化できない。
到達目標5	右記の過程で、リーダーシップを 発揮することで、より高いレベル の完遂に導くことができる。	考慮した発明・ビジネスをプレゼ ンテーション・試作品演示などの 手段をチーム分担し、アピールで きる。	考慮した発明・ビジネスをプレゼンテーション・試作品演示などの手段をチーム分担し、アピールできない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

知識理解型から創造力養成型技術者へのステップアップを目指して、学生が主体的かつチームの一員として皆と協力しながら、自らの発想を交え、お互いに議論しながら技術文書としてまとめるなど、総合的な「ものづくり」の能力を養うことを目的とする。 概要

授業の進め方・方法

グループ内において学生間で綿密に検討を行って欲しい。また、教員のコメントを参考しながら、テーマ決定から技術 文書の作成まで着実に遂行して欲しい。 注意点

+巫*★=+1平

専門的能力

分野横断的能力

0

0

授業計!	<u> </u>			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	1. オリエンテーション	担当教員より演習の進め方について説明する。
		2週	2. テーマ・プラン決定	担当教員のコメントを受けながら、学生が主体的に 2~7の項目を行う。
		3週	3. 先行技術調査	先行技術調査とは、過去の特許・論文などの科学技術 資産を調査し、自ら分析することである。
	1stQ	4週	4. 企画立案	
		5週	5.発明・事業提案書作成	発明・事案提案書には設計書・図面も含まれる。
		6週	6. 試作・改良・製作	
前期		7週	7. プレゼンテーション	演習の成果、発明・事業提案書、試作品、プレゼンテーションにより発表し、担当教員の評価を受ける。
削粉		8週	上記すべて合計	
		9週		
		10週		
		11週		
	2:- 40	12週		
	2ndQ	13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

25

0

0

0

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標 到達レベル 授業週				ベル 授業週
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	25	0	0	0	75	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

0

0

0

0

25

50

50

阿南工業高等曹	阿南工業高等専門学校開講年度		平成26年度 (2	2014年度)	授業科目	構造設計工学特別研究	
科目基礎情報							
科目番号	0061	0061			MC / 必值	多	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	汝 : 7		
開設学科	構造設計工学	専攻(平成30年	F度以前入学生)	対象学年	専2		
開設期	通年			週時間数	7		
教科書/教材	教員が必要に応じて紹介する。/教員がが必要に応じて紹介する。						
担当教員	吉村 洋						

|到達目標

- 1. 文献の調査・利用や、実験的・理論的研究手法を身に付け、複合的視野から考察することができる。
 2. 課題に対して、自主的に研究を遂行することができる。
 3. 指導教員や共同研究社と適切なコミュニケーションを取り、チームの一員として自己の役割を果たすことができる。
 4. 研究で得られた成果を、英語により口頭発表できる。
 5. 研究で得られた成果を科学技術論文としてまとめ、プレゼンテーションできる。

ルーブリック

	理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	未到達レベル
到達目標1	研究遂行に必要なスキルを身に付け、疑問点は自ら他分野の知識を 学習して解決することができる。	必要な文献調査や、実験・計算手 法を身に付け、専門以外の視点か らも考察することができる。	必要とする実験・計算手法を身に付けることができず、専門以外のことがわからない。
到達目標2	課題解決において必要になったことを、先ず自ら調べた後、指導教員などと議論していくことができる。	指導教員などと議論しながら、自 ら意見も交えて検討し、研究を遂 行することができる。	指導教員からの指示がなければ、 研究を遂行することができない。
到達目標3	チームにおける自分の役割を知り 、自ら積極的に指導教員などとコ ミュニケーションを取ることがで きる。	指導教員などとコミュニケーションが取れ、チームの一員として必要な役割を果たすことができる。	指導教員とのコミュニケーション が取れず、チームの一員としての 役割を果たすことができない。
到達目標4	英語による口頭発表ができ、質問などに関しても英語で回答できる。	研究成果の要旨など、重要な部分 を英語で口頭発表できる。	英語による口頭発表ができない。
到達目標5	自らの力で、科学技術論文として 適切な形でまとめ、プレゼンテー ションすることできる。	指導教員の下で、科学技術論文と して適切な形でまとめ、ブレゼン テーションすることができる。	指導教員の指示があっても、科学 技術論文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	各指導教員の下でそれぞれの分野の研究に専念し、研究に対する基本姿勢・方法論を身につけると共に、研究開発において複合的視野を持つことの重要性を学ぶ。また、「もの作り」を考慮しながら、技術的構想や創造的思考を実現させるためのデザイン能力を養う。
授業の進め方・方法	英語による口頭発表を行い、最後に研究背景・目的・手段・得られた結果と考察・将来展望を特別研究報告書の形でまとめる。
注意点	研究課題は、本科で学んだ授業科目や専攻科で履修する科目を基礎としたものになるよう、指導教員と十分コミュニケーションを取って設定してください。また課題解決においては、必ず自分に考えや主張を入れて主体的に研究活動を遂行してください。

授業計画

汉未引	<u> </u>			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	特別研究の遂行	特別研究の指導教員のもとで、ゼミ、実験、計算など を行う。
		2週	特別研究の遂行	特別研究の指導教員のもとで、ゼミ、実験、計算など を行う。
		3週	特別研究の遂行	特別研究の指導教員のもとで、ゼミ、実験、計算など を行う。
	1 = +0	4週	特別研究の遂行	特別研究の指導教員のもとで、ゼミ、実験、計算など を行う。
	1stQ	5週	特別研究の遂行	特別研究の指導教員のもとで、ゼミ、実験、計算など を行う。
		6週	特別研究の遂行	特別研究の指導教員のもとで、ゼミ、実験、計算など を行う。
		7週	特別研究の遂行	特別研究の指導教員のもとで、ゼミ、実験、計算など を行う。
前期		8週	特別研究の遂行	特別研究の指導教員のもとで、ゼミ、実験、計算など を行う。
		9週	特別研究の遂行	特別研究の指導教員のもとで、ゼミ、実験、計算など を行う。
		10週	特別研究の遂行	特別研究の指導教員のもとで、ゼミ、実験、計算など を行う。
		11週	特別研究の遂行	特別研究の指導教員のもとで、ゼミ、実験、計算など を行う。
	2ndQ	12週	特別研究の遂行	特別研究の指導教員のもとで、ゼミ、実験、計算などを行う。
		13週	特別研究の遂行	特別研究の指導教員のもとで、ゼミ、実験、計算など を行う。
		14週	特別研究の遂行	特別研究の指導教員のもとで、ゼミ、実験、計算などを行う。
		15週	中間発表会	中間発表会の概要原稿を作成する。

		16週	中間発	表会				プレゼンテー 出席教員の質 降の研究に反	ションの練習を 問に答えるとと 映させる。	として、中間発	表を行う。]メントを以
		1週	特別研	究論文の作用	成				ジ以上の特別研		
		2週	特別研	究論文の作用	成			本文30ペー	ジ以上の特別研	T究論文を作成	なする。
		3週	特別研	究論文の作用	成			本文30ペー	ジ以上の特別研	T究論文を作成	なする。
	3rdO	4週	特別研	究論文の作用	成			本文30ペー	ジ以上の特別研	T究論文を作成	なする。
	SiuQ	5週	特別研	究論文の作品	成			本文30ペー	ジ以上の特別研	T究論文を作成	なする。
		6週	特別研	究論文の作用	成			本文30ペー	ジ以上の特別研	T究論文を作成	なする。
		7週	特別研	究論文の作用	成			本文30ペー	ジ以上の特別研	T究論文を作成	なする。
		8週	特別研	究論文の作用	成			本文30ペー	ジ以上の特別研	T究論文を作成	なする。
後期		9週	特別研	究論文の作用	成			本文30ペー	ジ以上の特別研	T究論文を作成	なする。
		10週	特別研	究論文の作品	成			本文30ペー	ジ以上の特別研	T究論文を作成	なする。
		11週	特別研	究論文の作品	成			本文30ペー	ジ以上の特別研	T究論文を作成	なする。
		12週	特別研	究論文の作品	成			査読を受け、	指摘事項を修正	する。	
	4thQ	13週	特別研	究論文の作品	成			査読を受け、	指摘事項を修正	する。	
		14週	特別研	究論文の作品	成			査読を受け、	指摘事項を修正	する。	
		15週	特別研	究発表会				特別研究発表	会の概要原稿を	作成する。	
		16週	特別研	究発表会				行う。	ションの練習を 問に答え、評価		一究の発表を
モデル	コアカリ	キュラムの	 D学習内	容と到達	 目標			•			
分類		分野		<u>- II — — — — — — — — — — — — — — — — — —</u>		の到達目標				到達レベル	授業週
評価割	 合	1,5									
		定期試験		小テスト		レポート・課題	発表		その他	合計	
総合評価	割合	0		0		0	20		80	100	
基礎的能	力	0		0		0	0		0	0	
専門的能	<u></u> 力	0		0		0	20		60	80	
分野横断	的能力	0		0		0	0		20	20	

	有工業高等	專門学校	開講年度 平	成26年度 (2	2014年度)	授	業科目	応用構造	カ学
科目基				•				•	
科目番号		0062			科目区分		MC / 選	 尺	
<u></u>		授業			単位の種別。	上単位数	: 2		
開設学科	-		十工学専攻(平成30年度)	 以前入学生)	対象学年	_ , ,,,	専2		
開設期		後期	, ;, , ,		週時間数 4				
教科書/教	 教材	使用した	い。必要に応じて資料を	を配布する。/	「構造力学Ⅱ」	嵯峨他著、	-		
担当教員		森山 卓	·····································	,					
到達目	 標	•							
1. エネ 2. 不静	ルギー法を 定次数の低	い簡単な不請)のたわみが算定できる。 争定ばりの支点反力が算な)、ばねモデルや簡単な	定できる。	位や力などが	算定できる	0		
ルーブ	リック								
,,,,			理想的な到達レベル	の月安	標準的な到達	幸レベルの	 目安	未到達レハ	 ベルの目安
7U+ C			エネルギー法を用い		エネルギー				<u>- シレシシロンス</u> -法を用いて、はりのた
到達目標	<u>1</u>		わみの算定がきちん		わみの算定	がほぼでき	る。	わみの算定	Eがほとんどできない。
到達目標	2		不静定次数の低い簡 りの支点反力がきち る。	単な不静定ば んと算定でき	不静定次数の方点反対	不静定次数の低い簡単な不静定ば りの支点反力がほぼできる。 不静定次数の低い簡単な りの支点反力がほどんど			数の低い簡単な不静定は え力がほとんどできない
到達目標	3		マトリックス構造解 ねモデルや簡単なト 位や力などの算定がる。	ラス構造の変	マトリックス構造解析により、ばねモデルや簡単なトラス構造の変位や力などの算定がほぼできる。 マトリックス構造解析によれてデルや簡単なトラス構造位や力などの算定がほとんない。			¤簡単なトラス構造の変	
学科の	到達目標耳	 頁目との関							
<u>, </u>		12							
	<u>/Д Т</u>	構造力学	 どの概念は、あらゆる構造	生物の設計にお	て重要であ		 学の広田的	か押令につい	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
概要		目標とす			VICEQ (6)	O. 144E)	םנו הטווכס ד	いるが心にして	・で生産と外のもこと
授業の進	め方・方法		では、本科の材料力学お。		応用として、	前半はエネ	ルギー法と	二不静定構造を	上解説し、後半はマトレ
			構造解析法について解説。 3.4 那知士スカルには、		/ -				**************************************
注意点			輪を理解するためには、問 □演習問題を出題するので		くことか必要	である。授	羊では 49	趙を出米るに	一、丁多、红斑:见一、儿二、徐、 征
+巫*¥=┐		,e_		"、各日十分6.2					
* == = T	IHII		COCHIONE CHICE OF COLOR	で、各日十分に					
1文耒計	<u> </u>	個		ご、各目十分に		答し、内容	の理解に努	らめてほしい。 -	LV D () HULL O'C IX (IL
过美計.	世	週	授業内容		考えながら解	答し、内容 週ごと	の理解に努 この到達目は	がたましい。 票	
坟集計	<u> </u>	1週	授業内容 エネルギー法によるは	りのたわみの算	考えながら解	答し、内容 週ごと 仕事と	の理解に努 <u>この到達目</u> こエネルギ-	がたましい。 票	TO STATE OF THE
坟 耒 計	世	1週 2週	授業内容 エネルギー法によるは「 エネルギー法によるは「	りのたわみの算 りのたわみの算	考えながら解 定 定	答し、内容 週ごと 仕事と 仮想付	の理解に努の到達目エネルギ・上事の原理	がたましい。 票	TO STATULI OF LIX IL
<u>球業計</u>	世	1週	授業内容 エネルギー法によるは	りのたわみの算 りのたわみの算	考えながら解 定 定	答し、内容 週ごと 仕事と 仮想仕 単位布	の理解に努 この到達目は こエネルギー 上事の原理 計重法	がいてい。 票 -	TO STATE OF EXCENT
过来計		1週 2週	授業内容 エネルギー法によるは「 エネルギー法によるは「	りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算	考えながら解 定 定 定	答し、内容 週ごと 仕事と 仮想仕 単位布	の理解に努 <u>この到達目相</u> こエネルギー 上事の原理 抗重法 =ィリアノの	がいてい。 票 -	TO STATE OF THE
<u> </u>	通 3rdQ	1週 2週 3週	授業内容 エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは	りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算	考えながら解 定 定 定	答し、内容 週ごと 仕事と 仮想仕 単位右 カ相反	の理解に努 <u>この到達目相</u> こエネルギー 上事の原理 抗重法 =ィリアノの	票	TO STANDON DE LA CONTRACTOR DE LA CONTRA
<u>球集計</u>		1週 2週 3週 4週	授業内容 エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは	りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算	考えながら解 定 定 定	答し、内容 週ごさ 位 短 り 単 位 相 人 和 て 不 お て れ て れ て れ て れ て れ て れ て れ て え て え て え	の理解に努 これの到達目相 これの原理 計事の原理 計画法 ニィリアノの 記理	悪 一 の定理	TO STATE OF EXCE
<u>球集計</u>		1週 2週 3週 4週 5週	授業内容 エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは 不静定構造の解法	りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算	考えながら解 定 定 定	答し、内容 週ごさ 位 短 り 単 位 相 人 和 て 不 お て れ て れ て れ て れ て れ て え て え て え て え て え	の理解に努 この到達目相 こエネルギー 上事の原理 抗重法 ニィリアノの 三理 三構造の概認 は、不静定ば	悪 一 の定理	TO STATE OF EXAMPLE
		1週 2週 3週 4週 5週 6週	授業内容 エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは 不静定構造の解法 不静定構造の解法	りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算	考えながら解 定 定 定	答し、内容 週世を 位仮 単位 力相 不 簡単 で で が が が が が が が が が が が が が が が が が	の理解に努 この到達目相 こエネルギー 上事の原理 抗重法 ニィリアノの 三理 三構造の概認 は、不静定ば	悪 一 の定理	TO STANDON IN THE STA
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	授業内容 エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは 不静定構造の解法 不静定構造の解法 不静定構造の解法	りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算	考えながら解 定 定 定	答し、内容 週年と 仮を りかり がある。 のでする のでする のでする のでする のでする のでする のでする のでする	の理解に努 この到達目様 こエネルギー 上事の原理 計画法 ニィリアノの 三理 に構造の概認 は不静定ばり かった。	悪 一 の定理	
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	授業内容 エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは 不静定構造の解法 不静定構造の解法 不静定構造の解法 有力を 前期中間試験	りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算	考えながら解 定 定 定	答し、内容 週世と 仮想位 単立 力相 不簡単た たわみ ばねも	の理解に努 <u>(の</u> 到達目科 こエネルギー 上事の原理 新重法 ニィリアノの 三理 三構造の概 は不静定ば ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	票 一 D定理 兑 Oの解法	告解析
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	授業内容 エネルギー法によるはり エネルギー法によるはり エネルギー法によるはり エネルギー法によるはり エネルギー法によるはり 不静定構造の解法 不静定構造の解法 不静定構造の解法 前期中間試験 マトリックス構造解析	りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算	考えながら解 定 定 定	答し、 週世 を 位の のでする のです のでする のです のでする のでする のでする のです のでする のでする のでする のでする のでする のでする のでする のでする のでする のでする	の理解に努 <u>くの</u> 到達目材 こエネルギー 上事の原理 動重法 ニィリアノの に構造の概 は不静定ばい か角法 こデルのマ スの剛性マ	の定理 が が が が が のの解法 トリックス構造	告解析
	3rdQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	授業内容 エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは 不静定構造の解法 不静定構造の解法 不静定構造の解法 前期中間試験 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析	りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算	考えながら解 定 定 定	答し、 週世 を 位 の 単 力 相 不 簡 た は ト ト ト ト ト ラ ラ	の理解に努 <u>(の</u> 到達目村 <u>(</u> エネルギー 上事の原理 <u> </u>	票 一 の定理 分 つの解法 トリックス構造	告解析 作成
		1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	授業内容 エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは 不静定構造の解法 不静定構造の解法 不静定構造の解法 不静定構造の解法 可則中間試験 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析	りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算	考えながら解 定 定 定	答し、 週仕 仮 単 力相 不 簡 た ば ト ト ト ト ト ト ト ト ラ ラ ラ	の理解に努 <u>(の</u> 到達目村 <u>(</u> エネルギー 上事の原理 <u> </u>	がでほしい。 票 一 の定理 対 りの解法 トリックスの代 全式の解法 りとひずみの記	告解析 作成
	3rdQ	1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	授業内容 エネルギー法によるはり エネルギー法によるはり エネルギー法によるはり エネルギー法によるはり エネルギー法によるはり 不静定構造の解法 不静定構造の解法 不静定構造の解法 可能は一個では、 では、一般では、 では、これでは、 には、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 では、これでは、 には、これでは、 には、これでは、これでは、 には、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、これで	りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算	考えながら解 定 定 定	答し、 週仕仮単カ相不簡た ばトトト有 トト有	の理解に努 での到達目科 とエネルギー 上事の原理 新重法 ニィリアノの 三理 に構造の概認 は、不静定ばり み角法 こでの剛性マスクの剛性マスクの剛性マスクの剛性方利 スの剛性方利	がでほしい。 票 つの定理 党 のの解法 トリックス構造 トリックスの作 呈式の解法 りとひずみの記	告解析 作成
	3rdQ	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	授業内容 エネルギー法によるはり エネルギー法によるはり エネルギー法によるはり エネルギー法によるはり エネルギー法によるはり 不静定構造の解法 不静定構造の解法 不静定構造の解法 可能は一次を持ちる。 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	りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算	考えながら解 定 定 定	答し、 週仕仮単カ相不簡た ばトトト有 トト有	の理解に努生の理解に努力を対しています。 の到達目科をエネルギーと事の原理を対象の概念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象を	がでほしい。 票 つの定理 党 のの解法 トリックス構造 トリックスの作 呈式の解法 りとひずみの記	告解析 作成
	3rdQ	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	授業内容 エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは 不静定構造の解法 不静定構造の解法 不静定構造の解法 可期中間試験 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析	りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算	考えながら解 定 定 定	答し、 週仕仮単カ相不簡た ばトトト有 トト有	の理解に努生の理解に努力を対しています。 の到達目科をエネルギーと事の原理を対象の概念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象を	がでほしい。 票 つの定理 党 のの解法 トリックス構造 トリックスの作 呈式の解法 りとひずみの記	告解析 作成
後期	3rdQ 4thQ	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	授業内容 エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは 不静定構造の解法 不静定構造の解法 不静定構造の解法 前期中間試験 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析	りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算	考えながら解 定 定 定	答し、 週仕仮単カ相不簡た ばトトト有 トト有	の理解に努生の理解に努力を対しています。 の到達目科をエネルギーと事の原理を対象の概念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象を	がでほしい。 票 つの定理 党 のの解法 トリックス構造 トリックスの作 呈式の解法 りとひずみの記	告解析 作成
後期	3rdQ 4thQ	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	授業内容 エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは 不静定構造の解法 不静定構造の解法 不静定構造の解法 可りックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析	りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算	考えながら解定定定定定	答し、 週仕仮単カ相不簡た ばトトト有 トト有	の理解に努生の理解に努力を対しています。 の到達目科をエネルギーと事の原理を対象の概念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象を	の定理 が立てほしい。 票 一 の定理 が が が が が が が が が が が が が	告解析 作成 計算
後期 モデル 分類	3rdQ 4thQ	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	授業内容 エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは 不静定構造の解法 不静定構造の解法 不静定構造の解法 可りックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析 マトリックス構造解析	りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算	考えながら解定定定定定	答し、 週仕仮単カ相不簡た ばトトト有 トト有	の理解に努生の理解に努力を対しています。 の到達目科をエネルギーと事の原理を対象の概念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象を	の定理 が立てほしい。 票 一 の定理 が が が が が が が が が が が が が	告解析 作成
後期	3rdQ 4thQ	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 15週 7野	授業内容 エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは 不静定構造の解法 不静定構造の解法 不静定構造の解法 前期中間試験 マトリックス構造解析 マトリックス	ののたわみの算 ののたわみの算 ののたわみの算 ののたわみの算	考えながら解定定定定定	答し 週仕仮単カ相不簡 たばトトト有有 でするでは、 のでするでは、 のでは、 では、 のでは、 では、 のでは、 では、 のでは	の理解に努生の理解に努力を対しています。 の到達目科をはいます。 には、アカは、アカは、アカは、アカは、アカルでは、アカルのの側性のの概にできます。 ののののでは、アカルのの側性のの概にできませば、アカルのの概にできませば、アカルのの概にできませば、アカルのでは、アカルのでは、アカルのでは、アカルのでは、アカルのでは、アカルルのでは、アカルルのでは、アカルルのでは、アカルルのでは、アカルルルのでは、アカルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルルル	の定理 が から	造解析 作成 計算 到達レベル 授業週
後期 でかける できまる できまる できまる できまる できまる かいこう かいこう かいこう できまる できまる かいこう かいこう かいこう かいこう かいこう かいこう かいこう かいこう	3rdQ 4thQ コアカリ=	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 15週 グ野	授業内容 エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは エネルギー法によるは 不静定構造の解法 不静定構造の解法 前期中間試験 マトリックス構造解析 マトリックス	りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算 りのたわみの算 でのたわみの算 でのである。 票 電内容の到達目相	考えながら解定定定定定	答し 週仕仮単カ相不簡た ばトトト有有 できばんス反静はわれ でするでは、 のでするでは、 では、 のでするでは、 では、 のでするでするでは、 のですなでは、 のですなでは、 のですなでは、 のですなでは、 のですなでは、	の理解に努生の理解に努力を対しています。 の到達目科では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般	の定理 が立てほしい。 票 一 の定理 が が が が が が が が が が が が が	告解析 作成 計算 到達レベル 授業週
後期で対対の対象の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	3rdQ 4thQ コアカリ= 合	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 15週 7 9野 年ユラムの 大野	授業内容	ののたわみの算 ののたわみの算 ののたわみの算 ののたわみの算 ののたわみの算 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	考えながら解定定定定定 定 課題 0	答し 週仕仮単力相不簡た ばトトト有有 できせ付表が戻する。 は、	の理解に努生の理解に努力を対しています。 の到達目科によりでは、アースの関係である。 ののでは、アースの関係である。 ののでする。 のののでする。 のののでする。 のののでする。 のののでする。 のののでする。 のののでする。 のののでする。 のののでする。 のののでする。 ののののでする。 ののののでする。 ののののでする。 ののののでする。 ののののでする。 ののののでする。 ののののでする。 ののののでする。 ののののでする。 のののでする。 ののでする。 ののででする。 ののででする。 ののでする。 ののです	の定理 が から	告解析 作成 計算 到達レベル 授業週 合計 100
分類 評 価割 総合評価 基礎的能	3rdQ 4thQ コアカリニ 合 調合	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 十ユラムの 分野 定期試験 80 40	授業内容	ののたわみの算 ののたわみの算 ののたわみの算 ののたわみの算 ののたわみの算 ののたわみの算 とかった というでは、 というでも、 というでは、 というでは、 というでも、 というでも、 というでも、 というでも、 というでも、 とっと。 とっと。 とっと。 とっと。 とっと。 とっと。 とっと。 とっと	考えながら解 定定定 定 定 の 0 0	答し 週仕仮単カ相不簡た ばトトト有有 できせんが、 できせんが、 はなったがは、 はなったがは、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	の理解に努生の理解に努力を対しています。 の到達目科を工事の原理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象を	の定理 が から	き解析 作成 計算 到達レベル 授業週 合計 100 50
後期で対対では、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	3rdQ 4thQ コアカリニ 合 調合	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 15週 7 9野 年ユラムの 大野	授業内容	ののたわみの算 ののたわみの算 ののたわみの算 ののたわみの算 ののたわみの算 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	考えながら解定定定定定 定 課題 0	答し	の理解に努生の理解に努力を対しています。 の到達目科によりでは、アースの関係である。 ののでは、アースの関係である。 ののでする。 のののでする。 のののでする。 のののでする。 のののでする。 のののでする。 のののでする。 のののでする。 のののでする。 のののでする。 ののののでする。 ののののでする。 ののののでする。 ののののでする。 ののののでする。 ののののでする。 ののののでする。 ののののでする。 ののののでする。 のののでする。 ののでする。 ののででする。 ののででする。 ののでする。 ののです	の定理 が から	告解析 作成 計算 到達レベル 授業週 合計 100

तिस	———— 有工業高等	 *再門学校	開講年度 平成26年度 (2	2014年度)		複合材料学
科目基础			. 州两千皮 十成20千皮 (2	2017年/支)	1X */11 'D	接口仍付于
科目番号		0063		科目区分	MC / 選払	 R
授業形態		授業		単位の種別と単位数		
開設学科			十工学専攻(平成30年度以前入学生)	対象学年	専2	
開設期		前期		週時間数	4	
教科書/教	 数材	1337 43				
担当教員		堀井 克	·	TYPIC PREI C CIXXX	,,,	
到達目		1				
1. 金属2. 各種	・有機・無様の補強材料・材料の力学	や混和材料で	料および複合材料全般の知識や技術を理で高性能化・多機能化したコンクリート して基本事項を説明できる。	2解して基本事項を説明 とに関する知識や技術を	月できる。 空理解して基本	事項を説明できる。
<i>ル</i> ン:	<u> </u>		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベル	日安	
			金属・有機・無機系複合材料等の			
到達目標	1		知識や技術を理解し、基本事項の 説明、問題提起、提案等ができる	金属・有機・無機系 知識や技術を理解し 説明できる。		
到達目標	[2		コンクリートの品質を高める材料 の知識や技術を理解し、基本事項 の説明、問題提起、提案等ができ る。	コンクリートの品質 材料に関する知識や 、基本事項を説明で	技術を理解し	材料に関する知識で技術の理解が 不十分で、基本事項を説明できない。
到達目標	[3		複合材料における力学特性を理解 し、基本事項の説明、問題提起、 提案等ができる。	複合材料における力 し、基本事項を説明		複合材料における力学特性の理解 が不十分で、基本事項を説明でき ない。
学科の	到達目標項	頁目との関	月係			
教育方法	法等					
概要		材料の力	目は、構造材や機能材として利用されて 口学特性等に関する知識や技術を習得す 弱めるものである。	いる複合材料を取り」 ることで、社会や環境	_げ、複合材料 気に配慮した設	の種類・製造法・特徴・用途、複合 計・施工・維持管理等に関連する技
授業の進	め方・方法					
注意点		欠席した ム工学科	IはJABEE専門分野V群(材料・バイオ いように心がけること。建設材料とし Aの「材料学」、「応用材料学」、「コ いて臨むこと。	て世界で最も多様され	1るコンクリー	・トに関する授業は、本科建設システ
授業計画	画	T.=	Tiesus i e	I.m.	»	_
		週	授業内容		ごとの到達目標	票 ・意義・計画、諸注意を理解して説明
		1週	1. ガイダンス) 技夫の日信 きる。	・・思我・計画、硝圧思を培附して説明
		2週	2. 各種複合材料		日途等を説明で	・無機系複合材料の種類、製法、特徴できる。 信頼性や再資源化について説明できる
		3週	2. 各種複合材料	`	用途等を説明で	・無機系複合材料の種類、製法、特徴できる。 信頼性や再資源化について説明できる
	1stQ	4週	2. 各種複合材料	`	用途等を説明で	・無機系複合材料の種類、製法、特徴できる。
				(2,) 複合材料の	信頼性や再資源化について説明できる
- ⊁++n		5週	2. 各種複合材料	(1)) 複合材料の) 金属・有機 用途等を説明で	・無機系複合材料の種類、製法、特徴できる。
前期		5週	2. 各種複合材料 3. 高性能・多機能コンクリート	(1) (2) (2) (1) 種類) 複合材料の) 金属・有機 用途等を説明で) 複合材料の) コンクリー 類、利用法、特 クリートの特待	・無機系複合材料の種類、製法、特徴できる。 信頼性や再資源化について説明できる トにおける各種の補強材や混和材料の 持徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。
前期				(1) (2) (2) (1) 種類シン) 複合材料の) 金属・有機 用途等を説明。) 複合材料の) コンクリー 類、利用トの特徴) コンクリー 類、利用人、特徴) 、利用法、特	・無機系複合材料の種類、製法、特徴できる。 信頼性や再資源化について説明できる トにおける各種の補強材や混和材料の 持徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。
前期		6週 7週 8週	3. 高性能・多機能コンクリート	(1) (2) (1) 種 シン) 複合材料の ・ 金属・有機 用途等を説明で) 複合材料の) コンクリー 類、利用の特待) コンクリー 類、利用に、特待) コンクリー 類、利用に、特待) コントの特待	・無機系複合材料の種類、製法、特徴できる。 信頼性や再資源化について説明できる トにおける各種の補強材や混和材料の 持徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。 トにおける各種の補強材や混和材料の 持徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。
前期		6週 7週 8週 9週	3. 高性能・多機能コンクリート3. 高性能・多機能コンクリート中間試験4. 複合材料の力学特性	(1) (2) (1) 種類 (1) 種類 シャ) 複合材料の) 金属・有機 用途等を説明の) 複合材料の) コンクリー 類、利用の特得) コンリートの特別) コンリートの特別 の 利用トの特別 の 利用トの特別 の インリートの特別	・無機系複合材料の種類、製法、特徴できる。 信頼性や再資源化について説明できる トにおける各種の補強材や混和材料の 持徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。 トにおける各種の補強材や混和材料の 持徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。
前期		6週 7週 8週 9週 10週	 高性能・多機能コンクリート 高性能・多機能コンクリート 中間試験 複合材料の力学特性 複合材料の力学特性 	(1) (2) (1) (1) 種か (1) 種か (1) 種か (種か (1)) 複合材料の) 金属・有機 用途等を説明。) 複合材料の) コンクリー 類、利用トの特待) リートクリーキクリートの特待) サートの特待) サートの特待 会材料のカ学特 会材料のカ学特	・無機系複合材料の種類、製法、特徴できる。 信頼性や再資源化について説明できる トにおける各種の補強材や混和材料の 持徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。 トにおける各種の補強材や混和材料の 持徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。 特性を説明できる。
前期		6週 7週 8週 9週 10週 11週	 高性能・多機能コンクリート 高性能・多機能コンクリート 中間試験 複合材料の力学特性 複合材料の力学特性 複合材料の力学特性 複合材料の力学特性 	(1) (2) (1) (1) 種 シン (1) 種 シン 複 複 複 複 複) 複合材料の) 金属・有機 用途等を説明す) 複合材料の) コールークリー 類、リーンクリー 類、リーンクリー 類クリートの特待 類クリートの特待 会材料のカ学特 会材料のカ学特 会材料のカ学特	・無機系複合材料の種類、製法、特徴できる。 信頼性や再資源化について説明できる トにおける各種の補強材や混和材料の き徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。 トにおける各種の補強材や混和材料の き徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。
前期	2ndO	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	3. 高性能・多機能コンクリート 3. 高性能・多機能コンクリート 中間試験 4. 複合材料の力学特性 4. 複合材料の力学特性 4. 複合材料の力学特性 4. 複合材料の力学特性 4. 複合材料の力学特性 4. 複合材料の力学特性	(1) (2) (1) (1) 種 シン (1) 種 シン 複 複 複 複 複 複 複 複) 複合材料の ・ 有機 ・ 金属・有機 ・ 角機 ・ 有機 ・ 一般 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一	・無機系複合材料の種類、製法、特徴できる。 信頼性や再資源化について説明できる トにおける各種の補強材や混和材料の 持徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。 トにおける各種の補強材や混和材料の 持徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。
前期	2ndQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	3. 高性能・多機能コンクリート 3. 高性能・多機能コンクリート 中間試験 4. 複合材料の力学特性	(1) (2) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (2) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) 複合材料の ・ 有機 ・ 金属・有機 ・ 有機 ・ 有機 ・ 一般 ・ 一 ・ 一般 ・ 一 ・ 一般 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一	・無機系複合材料の種類、製法、特徴できる。 信頼性や再資源化について説明できる トにおける各種の補強材や混和材料の 特徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。 トにおける各種の補強材や混和材料の 持徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。
前期	2ndQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	3. 高性能・多機能コンクリート 3. 高性能・多機能コンクリート 中間試験 4. 複合材料の力学特性	(1) (2) (2) (1) 種型ング (1) 種型ング 後に 後に 後に 後に 後に 後に を を を を を を を を を を を) 複合材料の ・ 金属・有機 ・ 角機 ・ 角機 ・ 一般 ・ 一 ・ 一般 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一	・無機系複合材料の種類、製法、特徴できる。 信頼性や再資源化について説明できる トにおける各種の補強材や混和材料の 青徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。 トにおける各種の補強材や混和材料の き徴等を説明できる。 トにおける各種の補強材や混和材料の も数や用途が説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。
前期	2ndQ	6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	3. 高性能・多機能コンクリート 3. 高性能・多機能コンクリート 中間試験 4. 複合材料の力学特性	(1) (2) (2) (1) 種型ング (1) 種型ング 後に 後に 後に 後に 後に 後に を を を を を を を を を を を) 複合材料の ・ 金属・有機 ・ 角機 ・ 角機 ・ 一般 ・ 一 ・ 一般 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一	・無機系複合材料の種類、製法、特徴できる。 信頼性や再資源化について説明できる トにおける各種の補強材や混和材料の 特徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。 トにおける各種の補強材や混和材料の 持徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。
		6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	3. 高性能・多機能コンクリート 3. 高性能・多機能コンクリート 中間試験 4. 複合材料の力学特性 1. 複合材料の力学特性 1. 複合材料の力学特性 1. 複合材料の力学特性 1. 複合材料の力学特性	(1) (2) (2) (1) 種型ング (1) 種型ング 後に 後に 後に 後に 後に 後に を を を を を を を を を を を) 複合材料の ・ 金属・有機 ・ 角機 ・ 角機 ・ 一般 ・ 一 ・ 一般 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一	・無機系複合材料の種類、製法、特徴できる。 信頼性や再資源化について説明できる トにおける各種の補強材や混和材料の 青徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。 トにおける各種の補強材や混和材料の き徴等を説明できる。 トにおける各種の補強材や混和材料の も数や用途が説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。 特性を説明できる。
		6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	3. 高性能・多機能コンクリート 3. 高性能・多機能コンクリート 中間試験 4. 複合材料の力学特性	(1) (2) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (2) (2) (2) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) 複合材料の ・ 金属・有機 ・ 角機 ・ 角機 ・ 一般 ・ 一 ・ 一般 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一 ・ 一	信頼性や再資源化について説明できる トにおける各種の補強材や混和材料の 詩徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。 トにおける各種の補強材や混和材料の 詩徴等を説明でき、これらを用いたコ 数や用途が説明できる。 寺性を説明できる。 寺性を説明できる。 寺性を説明できる。 寺性を説明できる。 寺性を説明できる。 寺性を説明できる。 寺性を説明できる。 寺性を説明できる。 寺性を説明できる。

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	10	0	20
専門的能力	30	0	0	0	20	0	50
分野横断的能力	20	0	0	0	10	0	30

阿南	可工業高	等専門学校	党 開講年	度 平成26年度(2014年度)	授	業科目	応用材料特			
科目基础			<u> </u>								
科目番号		0064			科目区分		MC / 選択				
受業形態		授業			単位の種別と	単位数	: 2				
開設学科			計工学専攻(平成	30年度以前入学生)	対象学年		専2				
開設期		前期		,	週時間数		4				
教科書/教	树	金属の学とエ	強度と破壊 PO 学1~4」,W. □		 万人の金属学 基 培風館,	 礎編 幸	■田成康編,	アグネ技術セ	ンター,	「材料の利	
旦当教員		奥本 良		,	•						
到達目標	 票	•									
1. 弾性3 2. 金属6 3. 金属6	変形と塑物 の理論的引 の破壊現象	生変形が区別 強度について 象について理	でき、説明できる 概算できる。 解できる。	00							
<u>ルーブ!</u>	リック		I	<u>.</u>	T.—			T			
			理想的な到達		標準的な到達し			未到達レベル			
到達目標:	1		図表等を作品	型性変形が区別でき、 対し説明できる。	弾性変形と塑性	生変形が	区別できる 	弾性変形と塑い。	性変形が	区別できた	
到達目標2 デリンクが理 · · · · ·			り強度を考える際のモ 里解でき、概算できる	金属の理論的発)理論的強度を考える際のモ 金属の理論的強度を考える際 グが理解できる。						
到達目標3 金属の破壊現象について、 を与えられたときに解析で					金属の破壊現象			金属の破壊現ない。	象につい	て理解でき	
学科の発	到達目標	項目との	関係								
教育方法	法等										
既要		本講義	では材料の強さに	着目し、原子レベルで	のミクロな視点	から材料	の破壊現象を	・ 記読み取る力を	:養成する	。なお、オ	
	ж + +\		対象とする材料は	金属に限定する。							
受業の進む 注意点	め方・方法	機械 がなか	工学・建設工学を ったかもしれない	今まで学んできて、ね 。材料の微視的構造を	料学と、材料力 考慮に入れて材	学・構造 料破壊の	カ学との結び 原理について	がつきについて て学ぶことは必	まとめて ずや構造	考える機会物を設計す	
	_	る際に	役立つと思われる	。なお、基本的な力学	的項目は本科で	学んでい	るものとして	で進めていく。			
受業計画	曲	1	T.—			1.					
		週	授業内容				の到達目標			***	
		1週	0. 講義概要	5		・金属	ほこついてこ	れまで学んでき	きた知識を	整埋でき	
		2週	1. 原子結合					 的モデルを理角	アプラス.		
			2. 破壊力学					·			
		3週	理論的引張り強さ						る。		
	1stQ	4週		. 破壊力学概説 破壊じん性				・破壊靭性の概念と測定方法が理解できる。			
	1300	5週						・破壊靭性の概念と測定方法が理解できる。			
		6週	2. 破壊力学 破壊じん性	性概説	・破壊靭性の概念と測定方法が理解できる。						
		7週		3. 疲労破壊及び環境割れ ・BCC金属における疲労現象が理解できる。							
		8週	中間試験	(/へつ -水つ(ロ)/1 に		1 500		シルメノコウレジハノ	T117 C C .Q	, ,	
前期		9週	4. 金属の塑 理論的せん断			・理論	かせん断強	さの導出過程が	 が理解でき	 る。	
		10週	4. 金属の塑 転位論入門			・転位の存在が理解できる。					
		11週		 対する温度影響 ギー		・熱活性化過程の原理が理解できる。					
	2ndQ	12週		対する温度影響		・クリープ寿命が計算できる。					
		13週	<u> </u>			. 垃票	の注則に其	 づく計算ができ	<u></u>		
		14週	7. 金属の強化 加工硬化と固	: :メカニズム				ニズムが理解で			
		15週	7. 金属の強化			+		ニズムが理解で			
		16週	マルテンサイ 期末試験	′ト変態硬化など					•		
	コマカリ		<u>」^{別不武級}</u> の学習内容と到			1					
	ユグルソ				1 1-00			7:11	きし ベリ	拉茶,坦	
対類		分野	学習内容	学習内容の到達目	信			到	達レベル	投美週	
評価割る			1	T :	Luci	I -		1	1		
		試験	発表	相互評価	態度		トフォリオ	その他	合計		
総合評価		70	0	0	0	30		0	100	<u> </u>	
基礎的能力)	0	0	0	0		0	0		
専門的能:	カーロ	70	0	0	0	30		0	100)	
分野横断的)	0	0	0	0		+	0		

阿南	可工業高	等専門学校	交 開講年	度 平成26年度 (2	2014年度)	授	業科目	エネルギー	·工学	
科目基础										
4目番号		0065			科目区分		 MC / 選択			
受業形態		授業			単位の種別と単		: 2			
開設学科			計工学専攻(平成	30年度以前入学生)	対象学年	専2				
開設期		後期			週時間数		4			
数科書/教	材	「資源	・エネルギー工学	要論」東京化学同人/		 する」i	西澤潤一	他著		
旦当教員		西岡 🖯	f							
到達目標	票									
2 . 各種:	エネルギ· 創造技術の	-の利用方法	およびその効率に	問題と関連しながら多角 ついて説明できる。 5未利用エネルギー再利		明できる	5.			
レーノ:	フック		理想的な到達	去し、ベリ		∧" II		未到達レベ		
				<u> </u>	1000		活用につ		<u>ル</u> ルギー資源の活用につ	
到達目標:	1		いて環境問題 的に考察で	題と関連しながら多角 きる。	いて環境問題と関連しながら説明 いて環境問題と関連できる。 できない。			題と関連しながら説明		
到達目標2	2		その効率に	ギーの利用方法および ついて説明できる。	その効率について説明できる。 その効率について説			ギーの利用方法およびついて説明できない。		
到達目標:	3		会における	会における未利用エネルギー再利 会における未利用エネルギー再利 会における未利用					術の特徴を理解し、社 未利用エネルギー再利 けを説明できない。	
		頭目との								
教育方法	去等	現代工		エネルギー源の確保と	保全について理解	を無象	資源・丁2	 ネルギー・瑨 [†]		
既要		いて学 を評価	ぶ。また、環境創	エバルイ	一般的事項を十分把	握した」	で、創造的	的・複合的に	エネルギーの利用方法	
受業の進	め方・方法		· 十里沙弗 土	-皇庭毎の社会がエラリ	ギニを泊弗! 严	培を砕っ	51 アハフ・	マレたギニ+ハー	がた 口塔かりイネリ	
注意点		ギーと	社会との関わりに	量廃棄の社会がエネル ついて十分注意を払っ な実力をつけてほしい	てほしい。また、	現を破場受講後は	ま、環境と	ことを考えなが 資源を含め多	から、日頃からエイル 面的に将来のエネルキ	
受業計画	画									
		週	授業内容			週ごとの	の到達目標			
		1週	エネルギー消費						外エネルギー事情	
		2週	エネルギー消費					、環境、経済		
		3週	エネルギーと弱	環境の経済学		(2)トリレンマ構造、経済事情				
		4週	エネルギーと弱			(2) トリレンマ構造、経済事情				
	3rdQ	5週	都市とエネルキ	- -		(1)都市づくりとエネルギー				
		6週	化石エネルギー	- と自然エネルギー		(1) エネルギー、自然エネルギーの利用 (2) 原子カエネルギー				
		7週	化石エネルギー	- と自然エネルギー		(1) エネルギー、自然エネルギーの利用 (2) 原子カエネルギー				
		8週	中間試験							
 後期		9週	省エネルギー			(1) エネルギー生産効率の向上 (2) エネルギーの回収利用				
夕 别		10週	省エネルギー			(1) エネルギー生産効率の向上 (2) エネルギーの回収利用			<u> </u>	
		11週	環境創造技術は	こよる未利用エネルギー	-の利用	(1) 1	各種環境創 未利用エネ	造技術の特徴 ルギーの再利	· 用	
	4thQ	12週	環境創造技術は	よる未利用エネルギー	-の利用	(1) 各種環境創造技術の特徴 (2) 未利用エネルギーの再利用			用	
		13週	エネルギー利用	月に関する発表		・討論)			ムに関する提案(発表	
		14週	エネルギー利用	月に関する発表		・討論)			ムに関する提案(発表	
		15週	エネルギー利用	月に関する発表		(1); ・討論)		ルギーシステ	ムに関する提案(発表	
		16週	期末試験							
	コアカリ		の学習内容と到					<u> </u>		
類		分野	学習内容	学習内容の到達目	標			至	達レベル 授業週	
平価割る				Τ.	T	1.		_	T.	
		試験	発表	相互評価	態度		フォリオ	その他	合計	
総合評価		70	0	0	0	30		0	100	
基礎的能:		0	0	0	0	0		0	0	
		70	0	10	10	120		0	100	
専門的能; 分野横断6		70 0	0	0	0	30 0		0	0	

阿南工業高等専	門学校	開講年度	平成26年度 (2	2014年度)	授業科目	生産システム工学			
科目基礎情報									
科目番号	0066	066 科目区分 MC / 選択							
授業形態	授業			単位の種別と単位数	汝 : 2				
開設学科	構造設計工学	専攻(平成30年	F度以前入学生)	対象学年	専2				
開設期	後期			週時間数	4				
教科書/教材	入門編生産シ	ステム工学(井	立出版)/現代生産	システム論(泉文堂	<u>(*</u>)				
担当教員	多田 博夫								
到達日標									

- 1. 生産システムの意義と内容を理解することができる。 2. 生産システムとそのプロセスをマネジメントの立場から理解できる。 3. 最近の生産システムを理解し、21世紀の生産システムを展望することができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベル	標準的な到達レベ	未到達レベル
到達目標1	生産システムの意義と内容を考察 することができる。	生産システムの意義と内容を理解 することができる。	生産システムの意義と内容を理解 することができない。
到達目標2	生産システムとそのプロセスを考察でき、より優れた結果となるように修正などをすることができる。	生産システムとそのプロセスを理解し、必要な結果を求めることができる。	指導を受けても生産システムとそ のプロセスを理解できず、必要な 結果を求めることができない。
到達目標3	新しい生産システムについて調査 研究でき、この内容を自身の力で 説明することができる。	新しい生産システムについて調査 研究し、理解することができる。	指導を受けても新しい生産システムについて研究し、理解すること ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	ものづくりとの係わりの中で、生産システムはいかに設計され、どのように適用されているかを理解する。
授業の進め方・方法	
注意点	企業で実際に生かせるため演習を多く取り入れます。新聞などからの情報に対して関心をもつよう心掛けること。

授業計画

22.42.12	Ī	VIEL	松光中 空	田ブトの列告ロ柵
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	生産システムの基本	(1) 生産システムの意義と内容を理解することがで きる。
		2週	生産システムの基本	(1) 生産システムの意義と内容を理解することができる。
		3週	生産システムの基本	(1) 生産システムの意義と内容を理解することができる。
		4週	生産のプロセスシステム	(1)生産システムとしての物の流れの基礎を理解することができる。 (2)製品計画と設計についての基礎的な流れを理解することができる。 (3)製作するための生産工程を設計する工程計画の基礎を理解できる。 (4)生産実施を行う工場における工作機械の配置方法の基礎を理解できる。 (5)トヨタのJIT生産方式など、新しい手法を調査し発表することができる。
後期	3rdQ	5週	生産のプロセスシステム	(1) 生産システムとしての物の流れの基礎を理解することができる。 (2) 製品計画と設計についての基礎的な流れを理解することができる。 (3) 製作するための生産工程を設計する工程計画の基礎を理解できる。 (4) 生産実施を行う工場における工作機械の配置方法の基礎を理解できる。 (5) トヨタのJIT生産方式など、新しい手法を調査し発表することができる。
		6週	生産のプロセスシステム	(1) 生産システムとしての物の流れの基礎を理解することができる。 (2) 製品計画と設計についての基礎的な流れを理解することができる。 (3) 製作するための生産工程を設計する工程計画の基礎を理解できる。 (4) 生産実施を行う工場における工作機械の配置方法の基礎を理解できる。 (5) トヨタのJIT生産方式など、新しい手法を調査し発表することができる。
		7週	生産のプロセスシステム	(1) 生産システムとしての物の流れの基礎を理解することができる。 (2) 製品計画と設計についての基礎的な流れを理解することができる。 (3) 製作するための生産工程を設計する工程計画の基礎を理解できる。 (4) 生産実施を行う工場における工作機械の配置方法の基礎を理解できる。 (5) トヨタのJIT生産方式など、新しい手法を調査し発表することができる。
		8週	中間試験	
	1	1000	1 169 45007	1

	9週	生産のマネジン	メントシステム		することができる (2) 生産を実施 ることができる。 (3) 生産の計画 とができる。	。 する時間的ス 案と生産実績	の種類と数量の計算を ケジュール表を作成す との差異を修正するこ 庫量を計算することが
	10週	生産のマネジン	メントシステム		(1) 市場二一ズ することができる (2) 生産を実施 ることができる。 (3) 生産の計画 とができる。	。 する時間的ス 案と生産実績	の種類と数量の計算を ケジュール表を作成す との差異を修正するこ 庫量を計算することが
4thQ	11週	生産のマネジン	メントシステム		することができる (2)生産を実施 ることができる。 (3)生産の計画 とができる。	。 する時間的ス 案と生産実績	の種類と数量の計算を ケジュール表を作成す との差異を修正するこ 庫量を計算することが
	12週	生産のマネジン	メントシステム		することができる (2)生産を実施 ることができる。 (3)生産の計画 とができる。	。 する時間的ス 案と生産実績	の種類と数量の計算を ケジュール表を作成す との差異を修正するこ 庫量を計算することが
	13週	生産のマネジン	メントシステム		(1) 市場二一ズ することができる (2) 生産を実施 ることができる。 (3) 生産の計画 とができる。	。 する時間的ス 案と生産実績	の種類と数量の計算を ケジュール表を作成す との差異を修正するこ 庫量を計算することが
	14週	生産の価値シス	ステム		(1) 生産におけ とができる。	るコストの流	れについて理解するこ
	15週	生産の価値シス	ステム			るコストの流	れについて理解するこ
	16週	学年末試験					
モデルコアカ	リキュラムの	の学習内容と			•		
分類	分野	学習内容		目標		到	達レベル 授業週
評価割合				<u> </u>			
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	20	0	70
古明的北十	120	I۸	10	10	140		120

専門的能力

分野横断的能力

教科書の内容を理解し、要約した り、言い換えたりすることができ	
接業形態 授業	Is. バルの目安 理解が不十分なため、必要と探し出すこちができない 内容と自分の経験を関連 きえをまとめることができ で取り上げている語彙や構 が60%未満で正しい使
開設学科 構造設計工学専攻(平成30年度以前入学生) 対象学年 専2 開設期 前期 週時間数 4 教科書/教材 Upper-Intermediate Select Readings SECOND EDITION, Linda Lee and Jean Bernerd, 担当教員 勝藤 和子 到達目標 1. Students will be able to read a variety of text types and genres and develop more effective reading skil 2. Students will be able to develop writing skills to respond personally to a provided theme. 3. Students will be able to sharpen their vocabulary-building and language skills. 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 熱科書の内容を理解し、要約したり、言い換えたりするごとができる。 教科書の内容を理解し、要約したり、ごとができる。 教科書の内容と自分の経験を照らし合わせて自分の意見をエッセー形式で書くことができる。 教科書の内容と自分の経験を照らし合わせて自分の考えをパラグラフドできる。 教科書でとりあつかわれている語彙や構文を90%以上記憶し、正しく使用できる。 学科の到達目標項目との関係 教育方法等 This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy re	Is. バルの目安 理解が不十分なため、必要と探し出すこちができない 内容と自分の経験を関連 きえをまとめることができ で取り上げている語彙や構 が60%未満で正しい使
開設期 前期 週時間数 4 教科書/教材 Upper-Intermediate Select Readings SECOND EDITION, Linda Lee and Jean Bernerd, 担当教員 勝藤 和子 型達目標 1. Students will be able to read a variety of text types and genres and develop more effective reading skil 2. Students will be able to develop writing skills to respond personally to a provided theme. 3. Students will be able to sharpen their vocabulary-building and language skills. 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 熱科書の内容を理解し、主題を把り、言い換えたりすることができる。 教科書の内容を理解し、要約したり、言い換えたりすることができたができる。 教科書の内容と自分の経験を照らし合わせて自分の経験を照らし合わせて自分の意見をエッセー形式で書くことができる。 教科書でよりあつかわれている語彙や構文を90%以上記憶し、正規報書であり扱われている語彙や構文を90%以上記憶し、正規報書でも0~8~8~9%程度記憶し、ほ母の理算を移入する。 学科の到達目標項目との関係 教育方法等 This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy respond to help students become skilled, strategic readers who enjoy respond to help students become skilled, strategic readers who enjoy respond to help students become skilled, strategic readers who enjoy respond to help students become skilled, strategic readers who enjoy respond to help students become skilled, strategic readers who enjoy respond to help students become skilled, strategic readers who enjoy respond to help students become skilled, strategic readers who enjoy respond to help students become skilled, strategic readers who enjoy respond to help students become skilled, strategic readers who enjoy respond to help students become skilled, strategic readers who enjoy respond to help students become skilled, strategic readers who enjoy respond to help students become skilled, strategic readers who enjoy respond to help students become skilled, strategic readers who enjoy respond to help students become skilled, strategic readers who enjoy respond to help students become skilled, strategic readers who enjoy respond to help students become skilled, strategic readers who enjoy respond to help students become skilled.	Is. バルの目安 理解が不十分なため、必要と探し出すこちができない 内容と自分の経験を関連 きえをまとめることができ で取り上げている語彙や構 が60%未満で正しい使
製料書/教材 Upper-Intermediate Select Readings SECOND EDITION, Linda Lee and Jean Bernerd, 担当教員 勝藤 和子 到達目標 1. Students will be able to read a variety of text types and genres and develop more effective reading skil 2. Students will be able to develop writing skills to respond personally to a provided theme. 3. Students will be able to sharpen their vocabulary-building and language skills. 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	Is. バルの目安 理解が不十分なため、必要と探し出すこちができない 内容と自分の経験を関連 きえをまとめることができ で取り上げている語彙や構 が60%未満で正しい使
担当教員 別達目標 1. Students will be able to read a variety of text types and genres and develop more effective reading skil 2. Students will be able to develop writing skills to respond personally to a provided theme. 3. Students will be able to sharpen their vocabulary-building and language skills. 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 教科書の内容を理解し、主題を把 り、言い換えたりすることができる。 到達目標1 教科書の内容を理解し、要約した り、言い換えたりすることができる。 教科書の内容と自分の経験を照ら し合わせて自分の意見をエッセー が式ず書くことができる。 教科書の内容と自分の経験を照ら し合わせて自分の意見をエッセー プリセで書くことができる。 教科書でとりあつかわれている語 教科書で取り扱われている語彙や 構文を90%以上記憶し、正 しく使用できる。 学科の到達目標項目との関係 教育方法等 This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy re	Is. バルの目安 理解が不十分なため、必要と探し出すこちができない P内容と自分の経験を関連 きえをまとめることができ で取り上げている語彙や構 が60%未満で正しい使
到達目標1. Students will be able to read a variety of text types and genres and develop more effective reading skil 2. Students will be able to develop writing skills to respond personally to a provided theme.2. Students will be able to develop writing skills to respond personally to a provided theme.3. Students will be able to sharpen their vocabulary-building and language skills.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し到達目標1教科書の内容を理解し、要約した り、言い換えたりすることができる。 な情報を探し出すこと あってきる。 数科書の内容と自分の経験を照らし合わせて自分の意見をエッセー形式で書くことができる。教科書の内容と自分の経験を照らし合わせて自分の考えをバラグラフ単位で書くことができる。教科書の内容と自分の経験を照らし合わせて自分の考えをバラグラフザ位で書くことができる。教科書で取り扱われている語彙や構文を90%以上記憶し、正しく使用できる。教科書で取り扱われている語彙や構文を60-89%程度記憶し、ほぼ正しく使用できる。学科の到達目標項目との関係教育方法等This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy responsible to the particle of the provided theme.	バルの目安 理解が不十分なため、必要 上探し出すこちができない の内容と自分の経験を関連 きえをまとめることができ で取り上げている語彙や構 が 6 0 %未満で正しい使
1. Students will be able to read a variety of text types and genres and develop more effective reading skil 2. Students will be able to develop writing skills to respond personally to a provided theme. 3. Students will be able to sharpen their vocabulary-building and language skills. 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 熱科書の内容を理解し、主題を把り、言い換えたりすることができる。 教科書の内容を理解し、要約したり、言い換えたりすることができる。 教科書の内容と自分の経験を照らし合わせて自分の意見をエッセー形式で書くことができる。 教科書でありあつかわれている語彙や構文を90%以上記憶し、正しく使用できる。 学科の到達目標項目との関係 教育方法等 This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy responsible for the provided theme. **A **** **This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy responsible for the provided theme. **This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy responsible for the provided theme. **This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy responsible for the provided theme. **This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy responsible for the provided theme. **This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy responsible for the provided theme. **This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy responsible for the provided theme. **This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy responsible for the provided theme. **This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy responsible for the provided theme. **This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy responsible for the provided theme. **This class is designed to help students become skilled.** **This class is designed to help students become skilled.** **This class is designed to help students become skilled.** **This class is designed to help students become skilled.** **This class is designed to help students become skilled.** **This	バルの目安 理解が不十分なため、必要 上探し出すこちができない の内容と自分の経験を関連 きえをまとめることができ で取り上げている語彙や構 が 6 0 %未満で正しい使
3. Students will be able to sharpen their vocabulary-building and language skills. 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 熱科書の内容を理解し、主題を把 り、言い換えたりすることができる。 内容の理解し、必要な情報を探し出すこと ができる。 教科書の内容と自分の経験を照ら し合わせて自分の意見をエッセー 形式で書くことができる。 教科書の内容と自分の経験を照ら し合わせて自分の意見をエッセー 形式で書くことができる。 教科書で取り扱われている語彙や 構文を90%以上記憶し、正 しく使用できる。 教科書で取り扱われている語彙や 構文を60-89%程度記憶し、ほ ば正しく使用できる。 学科の到達目標項目との関係 This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy re	バルの目安 理解が不十分なため、必要 上探し出すこちができない の内容と自分の経験を関連 きえをまとめることができ で取り上げている語彙や構 が 6 0 %未満で正しい使
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し教科書の内容を理解し、要約したり、言い換えたりすることができる。教科書の内容を理解し、主題を把り、当該を把り、言い換えたりすることができる。教科書の内容と自分の経験を照らしたができる。教科書の内容と自分の経験を照らしたわせて自分の意見をエッセー形式で書くことができる。教科書の内容と自分の経験を照らしたわせて自分の考えをパラグラフ単位で書くことができる。教科書の内容と自分の経験を照らしたのわせて自分の考えをパラグラフ単位で書くことができる。教科書の内容と自分の経験を照らしたのおけてきまたができる。教科書で取り扱われている語彙や構文を90%以上記憶し、正はで正しく使用できる。教科書で取り扱われている語彙や構文を60-89%程度記憶し、ほぼ正しく使用できる。学科の到達目標項目との関係大学科の到達目標項目との関係大計らにはます。 はいまりはないます。 またまでは、またまである。大学科の到達目標項目との関係大学科の到達目標項目との関係This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy readers	理解が不十分なため、必要 と探し出すこちができない P内容と自分の経験を関連 きえをまとめることができ で取り上げている語彙や構 が60%未満で正しい使
教科書の内容を理解し、要約したり、言い換えたりすることができる。教科書の内容を理解し、主題を把り、ご覧を把り、言い換えたりすることができる。教科書の内容と自分の経験を照らし合わせて自分の意見をエッセー形式で書くことができる。教科書の内容と自分の経験を照らし合わせて自分の意見をエッセー形式で書くことができる。教科書の内容と自分の経験を照らし合わせて自分の考えをパラグラフ単位で書くことができる。教科書の内容と自分の経験を照らし合わせて自分の考えをパラグラフ単位で書くことができる。教科書の内容と自分の経験を照らし合わせて自分の考えをパラグラフサ位で書くことができる。教科書の内容と自分の経験を照らし合わせて自分の考えをパラグラフサ位で書くことができる。教科書で取り扱われている語彙や構文を60-89%程度記憶し、はは正しく使用できる。学科の到達目標項目との関係大学科の到達目標項目との関係大育方法等This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy readers	理解が不十分なため、必要 と探し出すこちができない P内容と自分の経験を関連 きえをまとめることができ で取り上げている語彙や構 が60%未満で正しい使
到達目標1 り、言い換えたりすることができる。 握し、必要な情報を探し出すこと が情報を深る。 教科書の内容と自分の経験を照らし合わせて自分の意見をエッセー形式で書くことができる。 教科書の内容と自分の経験を照らし合わせて自分の考えをパラグラフ単位で書くことができる。 教科書でよりあつかわれている語彙や構文を90%以上記憶し、正しく使用できる。 教科書で取り扱われている語彙や構文を60-89%程度記憶し、ほぼ正しく使用できる。 教科書で文の記憶 学科の到達目標項目との関係 教育方法等 This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy responsible to the property of th	を探し出すこちができない 内内容と自分の経験を関連 きえをまとめることができ で取り上げている語彙や構 が60%未満で正しい使
到達目標2 し合わせて自分の意見をエッセー 形式で書くことができる。 し合わせて自分の考えをパラグラ フ単位で書くことができる。 づけて考 ない。 教科書でとりあつかわれている語彙や構文を 9 0%以上記憶し、正 しく使用できる。 教科書で取り扱われている語彙や 構文を 6 0 - 8 9 %程度記憶し、ほ しく使用できる。 教科書で 文の記憶 用に因業 学科の到達目標項目との関係 This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy re	きえをまとめることができ
到達目標3 彙や構文を90%以上記憶し、正 構文を60-89%程度記憶し、ほ 文の記憶しく使用できる。 学科の到達目標項目との関係 教育方法等 This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy remains the strategic readers who enjoy remains the strategic readers.	意が60%未満で正しい使
教育方法等 This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy re	
This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy re	
This class is designed to help students become skilled, strategic readers who enjoy re	
springboards for reading skills development, vocabulary building, and thought-rovokin writing.	ading in English. class serves as g discussions and
1. Students will come to class prepared. 注意点 2. Students will be alert and actively participate in the class. 3. Students will take small tests during the term. The scores are counted as grade.	
授業計画 週 授業内容 週ごとの到達目標	
週 投業内谷 週ここの到達目標 1週 Orientation Students will be able to u	nderstand the syllahus
Unit 1 The Voungetors Behind Vou Tube Unit understand the content, i	dentify
2週 Listen Up main ideas and scan for s information.	pecific
Unit 1 The Youngstars Behind You Tube ~ Unit6 understand the content, i main ideas and scan for s information.	pecifić
unit 1 The Youngstars Behind You Tube ~ Unit6 respond personally to the paragraph on the issues raised by the passage.	
S週 Unit 1 The Youngstars Behind You Tube ~ Unit6 respond personally to the paragraph on the issues raised by the passage.	theme and write a
6週 Unit 1 The Youngstars Behind You Tube ~ Unit6 memorize the vocabulary use them appropriately.	used in the passage and
7週 Unit 1 The Youngstars Behind You Tube ~ Unit6 memorize the vocabulary use them appropriately.	used in the passage and
8週 Mid-term exam	
前期 9週 Unit 7 Students Won't Give Up Their French Fries can for specific information. understand the content, is scan for specific information.	dentify main ideas and
Unit 7 Students Won't Give Up Their French Fries understand the content, is can for specific information.	dentify main ideas and
Unit 7 Students Won't Give Up Their French Fries respond personally to the paragraph on the issues raised by the passage.	theme and write a
2ndQ Unit 7 Students Won't Give Up Their French Fries respond personally to the paragraph on the issues raised by the passage.	theme and write a
Unit 7 Students Won't Give Up Their French Fries we we work wise them appropriately. Unit 7 Students Won't Give Up Their French Fries we we we we would not be set to be a simple of the state of the	used in the passage and
Unit 7 Students Won't Give Up Their French Fries memorize the vocabulary use them appropriately.	used in the passage and
15週 Final exam	
16週 Review	

モデルコアカリ:	キュラム	ムの学習に	内容と到達	目標					
分類	分	野	学習内容	学習内容	の到達目標		2	到達レベル	授業週
評価割合									
	定期試験	矣	小テスト		レポート・課題	発表	その他	合計	
総合評価割合	70		10		20	0	0	100	
基礎的能力	70		10		20	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	

		等專門学校	開講年度 平成2	6年度 (20	14年度)		業科目	環境工学特論	ì
科目基	礎情報								
科目番号		0031		利	4目区分		専門/必	修	
受業形態		授業		Ē	単位の種別と単	位数	: 2		
開設学科		構造設計	十工学専攻(平成30年度以前)		付象学年		専2		
開設期		前期		ŭ	週時間数		4		
教科書/教	 牧材	環境工学	 学、石井一郎、森北出版/なし	•			•		
旦当教員		湯城 豊							
到達目	 標								
3 地球	環境問題か	ら身近な環境	の背景と関係する法規が理解で 現在どのような環境問題が3 竟問題まで理解できる。 ぶつけて考えることができる。		かが理解できる	3.			
レーブ	リック								
			理想的な到達レベルの目	安相	票準的な到達レ	ベルの目]安	未到達レベルの	 D目安
到達目標	1		環境問題の歴史と背景、 連法規について理解でき	並びに関	環境問題や関連 できる。			環境問題や関連できない。	連法規について理解
到達目標	2		大気・水・土に関係する 、それらから派生する環 理解できる。	1立自日日本工作 ノ	大気・水・土に が理解できる。	関係する	る環境問題	大気・水・土(が理解できな)	こ関係する環境問題 ハ。
到達目標	[3		地球という広い範囲から い範囲までに存在する環 項目とメカニズムが理解	境問題のし	也球という広い い範囲までに存 頁目が理解でき	在するヨ			から身近な環境問題 きない。
到達目標	4		環境問題が発生する経緯 の倫理観を結びつけて考 ができる。	L L	環境問題が発生 解できる。	 する経	ーー 違のみが理	技術者倫理と現てででは、このいて理解で	環境問題、それぞれ できない。
学科の	到達目標	項目との関	 ₹係						
教育方	 法等								
注意点	め方・方法	環境問題でいる事	見は最近のマスメディアをにき 事柄に興味を持つように努める とと、考える姿勢を大切にする	ぎわせている。 る。レポート る。	。新聞・学会詞 作成に際しては	志・雑誌 は図書館	・テレビ・ やインター	ラジオ等に注視し -ネットをお積極的	ノ、現在問題になっ 内に利用して自ら調
受業計	画								
		週	授業内容				の到達目	•	
		1週	環境問題の種類と歴史			環境問	題の歴史が	が理解できる。	
		2週	環境に関する法規制定の歴史	史		法規制	定の歴史	が理解できる。	
		3週	音と振動			騒音・	超低周波	音・公害振動が理!	解できる。
	1stQ	4週	大気汚染			大気汚	染が理解	できる。	
	1300	5週	水質汚濁と対策			水質汚	濁に関する	る環境問題が理解	できる。
		6週	洪水と渇水			洪水と	渇水が理解	解できる。	
		7週	洪水と渇水			洪水と	渇水が理解	解できる。	
		8週	前期中間試験						
前期		9週	土環境問題			 		5染が理解できる	
		10週	廃棄物問題			111111111111111111111111111111111111111		処理法が理解でき	
		11週	自然環境問題・地球環境問題	題		自然環理解で		と保全法、地球環	境の変化と対応法が
		12週	 エネルギー問題					- の生成法と問題	 占が理解できス
	2ndQ	13週	環境影響評価法			T		- の主成仏と同題 トとその対策が理	
									罪できる。 リサイクルの課題が
		14週	環境施設見学			理解で			
		15週	前期末試験						
		16週	答案返却時間						
Eデル:	コアカリ	キュラムの	 D学習内容と到達目標			· · ·			
分類		分野		 学の到達目標				到達	レベル 授業週
評価割	 合	1,223	1					123/2	
	<u> </u>	定期試験	小テスト	レポート・	課題 発表		7	 の他	合計
総合評価	 割	50	0	50	<u> </u>		0	マノ (じ	100
^{心口} 正過 基礎的能		10	0	10	0		0		20
専門的能		30	0	30	0		0		60
		10		10			- 10		20

分野横断的能力

	月上美尚寺	等專門学校	開講年度平	成26年度 (2	014年度)	授業科目	応用線形代数
科目基础							
科目番号		0036			科目区分	専門/選技	 무
授業形態		授業			単位の種別と単位	滋数 : 2	
開設学科		構造設計	工学専攻(平成30年度)	以前入学生) 以前入学生)	対象学年	専2	
開設期		前期			週時間数	4	
教科書/教	牧材	演習と応 館	用 線形代数、寺田、ち	ナイエンス社/「	改訂 工科の数学	2 線形代数とへ	「クトル解析」 小西栄一 他 t
担当教員		杉野 隆三	郎				
2. N次元 3. 英語	次元の部分元の固有値の による専門	の概念を理解し	像を理解し、その基礎的 シ、基礎的な固有値問題 学習ができる。	りな計算ができ 種の応用計算がで	る。 ごきる。		
ルーブ!	<u>リック</u>		_				
			理想的な到達レベル		標準的な到達レベ		未到達レベルの目安
到達目標	1		一般次元の部分空間 理解し、その基礎的 、応用できる。	と線形写像を な計算ができ	一般次元の部分空 理解し、その基礎 る。	2間と線形写像を 性的な計算ができ	一般次元の部分空間と線形写修理解し、その基礎的な計算がでない。
到達目標:	2		N次元の固有値の概念 礎的な固有値問題の 応用できる。	念を理解し、基 計算ができ、	N次元の固有値の 礎的な固有値問題 。	概念を理解し、基 の計算ができる	N次元の固有値の概念を理解し 礎的な固有値問題の計算ができ い。
到達目標:	3		英語による専門科目 ができ、応用できる	の基礎的学習 。	英語による専門科 ができる。	目の基礎的学習	英語による専門科目の基礎的学 ができない。
学科の	到達目標」	項目との関	係				
	 法等						
<u></u>		高級エン	 ジニアとしてものづくり) (こ挑す)には、糸			 求められる。
	め方・方法	専攻科 1 1		泉形代数論を基础	楚として線形空間 <i>の</i>	D構造と性質を理が	 解する。さらに、一般次元の固有
注意点		1. 専攻2. テキ	料で学んだ数学(線形代ストを予習し、集中した 英語による解説をするの	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	 を復習すること。 せること。		
授業計画	一	10. ~= 1.	7 Cad 1 - 0 1 - 0 1 1 1 1 1 C 7 C - 1	- C () (D () ()	2 (31 31 11 - 2 3 11)		
	1	週			:	 週ごとの到達目標	
			部分空間と基底				直交基底について理解し、説明で
		2週	部分空間と基底		1.	空間の次元と正規 る。	直交基底について理解し、説明で
		2.E	部分空間と基底				
		3週			i	部分空間と解空間	について理解し、説明できる。
	1stQ		部分空間と基底				について理解し、説明できる。 について理解し、説明できる。
	1stQ	4週	部分空間と基 <u>底</u> 線形写像		1	部分空間と解空間	
	1stQ	4週 5週			1	部分空間と解空間 基底の変換と表現	について理解し、説明できる。
	1stQ	4週 5週 6週	線形写像		1	部分空間と解空間 基底の変換と表現 像と核について理	について理解し、説明できる。 行列について理解し、説明できる
	1stQ	4週 5週 6週 7週	線形写像 線形写像		1	部分空間と解空間 基底の変換と表現 像と核について理	について理解し、説明できる。 行列について理解し、説明できる 解し、説明できる。
前期	1stQ	4週 5週 6週 7週 8週	線形写像 線形写像 線形写像		1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	部分空間と解空間 基底の変換と表現 像と核について理 像と核について理	について理解し、説明できる。 行列について理解し、説明できる 解し、説明できる。
前期	1stQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週	線形写像 線形写像 線形写像 中間試験		i :	部分空間と解空間 基底の変換と表現像と核について理像と核について理 のと核について理 関合を持続である。	について理解し、説明できる。 行列について理解し、説明できる 解し、説明できる。 解し、説明できる。
前期	1stQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	線形写像 線形写像 線形写像 中間試験 固有値と対角化		i :	部分空間と解空間 基底の変換と表現 像と核について理 像と核について理 固有方程式と固有 きる。 一般固有値と対角	について理解し、説明できる。 行列について理解し、説明できる。 解し、説明できる。 解し、説明できる。 値ベクトルについて理解し、説明で
前期		4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	線形写像 線形写像 線形写像 中間試験 固有値と対角化 固有値と対角化			部分空間と解空間 基底の変換と表現 像と核について理 像と核について理 固有方程式と固有 きる。 一般固有値と対角 一般固有値と対角 2次形式と直交行	について理解し、説明できる。 行列について理解し、説明できる。 解し、説明できる。 解し、説明できる。 値ベクトルについて理解し、説明 化について理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 列について理解し、説明できる。
前期	1stQ 2ndQ	4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	線形写像 線形写像 線形写像 中間試験 固有値と対角化 固有値と対角化 固有値と対角化			部分空間と解空間 基底の変換と表現 像と核について理 像と核について理 動有方程式と固有 きる。 一般固有値と対角 一般固有値と対角 2次形式と直交行 2次形式の応用と 説明できる。	について理解し、説明できる。 行列について理解し、説明できる。 解し、説明できる。 解し、説明できる。 値ベクトルについて理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 列について理解し、説明できる。 列について理解し、説明できる。 ジョルダン標準形について理解し
前期		4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	線形写像 線形写像 線形写像 中間試験 固有値と対角化 固有値と対角化 固有値と対角化 固有値とその応用 固有値とその応用			部分空間と解空間 基底の変換と表現 像と核について理 像と核について理 動有方程式と固有 きる。 一般固有値と対角 一般固有値と対角 2次形式と直交行 2次形式の応用と 説明できる。	について理解し、説明できる。 行列について理解し、説明できる。 解し、説明できる。 解し、説明できる。 値ベクトルについて理解し、説明 化について理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 列について理解し、説明できる。
前期		4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	線形写像 線形写像 線形写像 中間試験 固有値と対角化 固有値と対角化 固有値と対角化 固有値とその応用 固有値とその応用 固有値とその応用			部分空間と解空間 基底の変換と表現 像と核について理 像と核について理 動有方程式と固有 きる。 一般固有値と対角 一般固有値と対角 2次形式の応用と 説明できる。 2次形式の応用と	について理解し、説明できる。 行列について理解し、説明できる。 解し、説明できる。 解し、説明できる。 値ベクトルについて理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 列について理解し、説明できる。 列について理解し、説明できる。 ジョルダン標準形について理解し
	2ndQ	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	線形写像 線形写像 線形写像 中間試験 固有値と対角化 固有値と対角化 固有値とその応用 固有値とその応用 固有値とその応用 間有値とその応用			部分空間と解空間 基底の変換と表現 像と核について理 像と核について理 動有方程式と固有 きる。 一般固有値と対角 一般固有値と対角 2次形式の応用と 説明できる。 2次形式の応用と	について理解し、説明できる。 行列について理解し、説明できる。 解し、説明できる。 解し、説明できる。 値ベクトルについて理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 列について理解し、説明できる。 列について理解し、説明できる。 ジョルダン標準形について理解し
モデル <u>-</u>	2ndQ	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 キュラムの	線形写像 線形写像 線形写像 中間試験 固有値と対角化 固有値と対角化 固有値とその応用 固有値とその応用 固有値とその応用 関有値とその応用 関末試験 答案返却 学習内容と到達目			部分空間と解空間 基底の変換と表現 像と核について理 像と核について理 動有方程式と固有 きる。 一般固有値と対角 一般固有値と対角 2次形式の応用と 説明できる。 2次形式の応用と	について理解し、説明できる。 行列について理解し、説明できる。 解し、説明できる。 解し、説明できる。 値ベクトルについて理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 少について理解し、説明できる。 ジョルダン標準形について理解し ジョルダン標準形について理解し
モデル: _{分類}	2ndQ コアカリ	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	線形写像 線形写像 線形写像 中間試験 固有値と対角化 固有値と対角化 固有値とその応用 固有値とその応用 固有値とその応用 関有値とその応用 関末試験 答案返却 学習内容と到達目	票 関内容の到達目様		部分空間と解空間 基底の変換と表現 像と核について理 像と核について理 動有方程式と固有 きる。 一般固有値と対角 一般固有値と対角 2次形式の応用と 説明できる。 2次形式の応用と	について理解し、説明できる。 行列について理解し、説明できる。 解し、説明できる。 解し、説明できる。 値ベクトルについて理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 列について理解し、説明できる。 列について理解し、説明できる。 ジョルダン標準形について理解し
モデル: _{分類}	2ndQ コアカリ	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 キュラムの	線形写像 線形写像 線形写像 中間試験 固有値と対角化 固有値と対角化 固有値とその応用 固有値とその応用 固有値とその応用 関有値とその応用 関末試験 答案返却 学習内容と到達目			部分空間と解空間 基底の変換と表現 像と核について理 像と核について理 動有方程式と固有 きる。 一般固有値と対角 一般固有値と対角 2次形式の応用と 説明できる。 2次形式の応用と	について理解し、説明できる。 行列について理解し、説明できる。 解し、説明できる。 解し、説明できる。 値ベクトルについて理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 少について理解し、説明できる。 ジョルダン標準形について理解し ジョルダン標準形について理解し
モデル <u>:</u> 分類	2ndQ コアカリ	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 キュラムの	線形写像 線形写像 線形写像 中間試験 固有値と対角化 固有値と対角化 固有値とその応用 固有値とその応用 固有値とその応用 関有値とその応用 関末試験 答案返却 学習内容と到達目			部分空間と解空間 基底の変換と表現像と核について理像と核について理像と核について理像と核について理力をある。 一般固有値と対角一般固有値と対角のと変形形式の応見と次形式である。 2次形式きるの応用と説明できる。	について理解し、説明できる。 行列について理解し、説明できる。 解し、説明できる。 解し、説明できる。 値ベクトルについて理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 少について理解し、説明できる。 ジョルダン標準形について理解し ジョルダン標準形について理解し
モデル: ^{分類} 評価割る	2ndQ コアカリコ	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 キュラムの	線形写像 線形写像 線形写像 中間試験 固有値と対角化 固有値と対角化 固有値とその応用 固有値とその応用 固有値とその応用 間有値とその応用 関末試験 答案返却 学習内容と到達目標 学習内容 学習	関内容の到達目標		部分空間と解空間 基底の変換と表現像と核について理像と核について理像と核について理像と核について理力をある。 一般固有値と対角一般固有値と対角のと変形形式の応見と次形式である。 2次形式きるの応用と説明できる。	について理解し、説明できる。 行列について理解し、説明できる。 解し、説明できる。 解し、説明できる。 値ベクトルについて理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 ジョルダン標準形について理解し ジョルダン標準形について理解し ジョルダン標準形について理解し ジョルダン標準形について理解し
モデル: 分類 評価割る 総合評価	2ndQ コアカリ= 合	4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 13週 14週 15週 16週 キュラムの 分野 定期試験	線形写像 線形写像 線形写像 中間試験 固有値と対角化 固有値と対角化 固有値とその応用 固有値とその応用 固有値とその応用 関末試験 答案返却 学習内容と到達目標 学習内容 学習	内容の到達目標 レポート	· 課題 発表	部分空間と解空間 基底の変換と表現 像と核について理 像と核について理 像と核について理 固有方程式と固有 一般固有値と対角 2次形式の応用と 2次形式の応用と 説明できる。 2次形式る。 2次形式る。	について理解し、説明できる。 行列について理解し、説明できる。 解し、説明できる。 解し、説明できる。 解し、説明できる。 他ベクトルについて理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 ジョルダン標準形について理解し ジョルダン標準形について理解し ジョルダン標準形について理解し ジョルダン標準形について理解し の他 合計
前期 デカ デ 一 デ 類 価 割 で が に が を い で が の に い で り で り の に り の り の り に り の に り の に り に り の に り の に り に り	2ndQ コアカリ= 合 割合 カ	4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 13週 14週 15週 16週 キュラムの 定期試験 60	線形写像 線形写像 線形写像 中間試験 固有値と対角化 固有値と対角化 固有値とその応用 固有値とその応用 固有値とその応用 関末試験 答案返却 学習内容と到達目標 学習内容 学習	日内容の到達目標 レポート 40	· 課題 発表 0	部分空間と解空間 基底の変換と表現像と核について理像と核について理像と核について理像と核について理力を引きる。 一般固有値と対角 2 次形式の応用と2 次形式の応用と説明できる。 2 次形できる。 2 次形できる。 2 次形できる。 6 でしている 6 でしている 7 できる。 7 できる。	について理解し、説明できる。 行列について理解し、説明できる。 解し、説明できる。 解し、説明できる。 がでかりがについて理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 化について理解し、説明できる。 でいいて理解し、説明できる。 がいまれば、説明できる。 ジョルダン標準形について理解します。 ジョルダン標準形について理解します。 ジョルダン標準形について理解します。 ジョルダン標準形について理解します。 のは、記明できる。 がいまれば、説明できる。 のは、記明できる。 のは、記述をは、記述をは、記述をは、記述をは、記述をは、記述をは、記述をは、記述を

阿南工業高等専	門学校	開講年度	平成26年度 (2	2014年度)	授業科目	現代物理学
科目基礎情報						
科目番号	0037			科目区分	専門/選	択
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数:2	
開設学科	構造設計工学	専攻(平成30年	F度以前入学生)	対象学年	専2	
開設期	後期			週時間数	4	
教科書/教材	基礎量子力学	(講談社)/5	量子力学(I)	(裳華房)		
担当教員	松尾 俊寛					
지수다표						

|到達目標|

- 1. 古典物理の体系では理解、説明できない現象が存在することを認識し、典型的な例を説明できる。 2. 波動関数の物理的意味を説明できる。 3. 水素原子のエネルギー順位を計算できる。 4. 1次元の量子系の基本的な問題に関してシュレーディンガー方程式を扱うことができる。 5. 演算子や固有ベクトルなどの線形代数の知識を用いて量子力学の基本的な構成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
到達目標1	古典物理学の問題点を具体例で説明することができ、それらを初期の量子論が如何に解決したか説明できる。	古典物理学の問題をあげることが でき、それらを解決した初期の量 子論のアイデアの例をあげられる 。	ミクロの世界では通用しなくなる 古典物理学の問題の例を挙げるこ とができない。
到達目標2	ボーアの理論を用いて水素原子の エネルギー準位の計算ができる。 さらに模型の抱える問題点を指摘 できる。	ボーアの理論を説明でき、それを 用いて水素原子のエネルギー準位 の計算ができる。	原子模型に対するボーアの理論の 主要な条件を説明できない。
到達目標3	水素原子に対するシュレーディン ガー方程式をたて、球対称な解を もとめてエネルギー準位を計算で きる。	水素原子に対するシュレーディン ガー方程式を書くことができ、波 動関数の物理的意味を説明できる 。	水素原子に対するシュレーディン ガー方程式を書くことができない 。波動関数の物理的意味を説明で きない。
到達目標4	種々の1次元の量子系について波 動関数を決定でき、解の物理的内 容を説明できる。	1次元の量子系についてシュレーディンガー方程式をたてることができ、定性的な解の様子を説明できる。	波動方程式を全く解くことができない。または、接続条件を用いて 波動関数を決定することができない。
到達目標5	演算子や固有ベクトルなどの線形 代数の知識を用いて量子力学の基 本的な構成について説明できる。	演算子、固有値と固有ベクトルな どの量子力学の基本的な概念につ いて説明できる。	物理量と演算子の関係などの量子 力学の基本的な概念について説明 できない。
	_		

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

ŧ	概要	量子力学は現代科学技術の根底をなす最も基本的な埋論体系の一つであり、将来の科学技術の発展も量子力学の埋解なくしては達成されない。本講義では、量子力学の基礎を学ぶとともに、簡単な応用例を通じて現代物理学の考え方を修得する。

授業の進め方・方法

本科、専攻科でこれまで学んだ物理学、数学の内容を理解していることを前提に抗議します。 注意点

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	波動性と粒子性	古典物理学の問題点を具体例で説明することができ、それらを初期の量子論が如何に解決したか説明できる。
		2週	過渡期の原子構造論	ボーアの理論を用いて水素原子のエネルギー準位の計算ができる。さらに模型の抱える問題点を指摘できる。
		3週	シュレーディンガーの波動工学	水素原子に対するシュレーディンガー方程式をたて、 球対称な解をもとめてエネルギー準位を計算できる。
	3rdQ	4週	シュレーディンガーの波動工学	水素原子に対するシュレーディンガー方程式をたて、 球対称な解をもとめてエネルギー準位を計算できる。
		5週	シュレーディンガーの波動工学	水素原子に対するシュレーディンガー方程式をたて、 球対称な解をもとめてエネルギー準位を計算できる。
		6週	シュレーディンガーの波動工学	水素原子に対するシュレーディンガー方程式をたて、 球対称な解をもとめてエネルギー準位を計算できる。
後期		7週	シュレーディンガーの波動工学	水素原子に対するシュレーディンガー方程式をたて、 球対称な解をもとめてエネルギー準位を計算できる。
		8週	中間試験	
		9週	1次元の量子系	種々の1次元の量子系について波動関数を決定でき、 解の物理的内容を説明できる。
		10週	1次元の量子系	種々の1次元の量子系について波動関数を決定でき、 解の物理的内容を説明できる。
		11週	1次元の量子系	種々の1次元の量子系について波動関数を決定でき、 解の物理的内容を説明できる。
	4thQ	12週	1次元の量子系	種々の1次元の量子系について波動関数を決定でき、 解の物理的内容を説明できる。
		13週	量子力学の形式	演算子や固有ベクトルなどの線形代数の知識を用いて 量子力学の基本的な構成について説明できる。
		14週	量子力学の形式	演算子や固有ベクトルなどの線形代数の知識を用いて 量子力学の基本的な構成について説明できる。
		15週	期末試験	

		16週	答案返去	却						
モデルコ	アカリキ	Fユラムの	学習内	容と到達	目標					
分類		分野	当	学習内容	学習内容	の到達目標			到達レ^	ジル 授業週
評価割合	ì									
		定期試験		小テスト		レポート・課題	発表	その他	合	計
総合評価割	合	60		0		40	0	0	10	0
基礎的能力) 4	40		0		20	0	0	60)
専門的能力]	10		0		10	0	0	20	
分野横断的	能力	10		0		10	0	0	20)

阿国	有工業高等	等専門学	校	開講年度	平成26	6年度 (2	2014年月	麦)	授業科	∃ 信	号処理工学	<u> </u>
	礎情報					•		_				
4目番号		0038					科目区分		専門	/ 選択		
受業形態		授業					単位の種			~_3/ C		
開設学科			計工学		生度以前 2	λ 学生)	対象学年		専2			
開設期		前期		(3.7) (1.7)	1,2,7,1337	(3/	週時間数		4			
<u>13.52//3</u> 枚科書/教		1337 73	1理入門	(オーム社)/	なし		AGE-01039A					
<u> </u>		安野原		() 1 11/								
到達目		122 "	3.773									
1. アナ 2. 相関 3. フー	- -ログ信号と 関数の定義	を理解し、 開の基本事	簡単な調を理解	ついて、基本的 計算ができる。 解し、基本的が 明できる。				ごきる。				
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^	 ジルの目安		未到達レベルの	 の目安
						-	1		ディジタル信号	⊒/-		
到達目標	1		7	'ナログ信号と いて理解し、 	説明できる	る。 	ついて、 明できる	基本的事	事項を理解し、	=∺	アナロク信号。 ついて、説明 ⁻	とディジタル信号(できない。
到達目標	2		相 計 る	関関数の定義 算ができ、課 。	を理解し、題解決に応	、簡単な 応用でき	相関関数計算がで	の定義を	₹理解し、簡単	単な	相関関数の定義 計算ができな(義を理解し、簡単だい。 い。
到達目標	3		的	'ーリエ級数展 な関数のフー る。	開を理解し リエ級数原	し、基本 展開がで		本的な関	の基本事項を 関数のフーリニ	こ級	フーリエ級数原解し、基本的類数展開ができる。	展開の基本事項を現 な関数のフーリエ約 ない。
到達目標	 4		フ題	ノーリエ変換の 解決に応用で	定義を理能	解し、課	フーリエ 明できる		€義を理解し、		フーリエ変換の い。	の定義を説明できた
学科の	到達目標	項目との	関係				•			•		
<u>, </u>		ДДСТ	120111									
	Д ()	白然語	兔にける		ナスナのか	バキわめて	タハ 木詰	きまでは	スプに抽去	hTI	ス信号の性質な	 を解析したり、抽出
概要		処理す	るための	の基礎的信号如	処理技法を	修得する	シVI。本語 ことを目標	とする。	C C 1C 1± 0	11001		
授業の進	め方・方法											
注意点		単に講	義を受	講するだけでな	よく、レオ	ポート等の流	演習にも積	極的に耳	収り組んでも	らいた	ν ₀	
受業計	<u></u> 画	•										
~/_	1	週	授業	 内容				:		日標		
		1週		<u>. 30</u> 処理とは							ジタル信号に	 ついて説明できる。
		2週		<u>~・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・</u>								<u>て説明できる。</u>
		3週		<u>~ </u>				1	1/X/1/ • > /	, _т	ランル 小品で コマ	CD0-73 C C 00
		4週		<u>の</u> 準備体操								
	1stQ	5週		の準備体操								
		6週	相関	- 1 (1)(1)(1)					担関関数の定	きを理	一般し、質畄ナド	 計算ができる。
		7週	相関									<u> 可弁がてきる。</u> 計算ができる。
		8週	中間							一衣に吐	カナン、旧ギル	口弁// (この。
前期		9週		匹級 リエ級数展開					フーリナ纸米	展問に	ついて説明し	 計算ができる。
		10週		リエ級数展開								
				<u>リエ級剱展開</u> リエ級数展開								計算ができる。 計算ができる。
		11週	_									計算ができる。 ができる
	2ndQ	12週	_	<u>リエ変換</u> リエ変換							て説明と計算	
		13週		リエ変換							て説明と計算	
		14週		リエ変換 =+so				+	ノーリエ変換	ゴーン()	て説明と計算	<i>かで</i> さる。
		15週	期末					+				
		16週	答案									
	コアカリ			内容と到達								
)類		分野	3	学習内容	学習内容	の到達目	票				到達	レベル 授業週
平価割	<u>合</u>											
		定期試験		小テスト		レポート	・課題	発表		その作	te e	合計
総合評価	割合	70		0		30		0		0		100
基礎的能		30		0		15		0		0		45
市田的総		40				4 -				1		EE

専門的能力

分野横断的能力

 2. 開発 3. 工リー 到達目標 到達目標 学教育方法 概要 	数材 標 でものづく いっ いっ で設計する いっ つ 1 1 2 3 到達目標「 あ方 ・方法	後期 工場の仕	おける製品の生産において、どのように る生産性の向上を図るために、作業方法 、工場の仕組みを理解することで、工場 合わせを探し、ねらい通りのものを、 ます。そのためには、システム的な思	説明できる。 ローバル化につい 標準のないでである。 は情でののる。 関発でである。 は情ででいます。 はい明明にはないでは、 はい明にはないででは、 はいのでは、 といのでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 といでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 といでは、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は	位数 : 2 専2 4 ・ て説明できる ・ ベルの目安 ・ ベルの目安 ・ くりの仕事の ・ こついて理解し ・ で重要性について ・ で記明できる ・ で記明できる ・ で記明できる。 ・ で記述の、 ・ で記述のでの、 ・ で記述のでの、 ・ で記述のでの、 ・ で記述のでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでの	未 到達 L	設計・生産管理の業務のつ解し、その重要性についてきない。 おける安全、原価、品質、グローバル化について説ない。
科目番号 関連 対し	数材 標 でものづく いっ いっ で設計する いっ つ 1 1 2 3 到達目標「 あ方 ・方法	授業 構造 計 後期 工吉 仕理変化 を	組み、松林、渡部著、日本実業出版/ないと情報について理解し、説明できる別について理解し、その重要性について選解し、安全、原価、品質、情報化、グロリスを全、原価、品質、情報化、グロリスを主要を表していて理解し、当時報の流れについて理解し、消費者と経営者の立場で説明できる。 開発・設計・生産管理の業務のついて理解し、経営者の立場で重要性について説明できる。 経営者の立場で、工場における状況の変化を理解し、取り組むべき、別の変化を理解し、取り組むべき、別別を考察できる。	単位の種別と単対象学年 週時間数 : いのでは、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、こ	位数 : 2 専2 4 ・ て説明できる ・ ベルの目安 ・ ベルの目安 ・ くりの仕事の ・ こついて理解し ・ で重要性について ・ で記明できる ・ で記明できる ・ で記明できる。 ・ で記述の、 ・ で記述のでの、 ・ で記述のでの、 ・ で記述のでの、 ・ で記述のでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでの	・ 未 到達しである。 ・ 本 1場情で発すのいい。 ・ 理では、 ・ ・ </td <td>のものづくりの仕事の流れ の流れについて理解し、説 ない。 設計・生産管理の業務のつ 解し、その重要性について きない。 おける安全、原価、品質、 がローバル化について説 ない。 全貌を理解する。 企業や工 の記載を修得する。 製造業品 の場所を表現している。</td>	のものづくりの仕事の流れ の流れについて理解し、説 ない。 設計・生産管理の業務のつ 解し、その重要性について きない。 おける安全、原価、品質、 がローバル化について説 ない。 全貌を理解する。 企業や工 の記載を修得する。 製造業品 の場所を表現している。
開設科別担到123ル 到 到 学教 概 授注学期 学教 概 授注	数材 標 でものづく で・設計・生 における状 リック 1 1 2 3 到達目標耳 め方・方法	横造設計後期の仕事の仕事のをを理りを受ける。 と と と と と と と と と と と と と と と と と と と	組み、松林、渡部著、日本実業出版/ないと情報について理解し、説明できる別について理解し、その重要性について選解し、安全、原価、品質、情報化、グロリスを全、原価、品質、情報化、グロリスを主要を表していて理解し、当時報の流れについて理解し、消費者と経営者の立場で説明できる。 開発・設計・生産管理の業務のついて理解し、経営者の立場で重要性について説明できる。 経営者の立場で、工場における状況の変化を理解し、取り組むべき、別の変化を理解し、取り組むべき、別別を考察できる。	単位の種別と単対象学年 週時間数 : いのでは、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、こ	位数 : 2 専2 4 ・ て説明できる ・ ベルの目安 ・ ベルの目安 ・ くりの仕事の ・ こついて理解し ・ で重要性について ・ で記明できる ・ で記明できる ・ で記明できる。 ・ で記述の、 ・ で記述のでの、 ・ で記述のでの、 ・ で記述のでの、 ・ で記述のでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでの	・ 未 到達しである。 ・ 本 1場情で発すのいい。 ・ 理では、 ・ ・ </td <td>のものづくりの仕事の流れ の流れについて理解し、説 ない。 設計・生産管理の業務のつ 解し、その重要性について きない。 おける安全、原価、品質、 がローバル化について説 ない。 全貌を理解する。 企業や工 の記載を修得する。 製造業品 の場所を表現している。</td>	のものづくりの仕事の流れ の流れについて理解し、説 ない。 設計・生産管理の業務のつ 解し、その重要性について きない。 おける安全、原価、品質、 がローバル化について説 ない。 全貌を理解する。 企業や工 の記載を修得する。 製造業品 の場所を表現している。
開設科型到123ル 到到学教 概 授注学期 学教 概 授注	数材 標 でものづく で・設計・生 における状 リック 1 1 2 3 到達目標耳 め方・方法	後期 工場の仕	組み、松林、渡部著、日本実業出版/ないと情報について理解し、説明できる別について理解し、その重要性について選解し、安全、原価、品質、情報化、グロリスを全、原価、品質、情報化、グロリスを主要を表していて理解し、当時報の流れについて理解し、消費者と経営者の立場で説明できる。 開発・設計・生産管理の業務のついて理解し、経営者の立場で重要性について説明できる。 経営者の立場で、工場における状況の変化を理解し、取り組むべき、別の変化を理解し、取り組むべき、別別を考察できる。	対象学年 週時間数 にし 。説 明 で で が ののる。 に で のののる。 説明 で で が のののる。 説解 き ・ 理で で の ののる。 説解 き か ま が 原 な が 原 な に と よ を ず に と を を で の に と ま を ず に と を を で の を な に と を を で の を な に と を を で の を な か の で な か の の の の の の の の の の の の の の の の の の	専2 4 4 *** *** *** *** *** *** *** ** ** *	未 到達 L	のものづくりの仕事の流れ の流れについて理解し、説 ない。 設計・生産管理の業務のつ 解し、その重要性について きない。 おける安全、原価、品質、 がローバル化について説 ない。 全貌を理解する。 企業や工 の記載を修得する。 製造業品 の場所を表現している。
開設期 教担 到 主 対 到 主 対 対	機材 標 で設計で設計する状 リック 11 2 3 到達目標 取 か方方法	後期 工場の仕	組み、松林、渡部著、日本実業出版/ないと情報について理解し、説明できる別について理解し、その重要性について選解し、安全、原価、品質、情報化、グロリスを全、原価、品質、情報化、グロリスを主要を表していて理解し、当時報の流れについて理解し、消費者と経営者の立場で説明できる。 開発・設計・生産管理の業務のついて理解し、経営者の立場で重要性について説明できる。 経営者の立場で、工場における状況の変化を理解し、取り組むべき、別の変化を理解し、取り組むべき、別別を考察できる。	 説明・間数 説明・アジンのである。 一大きれんである。 一大きれんである。 一大きれたのである。 一大きれたのである。 一大きれたのである。 一大きれたのである。 一大きれたのである。 一大きれたのである。 一大での用いている。 一大での用いている。 これたいのでは、 これによるをできます。 これによるをできます。 これによるできます。 これによるできますが、 これによるできますが、 これによるできますが、 これによるできまするできますが、 これによるできますが、 	4 ハて説明できる ベルの目安 くりの仕事の こついて理解し、 産管理の業務の での変化を理いて説明できる。 いて説明できる。 にはいて説明できる。 にはいているの。 にはいているの。	未 到達 L	のものづくりの仕事の流れ の流れについて理解し、説 ない。 設計・生産管理の業務のつ 解し、その重要性について きない。 おける安全、原価、品質、 がローバル化について説 ない。 全貌を理解する。 企業や工 の記載を修得する。 製造業品 の場所を表現している。
担当教員 担当教員 担当教員 担当教員 担当 達 目標 1	標 でものづく ・設計・生活 における状 リック 1 1 2 3 到達目標耳 め方・方法	古田 事の で	はれと情報について理解し、説明できる。 はこついて理解し、その重要性について理解し、その重要性について理解し、安全、原価、品質、情報化、グ 理想的な到達レベルの目安 工場でのものづくりの仕事の流れと情報の流れについて理解し、消費者と経営者の立場で説明できる。 開発・設計・生産管理の業務のついて理解し、経営者の立場で重要性について説明できる。 経営者の立場で、工場における状況の変化を理解し、取り組むべき課題を考察できる。 とびとないます。その仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕を探し、ならいは、システム的な思	説明できる。 ローバル化につい 標準のないでである。 は情でののる。 関発でである。 は情ででいます。 はい明明にはないでは、 はい明にはないででは、 はいのでは、 といのでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 といでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 といでは、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は	ベルの目安 くりの仕事の ういて理解し 産管理の業務 の重要性につ に別の変化を理 に別の変化を理 に別のでは関いて説明でき にはまれているのでは、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	未 到達 L	のものづくりの仕事の流れ の流れについて理解し、説 ない。 設計・生産管理の業務のつ 解し、その重要性について きない。 おける安全、原価、品質、 がローバル化について説 ない。 全貌を理解する。 企業や工 の記載を修得する。 製造業品 の場所を表現している。
担当教員 担当教員 担当 登書 目標 1 2	標 でものづく ・設計・生活 における状 リック 1 1 2 3 到達目標耳 め方・方法	古田 事の で	はれと情報について理解し、説明できる。 はこついて理解し、その重要性について理解し、その重要性について理解し、安全、原価、品質、情報化、グ 理想的な到達レベルの目安 工場でのものづくりの仕事の流れと情報の流れについて理解し、消費者と経営者の立場で説明できる。 開発・設計・生産管理の業務のついて理解し、経営者の立場で重要性について説明できる。 経営者の立場で、工場における状況の変化を理解し、取り組むべき課題を考察できる。 とびとないます。その仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕組みを理解することで、「大場の仕を探し、ならいは、システム的な思	説明できる。 ローバル化につい 標準のないでである。 は情でののる。 関発でである。 は情ででいます。 はい明明にはないでは、 はい明にはないででは、 はいのでは、 といのでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 といでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 はいでは、 といでは、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は	ベルの目安 くりの仕事の ういて理解し 産管理の業務 の重要性につ に別の変化を理 に別の変化を理 に別のでは関いて説明でき にはまれているのでは、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	未 到達 L	のものづくりの仕事の流れ の流れについて理解し、説 ない。 設計・生産管理の業務のつ 解し、その重要性について きない。 おける安全、原価、品質、 がローバル化について説 ない。 全貌を理解する。 企業や工 の記載を修得する。 製造業品 の場所を表現している。
1. 工場2. 工場2. 工場3. エアリング リング リング リング リング リング リング リング リング リング	でものづく ・設計・生活 における状 リック 1 2 3 到達目標耳 み方・方法	産品の変化を 理理の化を 理理の化を を関連に 製場対適要が必要が必要が必要が必要が必要が必要が必要が必要が必要が必要が必要が必要が必要	(について理解し、その重要性について 理想的な到達レベルの目安 工場でのものづくりの仕事の流れ と情報の流れについて理解し、消 費者と経営者の立場で説明できる。 開発・設計・生産管理の業務のついて理解し、経営者の立場で重要性について説明できる。 経営者の立場で、工場における状況の変化を理解し、取り組むべき 課題を考察できる。 係 おける製品の生産において、どのように る生産性の向上を図るために、とで業工 場の社組みを理解することで、工場の仕組みを理解することで、工場の仕組みを理解することで、大工、 合わせを探し、あらい過りのものと思うによって、とのように ます。そのためには、システム的な思	説明できる。 ローバルについ 標準的でも流。 現情でいる。 現代である。 開いている。 開いている。 開いている。 現代である。 現代である。 現代である。 現代である。 現代である。 ののののののののののである。 は、現代である。 は、現代では、これでは、これでのである。 は、まを連続しる。 は、またでのである。 は、またでのである。 は、またでのである。 は、またでのである。 は、またである。 は、またである。 は、またである。	ベルの目安 くりの仕事の ういて理解し 産管理の業務 の重要性につ に別の変化を理 に別の変化を理 に別のでは関いて説明でき にはまれているのでは、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	未 到達 L	のものづくりの仕事の流れ の流れについて理解し、説 ない。 設計・生産管理の業務のつ 解し、その重要性について きない。 おける安全、原価、品質、 がローバル化について説 ない。 全貌を理解する。 企業や工 の記載を修得する。 製造業品 の場所を表現している。
 工場第2. 工場第3. エリーブリー 別達目標 関達目標 学科育方法 既要 受主意点 	でものづく ・設計・生活 における状 リック 1 2 3 到達目標耳 み方・方法	産品の変化を 理理の化を 理理の化を を関連に 製場対適要が必要が必要が必要が必要が必要が必要が必要が必要が必要が必要が必要が必要が必要	(について理解し、その重要性について 理想的な到達レベルの目安 工場でのものづくりの仕事の流れ と情報の流れについて理解し、消 費者と経営者の立場で説明できる。 開発・設計・生産管理の業務のついて理解し、経営者の立場で重要性について説明できる。 経営者の立場で、工場における状況の変化を理解し、取り組むべき 課題を考察できる。 係 おける製品の生産において、どのように る生産性の向上を図るために、とで業工 場の社組みを理解することで、工場の仕組みを理解することで、工場の仕組みを理解することで、大工、 合わせを探し、あらい過りのものと思うによって、とのように ます。そのためには、システム的な思	説明できる。 ローバルについ 標準的でも流。 現情でいる。 現代である。 開いている。 開いている。 開いている。 現代である。 現代である。 現代である。 現代である。 現代である。 ののののののののののである。 は、現代である。 は、現代では、これでは、これでのである。 は、まを連続しる。 は、またでのである。 は、またでのである。 は、またでのである。 は、またでのである。 は、またである。 は、またである。 は、またである。	ベルの目安 くりの仕事の ういて理解し 産管理の業務 の重要性につ に別の変化を理 に別の変化を理 に別のでは関いて説明でき にはまれているのでは、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	未 到達 L	のものづくりの仕事の流れ の流れについて理解し、説 ない。 設計・生産管理の業務のつ 解し、その重要性について きない。 おける安全、原価、品質、 がローバル化について説 ない。 全貌を理解する。 企業や工 の記載を修得する。 製造業品 の場所を表現している。
到達目標。 到達目標。 到達目標。 学科の3 教育方え 概要	1 3 到達目標I 法等	製造業に対象と組み対象を組みが必要で	工場でのものづくりの仕事の流れと情報の流れについて理解し、消費者と経営者の立場で説明できる。 開発・設計・生産管理の業務のついて理解し、経営者の立場で重要性について説明できる。 経営者の立場で、工場における状況の変化を理解し、取り組むべき課題を考察できる。	工場でのものでは 関での流れに 明での流る。 開発・設計・生い 説明できるは 説明できるい ボックス に にして にして には にない にない にない にない にない にない にない にない	にくりの仕事のについて理解し、 定管理の業務の重要性について現解した。 にでは、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	流れ ボース と明 で の の の の の の の の の の の の の の の の の の	のものづくりの仕事の流れ の流れについて理解し、説 ない。 設計・生産管理の業務のつ 解し、その重要性について きない。 おける安全、原価、品質、 がローバル化について説 ない。 全貌を理解する。 企業や工 の記載を修得する。 製造業品 の場所を表現している。
別達目標。 別達目標。 学科の3 教育方法 既要 受業の進 主意点	2 到達目標項 法等 め方・方法	製造業に対象と組み対象を組みが必要で	工場でのものづくりの仕事の流れと情報の流れについて理解し、消費者と経営者の立場で説明できる。 開発・設計・生産管理の業務のついて理解し、経営者の立場で重要性について説明できる。 経営者の立場で、工場における状況の変化を理解し、取り組むべき課題を考察できる。	工場でのものでは 関での流れに 明での流る。 開発・設計・生い 説明できるは 説明できるい ボックス に にして にして には にない にない にない にない にない にない にない にない	にくりの仕事のについて理解し、 定管理の業務の重要性について現解した。 にでは、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	流れ ボース と明 で の の の の の の の の の の の の の の の の の の	のものづくりの仕事の流れ の流れについて理解し、説 ない。 設計・生産管理の業務のつ 解し、その重要性について きない。 おける安全、原価、品質、 がローバル化について説 ない。 全貌を理解する。 企業や工 の記載を修得する。 製造業品 の場所を表現している。
到達目標。 到達目標。 学科の3 教育方え 概要 受業の進む 注意点	2 到達目標項 法等 め方・方法	製造業に対象と組み対象を組みが必要で	と情報の流れについて理解し、消費者と経営者の立場で説明できる。 開発・設計・生産管理の業務のついて理解し、経営者の立場で重要性について説明できる。 経営者の立場で、工場における状況の変化を理解し、取り組むべき課題を考察できる。	と情報の流れに明できる。 開発・設計・生いて要解し、を説明できる。 工場におけるが、安全バル化について、 に向上での製管理のできる。 は法とで表して、製管理のできる。	ででは、 一定管理の業務の の重要性についる。 にいて説明できます。 はいて説明できます。 はいて説明できます。 はいて説明できます。 はいて説明できます。	説 と明できます。と明で発すです。解発できます。解のて 開い説 "はい説" はいます。ないまする。ないまする。かを行う。かを行う。かをわかわれる。	の流れについて理解し、説ない。 設計・生産管理の業務のつ解し、その重要性についてきない。 おける安全、原価、品質、グローバル化について説ない。 全貌を理解する。 企業や工部職を修得する。 製造業品の機能に対料、ワーカーの場
到達目標 学科の3 教育方え	3 到達目標工 法等 め方・方法	製造業に対象においる。要が必要が必要で	いて理解し、経営者の立場で重要性について説明できる。 経営者の立場で、工場における状況の変化を理解し、取り組むべき課題を考察できる。 【係 おける製品の生産において、どのようで、工場の仕組みを理解することで、工場の仕組みを理解することで、工場合わせを探し、ねらい通りのものを、まます。そのためには、システム的な思	いて理解し、そ 説明できる。 工場におけるが、安全、原価、 ローバル化につ に向上で製品が整理できる。 に法とその音質源できる。	の重要性について 況の変化を理 品質、情報化 いて説明でき といて説明でき といて説明でき のは、これでは には、これで には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、	いて いて理解 説明でき 解し 工場には 工場にない。 かを行う、情報の気 かわいた は のの気 かわいた は のの気 かわいた は のの気 かわいた は かん に がいた がねいた に は かん に ま かん	解し、その重要性についてきない。 おける安全、原価、品質、グローバル化について説ない。 全貌を理解する。企業や工知識を修得する。製造業を登備、材料、ワーカーの最
学科の致 教育方法 既要 受業の進む 主意点	到達目標I 法等 め方・方法	製造業に対象においる。要が必要が必要で	沢の変化を理解し、取り組むべき 課題を考察できる。	、安全、原価、 ローバル化にこ に向上で製品が製法とその管理のを 場を運用資源であ	品質、情報化の いて説明できました。 はきされている な観化、合理化 もろ人、もの、	グ 情報化、 る。 明できな かを、工場の名 を行うための気 かね、情報を割	グローバル化について説 はい。 全貌を理解する。企業やエ 印識を修得する。製造業を 登備、材料、ワーカーの最
教育方法 概要 授業の進む 注意点	法等	製造業に対象においる。要が必要が必要で	おける製品の生産において、どのように る生産性の向上を図るために、作業方法 、工場の仕組みを理解することで、工場 合わせを探し、ねらい通りのものを、 ます。そのためには、システム的な思	場を運用資源では	5る人、もの、	かね、情報を設	9備、材料、ワーカーの最
既要 受業の進 主意点	め方・方法	対象とし 適な組み 要があり が必要で	、工場の仕組みを理解することで、エ 合わせを探し、ねらい通りのものを、 ます。そのためには、システム的な思	場を運用資源では	5る人、もの、	かね、情報を設	9備、材料、ワーカーの最
概要 授業の進む 注意点	め方・方法	対象とし 適な組み 要があり が必要で	、工場の仕組みを理解することで、エ 合わせを探し、ねらい通りのものを、 ます。そのためには、システム的な思	場を運用資源では	5る人、もの、	かね、情報を設	9備、材料、ワーカーの最
注意点		タヴ 老の					
		タウェ タング					
受業計區		性占有の	立場になって、ものごとを考えること	ができるようにな	いってください	•	
	画						
		週	授業内容		週ごとの到達		
		1週	工場とは		ものづくりの	 O仕事の流れに [*]	 ついて説明できる。
		2週	工程をみる		代表的な製品	の作り方を説明	 明できる。
		3週	生産の仕組み		顧客の待ち時		 について説明できる。
		4週	工場全体の仕組み	工場全体のモノと情報の流れについて大きな解し、説明できる。			
	3rdQ	5週	生産の実際		きる。		要について理解し、説明で
		6週	開発・設計の仕組み		開発・設計の重要性について理解し、 説明できる。 生産管理が扱う基本情報を理解し、説明で		
		7週	開発・設計の仕組み		在庫管理にお	ける在庫のリ	スクを理解し、説明できる
		8週	中間試験				
後期		9週	生産管理の仕組み		る。		と目的を理解し、説明でき 種類を理解し、説明できる
		10週	生産現場		明できる。		への取り組みを理解し、説
		11週	原価管理		原価管理の意できる。	味を理解し、「	原価管理手法について説明
	4thQ	12週	品質管理		品質管理の意	議と、品質保証	証活動について説明できる
		13週	自動化とIT活用		できる。		とITの活用例について説明
		14週	工場が開く未来		工場をとりま 解し、考察で		、グローバル化について理
		15週	期末試験				
		16週	答案返却				
<u>モデル:</u>	コアカリ=	<u>キュラム</u> の	学習内容と到達目標				
分類		分野	学習内容 学習内容の到達目	票			到達レベル 授業週
评価割合	<u></u> 合					·	
	1	定期試験	小テストレポート	・課題 発表		その他	合計
		80	0 20	0		0	100
総合評価語	割合	00				0	30

専門的能力	30	0	10	0	0	40
分野横断的能力	20	0	10	0	0	30

科日其	有工業高等	守门子仪	₹ 開講年月	度 平成26年度 (2	ZU14年度)	授業科目	化学工学基礎2	
	礎情報							
科目番号	<u>1</u>	0040			科目区分	専門/選択	?	
受業形態	ŧ	授業			単位の種別と単位数	: 2		
開設学科	ļ		十工学専攻(平成	30年度以前入学生)	対象学年	専2		
開設期		後期			週時間数	4		
教科書/孝	数材	標準化等	学工学 化学同人	/なし				
旦当教員	[西岡 守						
到達目	標							
2. 化学 3. ガス	工学的見地が 以収について	から蒸留にて て理解できる	ついて理解できる		°			
レーブ	リック							
	<u></u>		理想的な到達		標準的な到達レベル	 の目安	未到達レベルの	 目安
到達目標	[1		化学工学プラ	ラントにおける分離方 原について理解し説明	化学工学プラントに 法の基本事項につい。	おける分離方		トにおける分離方 ついて理解できな
到達目標	2		化学工学的見 理解し説明で	地から蒸留について ごきる。	化学工学的見地から 理解できる。	蒸留について	化学工学的見地: 理解できない。	から蒸留について
到達目標	§ 3		ガス吸収にこる。	いて理解し説明でき	ガス吸収について理	解できる。	ガス吸収につい	て理解できない。
学科の	到達目標耳	頁目との 関	関係					
教育方:	法等							
既要		化学工艺	 学の基礎として、	 まず化学プロセスを構			 弾する。	
主意点 受業計	画							
		週	授業内容					
			スポープロ		週週	ごとの到達目標		
		1週	分離方法			ごとの到達目標 雛の基礎		
		1週 2週			分詞			
			分離方法		分 分 分 形	雛の基礎		
	2rd0	2週	分離方法 分離方法		分 分 分 分 分	離の基礎 離の基礎		
	3rdQ	2週 3週	分離方法 分離方法 分離方法		分 分 分 分 蒸 系	離の基礎 離の基礎 離の基礎		
	3rdQ	2週 3週 4週	分離方法 分離方法 分離方法 蒸留		分所 分所 分所 蒸配 蒸配	離の基礎 離の基礎 離の基礎 留方法		
	3rdQ	2週 3週 4週 5週	分離方法 分離方法 分離方法 蒸留 蒸留		分所 分所 分所 蒸后 蒸后 蒸后	離の基礎 離の基礎 離の基礎 留方法 留方法		
乡 钳	3rdQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	分離方法分離方法分離方法蒸留蒸留蒸留蒸留ズム吸収		分評 分評 分評 蒸配 蒸配 蒸配 蒸配	雅の基礎 離の基礎 離の基礎 留方法 留方法 留方法	雛方法	
	3rdQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	分離方法分離方法分離方法蒸留蒸留蒸留蒸留ブス吸収ガス吸収		分所 分所 分所 蒸配 蒸配 蒸配 蒸配 蒸配 がた がた がた がた がた がた がた がた がた がた がた がた がた	離の基礎 離の基礎 留方法 留方法 留方法 留方法 留方法 る る る な 以収による分 な な な な な な な る る る る る る る る る る る る	離方法	
炎 期	3rdQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	分離方法分離方法分離方法蒸留蒸留蒸留蒸留ガス吸収ガス吸収ガス吸収ガス吸収		分詞 分詞 分詞 蒸覧 蒸覧 蒸覧 がた がた がた がた がた がた がた がた がた がた がた がた がた	離の基礎 離の基礎 離の基礎 留方法 留方法 留方法 留方法 因方法 又吸収による分 ス吸収による分	離方法 離方法	
	3rdQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	分離方法分離方法分離方法蒸留蒸留蒸留蒸留ガス吸収ガス吸収ガス吸収ガス吸収ガス吸収ガス吸収		分詞 分詞 分詞 蒸詞 蒸音 素質 方式 ガン ガン	離の基礎 離の基礎 離の基礎 留方法 留方法 留方法 留方法 図方法 又吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分	離方法 離方法 離方法	
		2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	分離方法分離方法分離方法蒸留蒸留蒸留蒸留ズ級収ガス吸収ガス吸収ガス吸収ガス吸収乾燥		分所 分所 分所 蒸配 蒸配 蒸配 蒸配 が が が が が が が 変配 を が が が が が が が が が が が が が が が が が が	離の基礎 離の基礎 留方法 留方法 留方法 留方法 る 吸収による分 ス 吸収による分 ス 吸収による分 ス 吸収による分 ス 吸収による分 ス 吸収による分	離方法 離方法 離方法 、圧力の関係	
发期	3rdQ 4thQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	分離方法分離方法分離方法蒸留蒸留蒸留蒸留ブス吸収ガス吸収ガス吸収ガス吸収乾燥乾燥		分所 分所 分所 蒸配 蒸配 蒸配 蒸配 が が が が が が が が が が が が が が	離の基礎 離の基礎 留方法 留方法 留方法 留方法 又吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分	離方法 離方法 離方法 、圧力の関係 、圧力の関係	
炎期		2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	分離方法分離方法分離方法蒸留蒸留蒸留蒸留ガス吸収ガス吸収ガス吸収ガス吸収ガス吸収乾燥乾燥乾燥		分所 分所 分所 蒸配 蒸配 蒸配 蒸配 が が が が が が が が が が が が が が	離の基礎 離の基礎 留方法 留方法 留方法 留方法 る 吸収による分 ス 吸収による分 ス 吸収による分 ス 吸収による分 ス 吸収による分 ス 吸収による分	離方法 離方法 離方法 、圧力の関係 、圧力の関係	
发期		2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	分離方法分離方法分離方法蒸留蒸留蒸留蒸留ガス吸収ガス吸収ガス吸収ガス吸収乾燥乾燥定期試験		分所 分所 分所 蒸配 蒸配 蒸配 蒸配 が が が が が が が が が が が が が が	離の基礎 離の基礎 留方法 留方法 留方法 留方法 又吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分	離方法 離方法 離方法 、圧力の関係 、圧力の関係	
	4thQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 12週 13週 14週 15週 16週	分離方法分離方法分離方法蒸留蒸留蒸留蒸留ガス吸収ガス吸収ガス吸収ガス吸収ガス吸収乾燥乾燥乾燥定期試験答案返却		分所 分所 分所 蒸配 蒸配 蒸配 蒸配 が が が が が が が が が が が が が が	離の基礎 離の基礎 留方法 留方法 留方法 留方法 又吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分	離方法 離方法 離方法 、圧力の関係 、圧力の関係	
	4thQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 12週 13週 14週 15週 16週	分離方法分離方法分離方法蒸留蒸留蒸留蒸留ガス吸収ガス吸収ガス吸収ガス吸収乾燥乾燥定期試験	達目標	分所 分所 分所 蒸配 蒸配 蒸配 蒸配 が が が が が が が が が が が が が が	離の基礎 離の基礎 留方法 留方法 留方法 留方法 又吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分	離方法 離方法 離方法 、圧力の関係 、圧力の関係	
モデル	4thQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 12週 13週 14週 15週 16週	分離方法分離方法分離方法蒸留蒸留蒸留蒸留ガス吸収ガス吸収ガス吸収ガス吸収ガス吸収乾燥乾燥乾燥定期試験答案返却		分詞 分詞 分詞 蒸詞 蒸配 蒸配 蒸配 蒸配 がた がた がた で記 を記 を記 を記 を記 を記 を記 を記 を記 を記 を記 を記 を記 を記	離の基礎 離の基礎 留方法 留方法 留方法 留方法 又吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分	離方法 離方法 離方法 、圧力の関係 、圧力の関係 、圧力の関係	アベント 授業週
モデル :	4thQ コアカリ=	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 14週 15週 16週 15週	分離方法 分離方法 分離方法 素留 蒸留 蒸留 素留 ズス吸収 ガス吸収 ガス吸収 乾燥 乾燥 を実期試験 答案即 の学習内容と至		分詞 分詞 分詞 蒸詞 蒸配 蒸配 蒸配 蒸配 がた がた がた で記 を記 を記 を記 を記 を記 を記 を記 を記 を記 を記 を記 を記 を記	離の基礎 離の基礎 留方法 留方法 留方法 留方法 又吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分	離方法 離方法 離方法 、圧力の関係 、圧力の関係 、圧力の関係	ノベンル 授業週
モデル:	4thQ コアカリ=	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 14週 15週 16週 15週	分離方法 分離方法 分離方法 素留 蒸留 蒸留 素留 ズス吸収 ガス吸収 ガス吸収 乾燥 乾燥 を実期試験 答案即 の学習内容と至		分別 分別 分別 素に 素に 素に ガン ガン ガン ウン 乾力 乾力	離の基礎 離の基礎 留方法 留方法 留方法 留方法 又吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分	離方法 離方法 離方法 、圧力の関係 、圧力の関係 、圧力の関係	/ベル 授業週 合計
モデル _. 分類 評価割	4thQ コアカリ= 合 定	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 16週 テュー 分野	 分離方法 分離方法 分離方法 蒸留 蒸留 蒸留 蒸留 蒸留 ブス吸収 ガス吸収 ガス吸収 ガス吸収 乾燥 乾燥 定期試験 答案図内容と至 学習内容 	学習内容の到達目		離の基礎 離の基礎 離の基礎 留方法 留方法 留方法 留方法 又吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 ス吸収による分 異と温度、湿度 彙と温度、湿度	離方法 離方法 離方法 、圧力の関係 、圧力の関係 、圧力の関係	
後期で対する対域を対している。	4thQ コアカリ= 合 定調合 60	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 13週 14週 16週 7分野	分離方法 分離方法 分離方法 素留 蒸留 蒸留 蒸留 蒸留 ズス吸収 ガス吸収 ガス吸収 ガス吸収 がまた 変換	学習内容の到達目 レポート・課題		雅の基礎 雅の基礎 雅の基礎 習方法 留方法 留方法 留方法 紹介法 又吸収による分 又吸収による分 又吸収による分 又吸収による分 是と温度、湿度 桑と温度、湿度	離方法 離方法 離方法 、圧力の関係 、圧力の関係 、圧力の関係 ・圧力の関係	合計

分野横断的能力

一	T業高等	 専門学校	盟語	講年度	平成26	<u> </u>	014年度	F)	授	業科目	 芯用解析学	<u> </u>		
		 	1713 PH	9十 汉	1 138,20	十汉 (2	U17 1/ /S	<u>.) </u>	Xt	* /17口 //	<u>יר ווו+מנדעט</u>			
科目番号 0041							科目区分			専門 / 選択				
授業形態		授業					単位の種別と単位数		数	: 2				
開設学科	設学科 構造設計工学専攻(平成30年度以前入学生)						対象学年			専2				
開設期		前期					週時間数			4				
教科書/教	材	演習と応 培風館	用 微分方				「改訂 工科の数学 2 微分方程			微分方程式	・フーリエ解	【析】 近藤	藤次郎 他	
担当教員		杉野 隆三	三郎											
2. フーリ	責分の応用(J工変換、 こよる専門	こついて理解 ラプラス変換 科目の基礎的	について理	解し、	計算ができるその基礎的な	る。 な計算がで	ごきる。							
<u>,, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,</u>	,,,		理想的友	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			
			微分積分	微分積分の応用について理解し、			微分積分の応用について理解し				微分積分の応用について理解し、			
到達目標1			その基礎的な計算ができ、応用できる。			その基礎的な計算ができる。 			きる。	その基礎的な計算ができない。				
到達目標2	2		フーリエ変換、ラプラス変換について理解し、その基礎的な計算ができ、応用できる。			フーリエ変換、ラプラス3 いて理解し、その基礎的な できる。			りな計算が 	フーリエ変換、ラプラス変換について理解し、その基礎的な計算ができない。				
到達目標3	3		英語による専門科目の基礎的学習ができ、応用できる。			英語による専門科目の			基礎的学習 英語による専門科目の基礎的学習 ができない。					
 学科のŦ]達目標耳	頁目との関												
<u>, </u>		/ /												
概要	- · · ·	工学にお では、本 、微分方	ける高級な 科と専攻科 程式の級数	ものづく で学んた 解法、	くりには、微 に微分積分、 扁微分方程式	数分方程式 線形代数 式の求解、	じゃフーリ 対をベース フーリエ	工解析な に微分方 ・ラプラ	よどの!! 5程式は 5ス変!	応用解析学の の高級解法と 奥の計算法を	知識と技術だ 関数解析の で習得する。	が要求され 基礎を理解	る。本講義する。また	
授業の進め	か方・方法													
注意点		12. テキ	(科で学んだ -ストを予習 英語による	'し、集5	申した授業を	を成立させ	せること。			組むこと。				
授業計画	<u> </u>	•												
		週	授業内容	授業内容					週ごとの到達目標					
前期	1stQ	1週	微分積分の応用					=	全微分の性質とその応用について理解し、説明できる					
		2週	微分積分の応用				全微分の性質とその応用について理解し、説明できる							
		3週	微分積分の応用				陰関数の性質とその応用について理解し、説明できる。							
		4週	微分積分の応用				陰関数の性質とその応用について理解し、説明できる 。							
		5週	微分積分の応用					陰関数の性質とその応用について理解し、説 。					説明できる	
		6週	微分積分の応用					座標変換をともなう微分積分の応用について理解し、 説明できる。						
		7週	微分積分の応用					座標変換をともなう微分積分の応用について理解 説明できる。 座標変換をともなう微分積分の応用について理解						
		8週	微分積分の応用						座標変 説明で		う微分積分の	応用につい	^て理解し、 	
		9週	中間試験						十羊季	ムレコ ロー	〒455米カバーへい	→ IHA71		
		10週	フーリ工解析					広義積分とフーリエ級数について理解し、説明できる。 。						
		11週	フーリエ解析						関数空間とフーリエ変換について理解し、説明できる 。					
	2ndQ	12週	フーリエ解析						関数空間とフーリエ変換について理解し、説明できる。 微分方程式とラプラス変換について理解し、説明でき					
		13週	ラプラス変換と微分方程式			る。			フス変換について理解し、説明でき 					
		14週	ラプラス変換と微分方程式						微分万 る。	住式とフノフ	フ人変換につ	いく埋解し	, 説明でき 	
		15週												
	<u> </u>	16週 -	答案返却	1 751114	+ 									
	」アカリニ	<u>キュラムの</u>			1	고마추므교	5				7.	小车 2011	拉娄 加	
分類		分野	学習	<u>内谷</u>	学習内容の	ノ到達日標	₹					覚達レベル	授業週	
	<u>-</u>		1	=7 L	T.		. 軍車	杂圭		その	v/H1	合計		
		宇宙学段								1 て ()	71巴			
評価割合		<u>定期試験</u>		<i>)</i>			BA AZZ							
評価割合総合評価書	割合	60	0	<u> </u>	4	10	BARZS	0		0		100		
評価割合	割合り				2		DANZ							