総合イノベーション工学専攻 (エネルギー・機能創成コース 鈴鹿工業高等専門学校 開講年度 平成27年度 (2015年度) 学科到達目標 学年別週当授業時数 専<u>1年</u> 専2年 科目区 科目番 単位種 担当教 履修上 授業科目 単位数 莂 の区分 前 前 員 後 後 2Q 1Q 3Q 4Q 1Q 2Q 3Q 4Q 必修 甲斐 穂 学修単 環境保全工学 0001 2 2 般 高 選択 学修単 位 仲本 朝 2 物理学特論 0003 2 般 大貫洋 介,市誠: 大,一, 一, 一, 严美, 一, 下, 下, 下, 流本 和彦 学修単 位 2 グローバル・リーダー論 0005 2 般 ,西岡 四慶新保田丈近期子田次添博藤和 邦和 Lawso 学修単 位 必修 技術英語 I 0015 1 1 般 Micha el 横山春喜,春田 伊藤 博,打 田、憲生 学修単 位 必修 2 2 技術者倫理 0017 般 山山 山山 正隆 ,今一朗 学修単 位 田添 丈 0018 2 2 応用情報工学 般 博 箕浦 弘 兵人井柴寛打匪山,建垣,建垣,建垣,建垣,建垣,田村村。 世 選択 学修単 位 実践工業数学 I 0022 1 1 般 兼松 秀 行,山 口 雅裕 学修単 位 実践工業数学 Ⅱ 0023 1 1 般 捩 必修 学修単 位 飯島 和 代数学特論 0024 2 2 般 学修単 位 必修 桑野 一 2 2 数理解析学 0025 般 成 必修 学修単 位 信頼性工学 0026 2 2 民秋 実 般 インタ ーンシ ップ 担 当教員 学修単 位 0034 2 集中講義 インターンシップ I 般 インタ 選択 学修単 位 ーンシ ップ 担 0035 4 集中講義 インターンシップ Ⅱ 般 当教員 インタ ーンシ ップ 担 当教員 選択 学修単 位 インターンシップⅢ 0036 6 集中講義 般 インタ ーンシ ップ 担 学修単 位 選択 2 |国際インターンシップ I |0037 集中講義 般 当教員

										インタ
- 般	選 択	国際インターンシップ Ⅱ	0038	学修単 位	4	集中講義				インタ ーンシ ップ 担 当教員
般	選 択	英語表現論	0039	学修単 位	2	2				古野 百合
一般	選択	海外語学実習 I	0040	学修単位	1	集中講義				斯 第一人 第一人 第一人 第二人 第二人 第二人 第二人 第二人 第二人 第二人 第二人 第二人 第二
一般	選択	海外語学実習 Ⅱ	0041	学修単位	2	集中講義				近和, 新 東 東 東 東 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大
一般	選択	海外語学実習Ⅲ	0042	学修単位	3	集中講義				近, 近, 新 其 , 一 所 第 一 人 , 一 一 一 一 一 八 一 八 一 八 十 十 一 一 八 十 十 一 一 十 十 十 一 十 十 十 一 十 一
専門	コース選択必修	資源工学	0004	学修単位	2		2			兼松 秀 行,甲 斐 穂高
専門	必修	総合イノベーション工学 実験(1年次)	0006	学修単位	2	1	1			斯 (和浦下晃村山雅和 高 (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本)
専門	必修	特別研究 I	0007	学修単 位	8	4	4			特別研 究 I 指 導教員
専門	選択必修	有機化学特論	0008	学修単 位	2	2				淀谷 真
専門	コース選択必修	分子生命科学	0009	学修単位	2	2				山口 雅裕
専門	コース選択必修	制御機器工学	0012	学修単位	2	2				横山 春喜
専門	コース選択必修	エネルギー移送論	0013	学修単位	2		2			藤松 孝裕
専門	選択必修	非破壞検査工学	0027	学修単 位	2	2				末次 正 寛
専門	コース選択	流体力学特論	0028	学修単位	2	2				近藤 邦和

専門	選択必修	材料物理学	0030	学修単 位	2	2	南部 智 憲,万 谷 義和
専門	コース選択必修	移動現象論	0043	学修単位	2	2	船越 邦   夫
—	必修	技術英語 II	0053	学修単 位	1		Lawso n Micha el
— 般	必修	国際関係論	0054	学修単 位	2		松岡信 之,中 野潤三
—	選択	経営学	0055	学修単 位	2		藤野月 子,春 田 要一
一般	選択	言語表現学特論	0056	学修単 位	2		石谷春 樹
— 般	選択	海外語学実習 I	0057	学修単 位	1	集中講義	海外語   学実習   担当教   員
- 般	選択	海外語学実習Ⅱ	0058	学修単 位	2	集中講義	海外語   学実習   担当教   員
般	選択	  海外語学実習Ⅲ 	0059	学修単 位	3	集中講義	海外語 学実習 担当教 員
— 般	選択	国際インターンシップ I	0074	学修単 位	2	集中講義	国際イ ンシッ プ担当 教員
— 般	選択	国際インターンシップⅡ	0075	学修単 位	4	集中講義	国際イ ンシッ プ担当 教員
専門	必修	総合イノベーション工学 輪講	0044	学修単位	2		田博藤西一賞弘山雅黒八川 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)
専門	必修	特別研究 Ⅱ	0046	学修単 位	8		特別研  究Ⅱ指  導教員
専門	コース選択必修	生体機能工学	0048	学修単位	2		今田 一   姫
専門	必修	センサ工学	0050	学修単 位	2		横山 春 喜,西 村 一寛
専門	選 択	電気理論特論	0051	学修単 位	2	2	西村 高志
専門	選択	電子材料特論	0060	学修単 位	2	2	伊藤 明 」,西村 一寛
専門	選択必修	IoTシステム特論	0061	学修単 位	2		] 青山 俊 弘
専門	選択	実践工業数学 I	0063	学修単位	1		箕浦 弘 人井 垣 月 柴垣 月 八 月 八 月 田 月 八 日 田 日 八 日 田 日 八 日 田 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日

専門	選択	実践工業数学Ⅱ	0064	学修単位	1		兼松 秀 行,山 口 雅裕 ,和田 憲幸
専門	選択	生命工学	0065	学修単 位	2		丹波 之 宏,山 口 雅裕
専門	必修	物性工学	0066	学修単 位	2	2	小林 達正
専門	コース必修	次世代エネルギー工学	0067	学修単 位	2		] 幸後 健
専門	コース選択必修	材料強度工学	0069	学修単位	2		黒田大介
専門	選択	インターンシップ I	0071	学修単 位	2	集中講義	インタ ーンシ ップ 担 当教員
専門	選択	インターンシップⅡ	0072	学修単 位	4	集中講義	インタ ーンシ ップ 担 当教員
専門	選択	インターンシップⅢ	0073	学修単 位	6	集中講義	インタ ーンシ ップ 担 当教員
専門	選択必修	環境調和材料	0077	学修単 位	2		黒飛 紀美
専門	コース選択必修	環境科学特論	0078	学修単位	2		甲斐穂高

エロルに	上耒市	<b>等専門学校</b>	開講年度	令和02年度 (2	2020年度)	授	業科目	移動現象論	
科目基礎	き 情報		•			•			
科目番号		0043			科目区分		専門 / コー	-ス選択必修	
授業形態		授業			単位の種別と単位	立数	学修単位:	2	
開設学科		総合イ連能創成	ノベーション工学専攻 コース)	て(エネルギー・機	対象学年		専1		
開設期		前期			週時間数		2		
教科書/教	材	教科書	: なし, ノート講義参	考書:「Transpor	t Phenomena(2	2nd Edi	tion)」Bir	d, Stewart, Li	ightfoot (Wiley)
旦当教員 E当教員		船越 邦	<del></del> 夫	•				,	. , ,
到達目標	 票	•							
重動量移動 等し,装置	動・熱移 置内の運	動・物質移動( 動量・熱・物質	こ関する相似性を理解 質の移動過程の計算に	翼し,これらの移動 □利用できる.	過程を記述する微	分方程式	式を導出ある	るいは利用する	ための基礎知識を習
レーブリ	ノック								
			理想的な到達レイ	ベルの目安	標準的な到達レイ	ベルの目	安	未到達レベル	の目安
平価項目1	L		運動量移動に関す を解くことができ	する応用的な問題 きる	運動量移動に関する基礎的な問題 運			運動量移動に とができない	関する問題を解くこ
平価項目2	2		熱伝導に関する原 くことができる	応用的な問題を解	熱伝導に関する基 くことができる	基礎的な	問題を解	熱伝導に関す できない	る問題を解くことが
平価項目3	3		物質移動に関する 解くことができる	る応用的な問題を る	物質移動に関する 解くことができる	る基礎的 る	は問題を	物質移動に関 ができない	する問題を解くこと
学科の至	到達目標	票項目との関	 <b></b>						
教育方法		·							
既要		に関する る.	象論は,運動量,熱, 頂似性を学ぶとともに る研究を担当していた	:教員が,その経験を	を活かし,運動量	移動や熱	N移動,物質	質移動について:	を動・熱移動・物質 で分散型エネルギー 授業を行うものであ
受業の進め	か方・方	法  ・授業に	ての授業内容は,学習 は講義形式で行う. 詳計画」における各週		•				レオス
主音占		くあられ	がじめ要求される基礎	で60 点以上を取得 知識の範囲> 本	すること 教科は,教養教育	科目の数	学(微分:	・積分学の基礎	) や物理(力学…
		<あらが   ), 化等   ), 物理   応工学,	を付えて、子素及時では、 学(物質の状態)は十 理化学Ⅱ(反応速度論 および応用化学コー 学習>授業で保証する の総計が,45時間に対 事項> 数式の背景に	!知識の範囲> 本  -分に理解している    うけいではでいる。  -ス実験の履修が望る  -ス実験の履修が望る  -ス字習時間と・予習	教科は,教養教育 ちのとして講義を ・化学設計製図, ましい・ ・復習(中間試験	化学工学 . 定期記	≦I (3,44 は験のための	年),化学工学	望Ⅱ,化学工学Ⅲ,反
	<u> </u>	く) 、	かじめ要求される基礎 学(物質の状態)は十 里化学Ⅱ(反応速コー および応用化学コー 学習>授業で保証する D総計が,45 時間に 厚項> 数式の背景に	!知識の範囲> 本  -分に理解している    うけいではでいる。  -ス実験の履修が望る  -ス実験の履修が望る  -ス字習時間と・予習	教科は,教養教育 ちのとして講義を 化学設計製図, ましい. ・復習(中間試験 である. で分に理解するこ	化学工学 , 定期記 とが重要	₹I (3,41 状験のための ₹である.	年),化学工学	望Ⅱ,化学工学Ⅲ,反
	<u> </u>	<あらが   ), 化等   ), 物理   応工学,	かじめ要求される基礎 学 (物質の状態) は十 理化学Ⅱ (反応速度) および応用化学コー 学習>授業で保証する D総計が, 45 時間に 事項> 数式の背景に 授業内容	!知識の範囲> 本  -分に理解している    うけいではでいる。  -ス実験の履修が望る  -ス実験の履修が望る  -ス字習時間と・予習	教科は,教養教育 ちのとして講義を 化学設計製図, ましい. ・復習(中間試験 である. で分に理解するこ	化学工学 , 定期記 とが重要	≦I (3,44 は験のための	年),化学工学	望Ⅱ,化学工学Ⅲ,反
	<u> </u>	く) 、	かじめ要求される基礎 学(物質の状態)は十 里化学Ⅱ(反応速コー および応用化学コー 学習>授業で保証する D総計が,45 時間に 厚項> 数式の背景に	知識の範囲〉 本書 分に理解している書 ),情報処理応用 - ス実験の履修が望 5 学習時間と,予習 相当する学習内容で こある物理的意味を	数科は、教養教育ものとして講義を、化学として講義を、ましい・・復習(中間試験である・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	化学工学, 定期記とが重要	* I (3,44 北験のための 要である. の到達目標 vton の粘性	年), 化学工学 D学習も含む)	望Ⅱ,化学工学Ⅲ,反
	<u> </u>	く かん	かじめ要求される基礎 学 (物質の状態) 政 里化学II (反応定コー 学習>授業で保証する の総計が,45時間に 事項> 数式の背景に 授業内容 授業の概要 Newton の粘性法則	知識の範囲> 本 分に理解している。 前、情報処理応用 一ス実験の履修が望 は一次実験の履修が望 は当する学習時間と である物理的意味を である物理的意味を が である物理の意味を である物理の物理	教科は,教養教育: ものとして講義を: ・化学設計製図, ・・ を復習 (中間試験: ・ をある. ・ を分に理解するこ ・ の意味,運動量	化学工学 , 定期記 とが重要 週ごと( 1. New て説明	* I (3, 4 4 4 1	年), 化学工学 D学習も含む) 	↑Ⅱ,化学工学Ⅲ,反 に必要な標準的な学
		く))応く習く 週 1 週	かじめ要求される基礎学(物質の状態)は十 里化学II(反応定コー 学習>授業で保証する D総計が,45時間に II 数式の背景に 授業内容 授業の概要 Newton の粘性法則 flux 円管流れの圧力損失	知識の範囲> 本 分に理解している。 前、情報処理応用 一ス実験の履修が望 は一次実験の履修が望 は当する学習時間と である物理的意味を である物理的意味を が である物理の意味を である物理の物理	教科は,教養教育 ものとして講義を: 化学設計製図、, ましい. ・復習(中間試験である. で充分に理解するこ 的意味,運動量 流・乱流,Re数	化学工学 , 定期記 とが重要 週ごと( 1. New て説明 2. 円管	* I (3,44	年), 化学工学 D学習も含む)	:II, 化学工学II, 反 に必要な標準的な学
	1stQ	く))応く習く 週 週 週 週 週	かじめ要求される基礎学(物質の状態)は十 里化学II(反応定コー 学習>授業で保証する D総計が,45時間に II 数式の背景に 授業内容 授業の概要 Newton の粘性法則 flux 円管流れの圧力損失	知識の範囲> 本書 分に理解している事 う) , 情報処理応用 - ス実験の履修・予習 相当する学習時間と, 予習 相当する物理的意味を 動力である物理的意味を 別, 剪断応力の物理 長, 流れの機構:層 三次元的流れの連続	教科は,教養教育 ものとして講義を: 化学設計製図、, ましい. ・復習(中間試験である. で充分に理解するこ 的意味,運動量 流・乱流,Re数	化学工学 定期 週ごと 3. New 1. New 2. 円管 2. 円管 3. 連続	* I (3,44 は験のための である. の到達目標 tton の粘性 できる. 内を流れる の式, Berr	手), 化学工学 D学習も含む) 法則, 円管内 流体の流動状態 noulli の式につ	:II, 化学工学II, 反 に必要な標準的な学
		く))応く習く 週 週 週 週 週 週 週 週 週	かじめ要求される基礎学(物質の状態)は十 里化学II (反応定コー 学習>授業で保証する 力総計が,45時間に 耳文 数式の背景に 授業内容 授業の概要 Newton の粘性法則 flux 円管流れの圧力損失	知識の範囲> 本書の 分別 の の の の の の の の の の の の の の の の の の	教科は,教養教育 ものとして講義を: ・化学とは計製図、デ ましい・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	化学工学 定期 週ごと 3. New 1. New 2. 円管 2. 円管 3. 連続	* I (3,44 は験のための である. の到達目標 tton の粘性 できる. 内を流れる の式, Berr	手), 化学工学 D学習も含む) 法則, 円管内 流体の流動状態 noulli の式につ	・II, 化学工学Ⅲ, 反 に必要な標準的な学
		く))、応く習く 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	かじめ要求される基礎学(物質の状態)まは十 里化学II(反応学コーランでは、 ででは、 ででは、 ででは、 では、 ででは、 では、 では、 では、	知識の範囲> 本書の	教科は、教養教育的のとして講義を、、教育をのとして講義を、、、まではいいまでは、中間試験であるに理解するこの意味、運動量では、ある、Re 数の式のような、Re 数の式	化学工 定期 週ごと 1、Resurrence 1、記説明 2、円 3・連続動 4・記4	* I (3,44** は験のためのである。 の到達目標である。 内を流れるの式、Berr 方程式、運	手), 化学工学 D学習も含む) 法則, 円管内 流体の流動状態 noulli の式につ	・II, 化学工学II, 反に必要な標準的な学 に必要な標準的な学 流れの圧力損失につい 態について説明できる。 ついて説明できる。
		<ul><li>く))応く習く</li><li>週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週</li></ul>	かじめ要求される基礎学(物質の状態)まは十 里化学II(反応学コーランでは、 ででは、 ででは、 ででは、 では、 ででは、 では、 では、 では、	知識の範囲> 本書の	教科は、教養教育的のとして講義を、、教育をのとして講義を、、、まではいいまでは、中間試験であるに理解するこの意味、運動量では、ある、Re 数の式のような、Re 数の式	化学 定期 週 1. New ご New 1. New 2. 円 連続動 4. 記4 5. 流下	E I (3,44	手), 化学工学 D学習も含む) 法則, 円管内流 流体の流動状態 noulli の式についま 動量保存則になる。	○II, 化学工学II, 反に必要な標準的な学 に必要な標準的な学 流れの圧力損失につい 態について説明できる。 ついて説明できる。 ついて説明できる。
受業計画		く))応く習く 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	かじめ要求される基礎学(物質の状態)度は十 里化学II (反応学)で が質の状態)度コージで 関化学II (反応学)で 学習〉授業で保証間に が変に 類素の 授業の概要 Newton の粘性法則 flux 円管流れの圧力損失 一次元,二次元,三 運動方程式,運動量 Bernoulli の式,管 流下液膜流れのshe 化 課題レポート作成	知識の範囲> 本書の分に理解している。 ・分に理解している。 ・力に理解している。 ・大きなのをできる。 ・大きなのででである。 ・大きなのでである。 ・大きなのでである。 ・大きなのでは、 ・大きなのでは、 ・大きなのでは、 ・大きなのでは、 ・大きなのでは、 ・大きなのでは、 ・大きなのでは、 ・大きなのでは、 ・大きなのでは、 ・大きないではないではないではななないではないではななななななななななななななななな	教科は,教養教育 ものとしま ものとしま ・化学としま ・でとい。 ・復習(中間試験 ・なる。 ・充分に理解するこ 的意味,運動量 流・乱流,Re数 の式 ー損失 ance による定式	化学工期 週 1. New 1. New 2. 円 連続動 4. 正記4 5. 流れま	* I (3, 4 4 4 1	手),化学工学 D学習も含む) 法則,円管内流 流体の流動状態 noulliの式につ 動量保存則につ	: II, 化学工学II, 反 に必要な標準的な学
受業計画		<ul><li>く))応く習く</li><li>週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週</li></ul>	かじめ要求される基礎学(物質の状態)まは十 里化学II(反応学コーランでは、 ででは、 ででは、 ででは、 では、 ででは、 では、 では、 では、	知識の範囲> 本書の分に理解している。 ・分に理解している。 ・力に理解している。 ・大きなのをできる。 ・大きなのででである。 ・大きなのでである。 ・大きなのでである。 ・大きなのでは、 ・大きなのでは、 ・大きなのでは、 ・大きなのでは、 ・大きなのでは、 ・大きなのでは、 ・大きなのでは、 ・大きなのでは、 ・大きなのでは、 ・大きないではないではないではななないではないではななななななななななななななななな	教科は,教養教育 ものとしま ものとしま ・化学としま ・でとい。 ・復習(中間試験 ・なる。 ・充分に理解するこ 的意味,運動量 流・乱流,Re数 の式 ー損失 ance による定式	化 , と 週 1.で 2.・3.4.上 5. こ 4. 上 5. こ 4. 上 5. こ 6. ま 数 4. 上 5. こ 6. ま か 5. こ 6	を I (3,44 st kk)のためのである.  の到達目標である. の対達目標できる。 の式, Bern 方程式, 運でに学習した。	手), 化学工学 D学習も含む) 法則, 円管内流 流体の流動状態 noulli の式についま 動量保存則になる。	「II、化学工学II、反 に必要な標準的な学 流れの圧力損失につい 態について説明できる。 いて説明できる。 ついて説明できる。 できる。 できる。
受業計画		く))応く習く 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	かじめ要求される基礎学(物質の状態)度は十 里化学II (反応学)で が質の状態)度コージで 関化学II (反応学)で 学習〉授業で保証間に が変に 類素の 授業の概要 Newton の粘性法則 flux 円管流れの圧力損失 一次元,二次元,三 運動方程式,運動量 Bernoulli の式,管 流下液膜流れのshe 化 課題レポート作成	知識の範囲> 本書の 分に理解している場合 ),情報処理に用 一、ス実験の履修予習 は当する学習時間と,外習相当する学習時間と である物理的意味を である物理的意味を が流れの機構:層 一を次元的流れの連続 になっています。 一次元の流れの連続 に対流れのエネルギー に対流れのエネルギー に対流れのエネルギー に対流れのエネルギー に対流れのエネルギー に対流れのエネルギー に対流れのエネルギー	教科は, 教養教育 ものとし計製では いて講義を ・化学い・ ・復習(中間試験 ・ある・ ・充分に理解するこ 的意味, 運動量 流・乱流, Re 数 の式 ー損失 ance による定式	化 定 世 近 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	(1 (3, 4 st) は (4 st) に ある。   の到達目標 は (4 st) である。   の式, Berry 方程式, 運 液膜の流れ でに 学習し、 の機構に つの機構についます。	手), 化学工学 D学習も含む) 法則, 円管内流 流体の流動状態 noulli の式についまる について説明で た内容を説明する いて説明できる	「II、化学工学II、反 に必要な標準的な学 流れの圧力損失につい 態について説明できる。 いて説明できる。 ついて説明できる。 できる。 できる。
受業計画		<ul><li>(A) ) 応く習く</li><li>(B) 過</li><li>(B) 過</li><li>(B) 週</li><li>(B) 四</li><li>(B) 四</li><li>(</li></ul>	かじめ要求される基礎学(物質の状態)東京大能)東京大能)東京人能)東京の大能)東京の大能)東京の大能)東京の大能)東京の大能)東京の大部で保証では、大田では、大田では、大田では、大田では、大田では、大田では、大田では、大田	知識の範囲> 本書の 分配 の の の の の の の の の の の の の の の の の の	数科は、女養教育的のという。 教育を のよう のまま を でんかい いっぱい いっぱい いっぱい いっぱい いっぱい いっぱい いっぱい いっ	化 , と 週 1. T 2. T 3 4. 上 3 こ N 5 で 1 で 1 で 1 で 2 で 3 4. 上 5 こ 6 で 7 で 1 で 4 で 5 で 5 で 7 で 7 で 7 で 7 で 7 で 7 で 7 で 7	を I (3,44 を	手),化学工学 D学習も含む) 法則,円管内流 流体の流動状態 noulliの式についま 動量保存則について説明で た内容を説明すいて説明できる。	「II, 化学工学II, 反に必要な標準的な学 に必要な標準的な学 流れの圧力損失につい 態について説明できる。 いて説明できる。 ついて説明できる。 できる。
受業計画		<ul><li>(A) ) 応く習く</li><li>(B) 週</li><li>(B) 月</li><li>(B) 月</li><li>(</li></ul>	かじめ要求が表示を が質の状な形が異なれた。 を対質の状では 関化学II にのでは にので にのでは にので にのでは にのでは にのでは にのでは にのでは にのでは にのでは にのでは にの	知識の範囲> 本書の 分に理解していた用。 一分に理解していた用。 一次実験の履との 一次実験の間と別時間と習時間と習時間と習時間と習時である物理的意味を 一次では、 一、 一次では、 一次では、 一次では、 一次では、 一次では、 一次では、 一次では、 一次では、 一次では、 一次では、 一次では、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、 一、	教科は、大きな (大きな) (大き	化 , と 週 1.て 2.・3.4 上 5. こ 6.7 7.8. 上 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	を I (3,44 を	手),化学工学 D学習も含む) 法則,円管内が 流体の流動状態 noulliの式について説明できる。 について説明できるいて説明できる。 で説明できる。 で説明できる。	「II, 化学工学II, 反に必要な標準的な学 に必要な標準的な学 流れの圧力損失につい 態について説明できる。 いて説明できる。 ついて説明できる。 できる。
受業計画	1stQ	<ul> <li>(イ) ) 応く習く</li> <li>週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週</li></ul>	かじめ要求が表示を が関いています。 が関いではないでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	知識の範囲> 本書 分に理解している用 )、病験の履修予習 ・大震験の限と。 ・大響時間と習時間と習時間と習時間と習時である物理的意味を ・大流れの機構:層 ・大流れの機構:層 ・大流れの正常 ・大流れの正常 ・大流れのエネルギー ・関 momentum bal ・対流、放射 の式、解射 の式、解射 の式、解射 の式、解射 の式、解射 の式、解射 の式、解射 の式、解射 の式、解射 の式、解射 の式、解射 の式、解射 の式、解射 の式、解射 の式、解射 の式、解射 の式、解射 の式、解射 の式、不可 を を を を を を を を を を を を を を を を を を を	教科は、人工 教育を 教育 を かく を かく を かく かく を かく	化 , と 週 1.て 2.・3.4.上 5. こ 6.7 7.8.上 9.	は (3,44% は は (3,44% は (3,44	手),化学工学 D学習も含む) 法則,円管内流 流体の流動状態 noulliの式について説明で について説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるい	(正)、化学工学 正, 反に必要な標準的な学 流れの圧力損失について説明できる. ついて説明できる. こことができる. こことができる
受業計画		A	かじめ要求されまでは 学(物質の状な形と 関化学II にの選別では 関化学II にの選別では 関本のでは 関本のでは 関本のでは 関本のでは 関本のでは 関本ののでは ででは ででがまれの には ででがまれる では では では では では では では では では では	知識の範囲> 本書の 分に理解している用 、一分に理解している用 、一次実験の間と、の 、子と習時間と習時間と習内容で 、表ものでである物理的意味を 、一次元のでは、 、流れの機構:層 、一次元的流れの連続 、一次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、のでは、 のでは、	数科は、大きな では、	化 , と 週 1.て 2. 3.4上 5. こ 6.7 7. 8.上 9. 0. 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10.	ばいる。44 はいのためのである。 の到達目標である。 の到達目標である。 の大変にある。 の大変にできる。 の大変にできる。 ではいる。 ではいる。 ではいる。 では、のでは、のでは、での機構についる。 での機構についる。 では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	手),化学工学 D学習も含む) 法則,円管内が 流体の流動状態 noulliの式について説明できる。 について説明できるいて説明できる。 で説明できる。 で説明できる。	(正)、化学工学 正, 反に必要な標準的な学 流れの圧力損失について説明できる. ついて説明できる. こことができる. こことができる
受業計画	1stQ	<ul> <li>(イ) ) 応く習く</li> <li>週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週</li></ul>	かじめ要求が表示を が関いています。 が関いではないでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	知識の範囲> 本書の 分に理解している用 、一分に理解している用 、一次実験の間と、の 、子と習時間と習時間と習内容で 、表ものでである物理的意味を 、一次元のでは、 、流れの機構:層 、一次元的流れの連続 、一次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、次元のでは、 、のでは、 のでは、	数科は、大きな では、	化 , と 週 1.て 2.3.4.上 5. こ 6.7 7.8.上 9. 10. 記別 円 連運記 流 れ伝・伝対記放物では、 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	(1 (3, 4 a) は は は い の 大 の の で ある。 の の 対 に で ある。 の 大 の 式 、 の で の 式 、 の に の が の に の で の で ある。 の で の に で の に で の に に の に の に の に の に の に に に の に に に の に に に に に に に に に に に に に	手),化学工学 D学習も含む) 法則,円管内流 流体の流動状態 noulliの式について説明で た内容を説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるい	・II, 化学工学II, 反に必要な標準的な学 に必要な標準的な学 流れの圧力損失につい 態について説明できる。 ついて説明できる。 ついて説明できる。 できる。 できる。 ることができる。 3.
受業計画	1stQ	A	かじめ要求されまでは 学(物質の状な形と 関化学II にの選別では 関化学II にの選別では 関本のでは 関本のでは 関本のでは 関本のでは 関本のでは 関本ののでは ででは ででがまれの には ででがまれる では では では では では では では では では では	知識の範囲> 本書の分に理解していた用。 一分に理解していた用。 一分に理解していた用。 一次実験の履修・予習では、 一次実験の間と。 一次習時間と習内容を 一方で割りである。 一方では、 一方	数科は、大きな (大きな) (大き	化 , と 週 1.て 2. 3.4.上 5. こ 6.7 7.8.上 9. い記 門 連連記 流 れ伝 伝対記 放 物 10.記 11. 運 11. 運 11. 運 12. 12. 13. 14. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15	ばいる。 はいのためのである。 の到達目標である。 の到達目標である。 の対式、Berry での機構についての機構についての機構についている。 伝統を表についている。 に質移動についている。 が重移動についている。	手),化学工学 D学習も含む) 法則,円管内流 流体の流動状態 noulliの式について説明で た内容を説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるい	・II, 化学工学II, 反に必要な標準的な学 に必要な標準的な学 流れの圧力損失につい 態について説明できる。 ついて説明できる。 できる。 できる。 できる。 ることができる。 3.
受業計画	1stQ	A	かじめ要求が表示を が関いています。 が関いでは、 を対しています。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	知識の範囲> 本書の分に理解していた用。 一分に理解していた用。 一分に理解していた用。 一次実験の履修・予習では、 一次実験の間と。 一次習時間と習内容を 一方で割りである。 一方では、 一方	数科は、大きな (大きな) (大き	化 , と 週 1.て 2. 3.4.上 5. こ 6.7 7.8.上 9. い記 門 連連記 流 れ伝 伝対記 放 物 10.記 11. 運 11. 運 11. 運 12. 12. 13. 14. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15	(1 (3, 4 a) は は は い の 大 の の で ある。 の の 対 に で ある。 の 大 の 式 、 の で の 式 、 の に の が の に の で の で ある。 の で の に で の に で の に に の に の に の に の に の に に に の に に に の に に に に に に に に に に に に に	手),化学工学 D学習も含む) 法則,円管内流 流体の流動状態 noulliの式について説明で た内容を説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるい	・II, 化学工学II, 反に必要な標準的な学 に必要な標準的な学 流れの圧力損失につい 態について説明できる。 ついて説明できる。 できる。 できる。 できる。 ることができる。 3.
受業計画	1stQ	(A) ) 応く習く       週       1       週       1       2       3       4       5       6       7       8       9       10       11       12       12       13       14       15       16       10       10       10       10       10       10       10	かじ、対している。 からいでは、 がいいでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	知識の範囲> 本書の 分に理解の範囲> 本書の 分に理解の 一次実験の間と、い応用、 一次実習時の間と、当内で 一次ででである。 一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、	数科は、大きな (大きな) (大き	化 , と 週 1.て 2. 3.4.上 5. こ 6.7 7.8.上 9. い記 門 連連記 流 れ伝 伝対記 放 物 10.記 11. 運 11. 運 11. 運 12. 12. 13. 14. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15	ばいる。 はいのためのである。 の到達目標である。 の到達目標である。 の対式、Berry での機構についての機構についての機構についている。 伝統を表についている。 での機能についている。 での機能についている。 での機能についている。 でのもいている。 を養いないである。	手),化学工学 D学習も含む) 法則,円管内流 流体の流動状態 noulliの式について説明で た内容を説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるいて説明できるい	・II, 化学工学II, 反に必要な標準的な学 に必要な標準的な学 流れの圧力損失につい 態について説明できる。 ついて説明できる。 できる。 できる。 できる。 ることができる。 3.
受業計画	1stQ	A	かじ、物質の が関い、 が関い、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では	知識の範囲> 本書の分に理解の範囲> 本書の分に理解していた用語のでは、 ・大学習時のと、のでは、 ・大学習時である物理的意味を対していた。 ・大学習時である物理的意味を対していた。 ・大学習時である物理的意味を対していた。 ・大学習時である物理的意味を対していた。 ・大流れの機構: ・大流れの地域である。 ・大流れのエネルギーは、 ・大流れのエネルギーは、 ・大流れのエネルギーは、 ・大流れのエネルギーは、 ・大流れのエネルギーは、 ・大流れのエネルギーは、 ・大流れのエネルギーは、 ・大流れのエネルギーは、 ・大流れのエネルギーは、 ・大流れのでは、 ・大れのでは、 ・大流れのでは、 ・大流れのでは、 ・大れのでは、 ・大れのでは、 ・大れのでは、 ・大れのでは、 ・大れのでは、 ・大れのでは、 ・大れのでは、 ・大れ	数有に 対	化 , と 週 1.て 2. 3.4.上 5. こ 6.7 7.8.上 9. い記 門 連連記 流 れ伝 伝対記 放 物 10.記 11. 運 11. 運 11. 運 12. 12. 13. 14. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15	ばいる。 はいのためのである。 の到達目標である。 の到達目標である。 の対式、Berry での機構についての機構についての機構についている。 伝統を表についている。 での機能についている。 での機能についている。 での機能についている。 でのもいている。 を養いないである。	手),化学工学 D学習も含む) 法則,円管内が 流体の流動状態 moulliの式について説明できる。 について説明できる。 で説明できる。 で説明できる。 で説明できる。 で説明できる。 で説明できる。	・II, 化学工学II, 反に必要な標準的な学 に必要な標準的な学 流れの圧力損失につい 態について説明できる。 ついて説明できる。 ついて説明できる。 こことができる。 3.
受業計画	1stQ 2ndQ	(A) ) 応く習く       週       1       週       1       2       3       4       5       6       7       8       9       10       11       12       12       13       14       15       16       10       10       10       10       10       10       10	かじ、物質の が関いています。 が関いています。 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	知識の範囲> 本書の 分に理解の範囲> 本書の 分に理解の 一次実験の間と、い応用、 一次実習時の間と、当内で 一次ででである。 一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、	数有に 対	化 , と 週 1.て 2. 3.4.上 5. こ 6.7 7.8.上 9. い記 門 連連記 流 れ伝 伝対記 放 物 10.記 11. 運 11. 運 11. 運 12. 12. 13. 14. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15	ばいる。 はいのためのである。 の到達目標である。 の到達目標である。 の対式、Berry での機構についての機構についての機構についている。 伝統を表についている。 での機能についている。 での機能についている。 での機能についている。 でのもいている。 を養いないである。	手),化学工学 D学習も含む) 法則,円管内が 流体の流動状態 moulliの式について説明できる。 について説明できる。 で説明できる。 で説明できる。 で説明できる。 で説明できる。 で説明できる。	・II, 化学工学II, 反に必要な標準的な学 に必要な標準的な学 流れの圧力損失につい 態について説明できる。 ついて説明できる。 できる。 できる。 できる。 ることができる。 3.
受業計画	1stQ 2ndQ	A	かじ、物質の が関いています。 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	知識の範囲> 本書の分に の を を を を を を を を を を を を を を を を を を	数有が (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本)	化 , と 週 1.で 2.・3.4.上 5. こ6.7 7.8.上9. 1、記 円 連運記 流 れ伝、伝対記放 物で 1.0.記 1.で ま 対 1.で ま 対 1.で ま 対 2. の 1.0.記 1.で	(1 (3, 4 4 4 は	手),化学工学 D学習も含む) 法則,円管内流流体の流動状態 noulliの式についます。 について説明できる。 で説明できる。 で説明できる。 で説明できる。 で説明できる。 で説明できる。 で説明できる。 で説明できる。 で説明できる。	<ul> <li>エ, 化学工学 エ, 反に必要な標準的な学品の圧力損失について説明できる。</li> <li>できる。</li> <li>あことができる。</li> <li>あることができる。</li> <li>あることができる。</li> </ul>
主意が業別が開いています。	1stQ 2ndQ	A	かじ、物質の が関い、 が関い、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では	知識の範囲> 本書の分に理解の範囲> 本書の分に理解していた用語のでは、 ・大学習時のと、のでは、 ・大学習時である物理的意味を対していた。 ・大学習時である物理的意味を対していた。 ・大学習時である物理的意味を対していた。 ・大学習時である物理的意味を対していた。 ・大流れの機構: ・大流れの地域である。 ・大流れのエネルギーは、 ・大流れのエネルギーは、 ・大流れのエネルギーは、 ・大流れのエネルギーは、 ・大流れのエネルギーは、 ・大流れのエネルギーは、 ・大流れのエネルギーは、 ・大流れのエネルギーは、 ・大流れのエネルギーは、 ・大流れのでは、 ・大れのでは、 ・大流れのでは、 ・大流れのでは、 ・大れのでは、 ・大れのでは、 ・大れのでは、 ・大れのでは、 ・大れのでは、 ・大れのでは、 ・大れのでは、 ・大れ	数有に 対	化 , と 週 1.で 2.・3.4.上 5. こ6.7 7.8.上9. 1、記 円 連運記 流 れ伝、伝対記放 物で 1.0.記 1.で ま 対 1.で ま 対 1.で ま 対 2. の 1.0.記 1.で	ばいる。 はいのためのである。 の到達目標である。 の到達目標である。 の対式、Berry での機構についての機構についての機構についている。 伝統を表についている。 での機能についている。 での機能についている。 での機能についている。 でのもいている。 を養いないである。	手),化学工学 D学習も含む) 法則,円管内が 流体の流動状態 moulliの式について説明できる。 について説明できる。 で説明できる。 で説明できる。 で説明できる。 で説明できる。 で説明できる。	・II, 化学工学II, 反に必要な標準的な学 に必要な標準的な学 流れの圧力損失につい 態について説明できる。 ついて説明できる。 ついて説明できる。 できる。 こることができる。 3.

鈴原	<b>鹿工業高等</b>	等 門学校	菜 開講年度 令和03年度	(2021年度)	授業科目	言語表現学特論
	礎情報	3 131 3 3 12	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	(==== 1 ,2)	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
科目番号		0056		科目区分	一般/選技	
授業形態		授業		単位の種別と単位		
開設学科					専2	
開設期		後期		週時間数	2	
教科書/	 教材		: 「日本近代文学選 増補版」(ア-	イブレーン)参考書:		
担当教員		石谷 春		120 27236.		
到達目			120			
日本近代	文学の中で	,代表的な作	=家の作品を中心に取り上げて,作品を 記識を深めることを目標とする.	と分析することを学び,作	作品に込められた	作者の心情を読み味わうことにより
	ンチに <del>図す</del> リック		品版でかりることでは一味でする。			
<u>ルーフ</u>	ソック		田田的も初ましかりの日ウ		**************************************	ナかなし かりの日ウ
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベ		未到達レベルの目安
評価項目	]1		日本近代文学を代表する作品の で、応用的な作品の分析ができ	中 日本近代文学を代る で、基本的な作品 ・		日本近代文学を代表する作品の中で、基本的な作品の分析ができない.
評価項目2			応用的に作品中の作者の心情を み味わうことができる.	読 基本的に作品中の み味わうことがで		基本的に作品中の作者の心情を読み味わうことができない.
評価項目	<b>3</b>		応用的に日本近代文学に関する 解と認識を深めることができる			基本的に日本近代文学に関する理解と認識を深めることができない
学科の	到達目標」	<u></u> 項目との	男係			
<u>,                                    </u>		1				
概要	<i>,</i> ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	,講義に	で学んできた国語の学習を基礎として よって作品を丁寧に読み分析する方 うえで,現代における文学の意義と言	法を身につけ,研究発表	によって問題解決	や能力の養成と表現力の向上を目指す
授業の進	生め方・方法	・すべ <sup>-</sup> 発表〉(	フスと,城市においるメチの意義と言 ての内容は学習・教育到達目標JABE に対応する。 の授業は講義・演習形式で行う、授業	E基準1(2)の(a)および	·(f),学習・教育到	
		・授業	計画における各週の「到達目標」は,	この授業で習得する	「知識・能力」に	相当するものとする
	の達成を 〈学業成を 〈学体の平 〈単位を 注意点 〈は自己か 〈自己学 な標準的) 〈に こと・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		を確認できるレベルの試験を課す.			·
		の《全学体の位号記》を表示のでは、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般	を確認できるレベルの試験を課す、 成績の評価方法および評価基準〉定員 が写り値を最終評価とする、ただし,再 修得要件〉与えられた課題レポート等 がじめ要求される基礎知識の範囲〉 学習・レポートなど〉授業における等 学習時間の総計が、90時間に相当 シ 授業中は講義に集中し,内容に対,作 文学は作者の表現した作品を読み,作 切にするため,他人に対する思いやり	明試験の結果を60%,研 記試験を行わない. 等をすべて提出し,学業 近代文学を中心とした日 学習時間と試験勉強を含 する学習内容である. て積極的に取り組む.こ 者の気持ちを考えるこ	究発表の結果を2 成績で60点以上を 日本文学史の基礎 含めた予習及び復 と、出された課題 とである、そごで	に取得すること。 知識。 習,そして課題レポート準備に必要 は、期日を守って必ず提出・実施する
授業の	属性・履行	の《全学体の位の記》を発生した。 の《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体のできる》を表現では、 のの《全学体のできる》を表現できませば、 ののできませば、 のいますは、 ののできませば、 ののできませば	を確認できるレベルの試験を課す. 成績の評価方法および評価基準〉定類 成績の評価方法および評価基準〉定類 平均値を最終評価とする. ただし,再 修得要件〉与えられた課題レポート等 かじめ要求される基礎知識の歯囲〉 学習・レポートなど〉授業における等 学習・時間の総計が,90時間に対しる が授業中は講義に集中し,内容に対し 文学は作者の表現した作品を読み,作 切にするため,他人に対する思いやり	明試験の結果を60%,研試験の結果を60%,研試験を行わない。 等をすべて提出し,学業 近代文学を中心としたE 学習時間と試験勉強をき する学習内容である。 て積極的に取り組むここ 者の気持ちを考えるこ のある行動を心がける	究発表の結果を2 成績で60点以上を 日本文学史の基礎 日本文学史の基礎 さめた予習及び復 と、出された課題 とである、そこで こと、	0%,レポート等の結果を20%として 取得すること、 知識、 習、そして課題レポート準備に必要 は、期日を守って必ず提出・実施する 授業を通して,人の気持ちを考えるこ
授業の	属性・履f ティブラー:	の《全学体の位の記》を発生した。 の《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体のできる》を表現では、 のの《全学体のできる》を表現できませば、 ののできませば、 のいますは、 ののできませば、 ののできませば	を確認できるレベルの試験を課す、 成績の評価方法および評価基準〉定員 が写り値を最終評価とする、ただし,再 修得要件〉与えられた課題レポート等 がじめ要求される基礎知識の範囲〉 学習・レポートなど〉授業における等 学習時間の総計が、90時間に相当 シ 授業中は講義に集中し,内容に対,作 文学は作者の表現した作品を読み,作 切にするため,他人に対する思いやり	明試験の結果を60%,研 記試験を行わない. 等をすべて提出し,学業 近代文学を中心とした日 学習時間と試験勉強を含 する学習内容である. て積極的に取り組む.こ 者の気持ちを考えるこ	究発表の結果を2 成績で60点以上を 日本文学史の基礎 日本文学史の基礎 さめた予習及び復 と、出された課題 とである、そこで こと、	0%,レポート等の結果を20%として と取得すること、 知識、 習,そして課題レポート準備に必要 は、期日を守って必ず提出・実施する 授業を通して,人の気持ちを考えるこ
授業の □ <i>アク</i>	ティブラーニ	の《全学体の位の記》を発生した。 の《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体のできる》を表現では、 のの《全学体のできる》を表現できませば、 ののできませば、 のいますは、 ののできませば、 ののできませば	を確認できるレベルの試験を課す. 成績の評価方法および評価基準〉定類 成績の評価方法および評価基準〉定類 平均値を最終評価とする. ただし,再 修得要件〉与えられた課題レポート等 かじめ要求される基礎知識の歯囲〉 学習・レポートなど〉授業における等 学習・時間の総計が,90時間に対しる が授業中は講義に集中し,内容に対し 文学は作者の表現した作品を読み,作 切にするため,他人に対する思いやり	明試験の結果を60%,研試験の結果を60%,研試験を行わない。 等をすべて提出し,学業 近代文学を中心としたE 学習時間と試験勉強をき する学習内容である。 て積極的に取り組むここ 者の気持ちを考えるこ のある行動を心がける	究発表の結果を2 成績で60点以上を 日本文学史の基礎 日本文学史の基礎 さめた予習及び復 と、出された課題 とである、そこで こと、	0%,レポート等の結果を20%として と取得すること、 知識、 習,そして課題レポート準備に必要 は、期日を守って必ず提出・実施する 授業を通して,人の気持ちを考えるこ
授業の □ アク	ティブラーニ	の達学体位には、人間では、一般では、人間では、人間では、人間では、人間では、人間では、人間では、人間では、人間	を確認できるレベルの試験を課す. 成績の評価方法および評価基準〉定其	明試験の結果を60%,研 記試験を行わない. 等をすべて提出し,学業 近代文学を中心としたE 学習時間と試験勉強を含 する学習内容であるこ て積極的に取り組むこ 者の気持ちを考えるこ のある行動を心がける	究発表の結果を2成績で60点以上を日本文学史の基礎含めた予習及び復と、出された課題とである。そこでこと、	0%,レポート等の結果を20%として 注取得すること。 知識。 習,そして課題レポート準備に必要 は、期日を守って必ず提出・実施する 授業を通して,人の気持ちを考えるご
授業の □ アク	ティブラーニ	の《全学体の位の記》を発生した。 の《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体の位の記》を表現では、 のの《全学体のできる》を表現では、 のの《全学体のできる》を表現できませば、 ののできませば、 のいますは、 ののできませば、 ののできませば	を確認できるレベルの試験を課す. 成績の評価方法および評価基準〉定類 成績の評価方法および評価基準〉定類 平均値を最終評価とする. ただし,再 修得要件〉与えられた課題レポート等 かじめ要求される基礎知識の歯囲〉 学習・レポートなど〉授業における等 学習・時間の総計が,90時間に対しる が授業中は講義に集中し,内容に対し 文学は作者の表現した作品を読み,作 切にするため,他人に対する思いやり	明試験の結果を60%,研 記試験を行わない. 等をすべて提出し,学業 近代文学を中心としたE 学習時間と試験勉強をき する学習内である: て積極的に取り組むこ 者の気持ちを考えるこ のある行動を心がける	究発表の結果を2成績で60点以上を日本文学史の基礎さめた予習及び復せ、出された課題とである。そこでこと。	0%,レポート等の結果を20%として は、明年すること・ 知識・ 習、そして課題レポート準備に必要 は、期日を守って必ず提出・実施する 授業を通して,人の気持ちを考えるこ □ 実務経験のある教員による授業
授業の □ <i>アク</i>	ティブラーニ	の達学体位には、人間では、一般では、人間では、人間では、人間では、人間では、人間では、人間では、人間では、人間	を確認できるレベルの試験を課す. 成績の評価方法および評価基準〉定其	明試験の結果を60%,研 請試験を行わない. 等をすべて提出し,学業 近代文学を中心としたE 学習時間と試験勉強を含 する特別に取り組むここ 者の気持ちを考えるけらな 一 遠隔授業対応	宗発表の結果を2 成績で60点以上を は績文学予された。 日本たとこと。 過いで学予された。 でとこと。 過いでは、 でとこと。 過いでは、 でとこと。 過いでは、 でといるで学発を になる。 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、	0%,レポート等の結果を20%としては限得すること、知識. 習,そして課題レポート準備に必要はは,期日を守って必ず提出・実施する授業を通して,人の気持ちを考えることで、実務経験のある教員による授業を通してのいて考察することができる。から結論を導く中で,これまでの研究で、論理的な証明方法によって自分ので、論理的な証明方法によって自分ので、論理のは正明をもとにした研究成果を、発表するように後にして得た問題解決能力を各自の専り方法に役立答さとの討論を通して、相、自分の意見を伝えることができる。
授業の □ アク 授業計	ティブラーニ	の《全人 なくこと 上グ 選	を確認できるレベルの試験を課す、 成績の評価方法および評価基準〉定員 が写り値を最終評価とする。ただし、再 修得要件〉与えられた課題レポート等 がじめ要求される基礎知識の範囲〉 学習・レポートなど〉授業における当 対学習時間の総計が、90時間の 対では「10円である。 ができないでし、内容にみ、作 な学は作者の表現した作品を読み、作 切にするため、他人に対する思いやり は、10円である。 が関業内容	明試験の結果を60%,研 請試験を行わない。 等をすべて提出し,学業 近代文学を中心としたを が習時間と試験勉強を でりまする 積気持動を心がける は、 である。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	宗発表の結果を2 成績で60点以上を は績文学予という。 はは文学予である。 はは文学である。 はは文学である。 はは文学である。 は、で学習ないできます。 は、で学習ないである。 は、できまでは、できではでは、できまでは、できではでは、ではではでは、ではでは、	0%,レポート等の結果を20%として 取得すること。 知識。 習,そして課題レポート準備に必要 は,期日を守って必ず提出・実施する 授業を通して,人の気持ちを考えるこ 世業を通して,人の気持ちを考えるこ 実務経験のある教員による授業 一 実務経験のある教員による授業 一 大きを追してできる。 のいたできる。 ので、 に対して得た問題解決能力を各自の専 に方法に役立てることができる。 ので、 の対象を必ずできる。 ので、 の対象を表するで、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので、 に対して、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので、 ので
授業の □ アク 授業計	ティブラー:	の	を確認できるレベルの試験を課す、 成績の評価をする。ただし、再 のに関係を課価とする。を送し、本 に得要件とする。を送し、本 に得要件とする。を がじめ要求される基礎知識の範囲と でといる。 では、のでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	明試験の結果を60%,研 請試験を行わない. 等をすべて提出し,学業 近代文学を中心とは が登時であれる。 である。ここる である。ここる である。ここる である。ここる である。ここる である。ここ。 である。 である。ここ。 である。ここ。 である。ここ。 である。ここ。 である。ここ。 である。ここ。 である。ここ。 である。 でる。 でる。 でる。 でる。 でる。 でる。 でる。 で	宗発表の結果を2 成績文60点以上を は績文字予され、 日本たとこと・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	0%,レポート等の結果を20%として記取得すること、知識. 翌, そして課題レポート準備に必要はは,期日を守って必ず提出・実施する。授業を通して,人の気持ちを考えるこれを選集を通して,人の気持ちを考えることができる。から結論を導く中で,これまでの研究で論理的な証明方法によって自分のできる。できるとにした研究成果を,発表するに通じて得た問題解決能力を各自の関係をもとにした研究成果を,発表するに通じて得た問題解決能力を各自の関係をもとにした研究成果を,発表するに対して得た問題解決能力を各自の関係をもとにした研究成果を,発表するに対して得た問題解決能力を各自の関係をもとにした研究成果を,発表するに対して得た問題解決能力を各自の関係をもとにした研究成果を,発表するに対して得た問題解決能力を各自の関係を表して過じて考えることができる。
授業の	ティブラー:	の	を確認できるレベルの試験を課す、東京、成績の評価を達入では、の試験を課す、では、の評価をする。またし、再のに関係を関係をできるという。 では、	明試験の結果を60%,研 請試験を行わない. 等をすべて提出し,学業 近代文学を中心とは が登場であれる。 でおりに取りまする である。 でる。 でる。 でる。 でる。 でる。 でる。 でる。 で	宗発 で 60 点の は で 2 は は で 3 まで 5 で 9 まで 9 で 9 で 9 で 9 で 9 で 9 で 9 で 9 で	0%,レポート等の結果を20%として記取得すること、知識. 翌, そして課題レポート準備に必要はは,期日を守って必ず提出・実施する。授業を通して,人の気持ちを考えるこれを選集を通して,人の気持ちを考えることができる。から結論を導く中で,これまでの研究で論理的な証明方法によって自分のできる。できるとにした研究成果を,発表するに通じて得た問題解決能力を各自の関係をもとにした研究成果を,発表するに通じて得た問題解決能力を各自の関係をもとにした研究成果を,発表するに対して得た問題解決能力を各自の関係をもとにした研究成果を,発表するに対して得た問題解決能力を各自の関係をもとにした研究成果を,発表するに対して得た問題解決能力を各自の関係をもとにした研究成果を,発表するに対して得た問題解決能力を各自の関係を表して過じて考えることができる。
授業の □ アク 授業計	ティブラー:	S   C   C   C   C   C   C   C   C   C	を確認できるレベルの試験を課す、東京、成績の評価を関す、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは	明試験の結果を60%,研 請試験を行わない. 等をすべて提出し,学業 匠代文学を中心とは が登習をである。 でする特別であれる。 である。 でる。 でる。 でる。 でる。 でる。 でる。 でる。 で	(究発 で 60 点 の 4 に か で 2 に で 2 に	0%,レポート等の結果を20%としてに取得すること。 知識。 習,そして課題レポート準備に必要には、期日を守って必ず提出・実施するで、 選挙を通して、人の気持ちを考えるでで、 関連を通して、人の気持ちを考えるでで、 は、期日を守って必ず提出・実施するで、 では、期日を守って必ず提出・実施するで、 では、期日を守って必ず提出・実施するで、 をがら持ちを考えるでで、 は、期日を守って必ず提出・実施するで、 は、期日を守って必ず提出・実施するで、 は、期日を守って必ず提出・実施するで、 は、期日を守って必ず提出・実施するで、 は、期日を守って必ず提出・実施するで、 は、期日を守って必ずとある。 は、自分の信題を導く中で、これまでの研究できる。 は、自分の意見を伝えることができる。 いて質疑応答などの討論を通して、相は、自分の意見を伝えることができる。 いて質疑応答などの討論を通して、相は、自分の意見を伝えることができる。 いて質疑応答などの対論を適して、対し、こ文学を学ぶ意義について考えることで、 は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は

		8週	伊豆0	)踊り子 (川道	湍康成	₹)		上記1~6と同じ.			
		9週	刺青	(谷崎潤一郎)				上記1~6と同じ.	上記1~6と同じ.		
		10週	檸檬	(梶井基次郎)				上記1~6と同じ.			
		11週	城の崎	成の崎にて(志賀直哉)			上記1~6と同じ.	上記1~6と同じ.			
	4thQ		12週 セメント樽の中の手組			(葉山重樹)	上記1~6と同じ.	上記1~6と同じ.			
	401Q	13週	落下傘				上記1~6と同じ.				
		14週	注文0	D多い料理店	(宮沢	(賢治)		上記1~6と同じ.			
		15週	まとぬ	5				これまで学んだことを復 研究方法を自分の専門分	習し野に	,て,文学を学 生かすことが	ぶ意義及び できる.
		16週									
モデルコ	アカリキ	ニュラムの	の学習	内容と到達	目標	Ę.					
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	ì										
		試	験	課題			 発表	<u></u>	計		
総合評価割	<u></u> ]合	60	)			20		20	1	00	
配点	·	60	)			20		20	1	00	

鈴						
科目基	礎情報					
科目番号	<u> </u>	0050		科目区分	専門 / 必何	
受業形態	Ŕ	授業		単位の種別と単位数	学修単位:	2
開設学科	4	総合イノ能創成コ	ベーション工学専攻(エネルギー・機ース)	対象学年	専2	
開設期		後期	2.17	週時間数	2	
教科書/	教材	「電子計	測と制御」 田所 嘉昭 著(森北出版	反) 参考書:「センt	ナのしくみ」	谷腰 欣司 著(電波新聞社)
旦当教員	į	横山 春喜	喜,西村 一寛			
到達目	標					
人間と口めの回路	]ボットの対 好術を修得	応からセンサ することから	けの位置づけを理解し,センサの定義,₹ ,センサの応用技術を理解できる.	種類,基本構成,動作!	原理を学ぶと	ともに,センサを有効に活用するた
レーブ	リック					
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの	)目安	未到達レベルの目安
平価項目	1		センサに関する応用的な問題が解ける.	センサに関する基本的ける.	な問題が解	センサに関する問題が解けない.
 学科の	到達目標」	 項目との関		,,,,		
数育方	法等					
既要 受業の進	₤め方・方法	連技術を ぶととも は企業で ・第1週0 相当する	おける生産現場はもとより、大学等の私知っておくことは重要である。この科目に、センサを有効に活用するための回避通信用の電子・光デバイスを研究開発しの内容は学習・教育到達目標(A) <視	目では,センサの歴史と 各技術,センシング応F していた者が担当する.	と役割, セン 用技術を学ぶ。	サの種類, 基本構成, 動作原理を学 . 全15週のうち, 第1週から第8週
			付女口~丁未以傾しひしぶ外上で以付り	<b>ること</b> .		
受業の	属性・履( ティブラー:	あること   <自己学   時間の総   <備考 > i	が望ましい。 習>授業で保証する学習時間と,予習・ 計が,90時間に相当する学習内容でな 現定の単位制に基づき,自己学習を前提	復習(中間試験, 定期 ある.	試験のための	D学習も含む)に必要な標準的な学習 学習に励むこと.
	ティブラーニ	あること   <自己学   時間の総   <備考 > i	が望ましい。 習>授業で保証する学習時間と,予習・ 計が,90時間に相当する学習内容では 規定の単位制に基づき,自己学習を前提。	復習(中間試験,定期 ある. として授業を進め,日	試験のための	各および信号処理に関する基礎知識が D学習も含む)に必要な標準的な学習 学習に励むこと.  図 実務経験のある教員による授業
受業の 〕アク	ティブラーニ	あること   c自こ名   s間の総   s備考 > が   修上の区分	が望ましい。 習>授業で保証する学習時間と,予習・ 計が,90時間に相当する学習内容では 規定の単位制に基づき,自己学習を前提。	復習(中間試験,定期 ある. として授業を進め,日 」遠隔授業対応	試験のための 頃から自己学	D学習も含む)に必要な標準的な学習学習に励むこと.  ② 実務経験のある教員による授業
受業の 〕アク	ティブラーニ	あること   c自こ名   s間の総   s備考 > が   修上の区分	が望ましい。 第>授業で保証する学習時間と,予習・ 計が,90時間に相当する学習内容では 規定の単位制に基づき,自己学習を前提 ・	復習(中間試験,定期 ある。 として授業を進め,日 」遠隔授業対応 週ご 1.	試験のための 頃から自己学	D学習も含む)に必要な標準的な学習学習に励むこと.  図 実務経験のある教員による授業
受業の 〕アク	ティブラーニ	の c c c c c c c c c c c c c c c c c c c	が望ましい。 図>授業で保証する学習時間と、予習・ 計が、90時間に相当する学習内容では 規定の単位制に基づき、自己学習を前提 □ ICT 利用 授業内容 人間からロボットへ、センサの定義	復習(中間試験,定期 ある. として授業を進め,日 」遠隔授業対応	試験のための 頃から自己学	D学習も含む)に必要な標準的な学習学習に励むこと.  ② 実務経験のある教員による授業
受業の 〕 アク	ティブラーニ	の c c c c c c c c c c c c c c c c c c c	が望ましい。 ②   対策で保証する学習時間と、予習・ 図   予習・持が、90時間に相当する学習内容では 規定の単位制に基づき、自己学習を前提	復習(中間試験,定期 ある。 として授業を進め,日 」遠隔授業対応 週ご 1.	試験のための 頃から自己学	D学習も含む)に必要な標準的な学習学習に励むこと。  図 実務経験のある教員による授業
受業の 〕アク	ティブラー:	の c c c c c c c c c c c c c c c c c c c	が望ましい。 ②   対象では、	復習(中間試験,定期 53. として授業を進め,日   遠隔授業対応   週ご 1. 3. "	試験のための 頃から自己学	D学習も含む)に必要な標準的な学習学習に励むこと。  図 実務経験のある教員による授業
受業の 〕アク	ティブラーニ	の c c d w c c c d w c c c d w c c c d w c c c d w c c c d w c c c d w c c c d w c c c c	が望ましい。 ②   対策で保証する学習時間と、予習・ 図   予習・持が、90時間に相当する学習内容では 規定の単位制に基づき、自己学習を前提	復習(中間試験,定期 55 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	試験のための 頃から自己学 との到達目標 人間とロボッ	D学習も含む)に必要な標準的な学習 学習に励むこと。  ② 実務経験のある教員による授業  トの対応, センサの定義を説明でき
受業の 〕アク	ティブラー:	8 を自間の を自間の を自間の を を を を を を を を を を を を を	が望ましい。 □ 7 日本	復習(中間試験,定期 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50	試験のための 頃から自己学 との到達目標 人間とロボッ	D学習も含む)に必要な標準的な学習学習に励むこと。  図 実務経験のある教員による授業
受業の 〕アク	ティブラー:	Selection   Se	が望ましい。  ② Y 授業で保証する学習時間と、予習・  書 Y 授業で保証する学習時間と、予習・  計が、90時間に相当する学習内容であります。  見定の単位制に基づき、自己学習を前提  授業内容  人間からロボットへ、センサの定義  光センサの種類、ホトダイオード ホトトランジスタ、CCD  CdSセル、光電管、焦電形赤外線セニ電磁誘導、センサと指示計器の違い、利ルセンサ  磁気抵抗効果、磁気インピーダンス効	復習(中間試験,定期 553. として授業を進め、日 遠隔授業対応 週ご 1。。 1。。 " " ンサ " 滋電効果,ホー 3。 果 "	試験のための 頃から自己学 との到達目標 人間とロボッ	D学習も含む)に必要な標準的な学習 学習に励むこと。  ② 実務経験のある教員による授業  トの対応, センサの定義を説明でき
受業の 〕アク	ティブラー:	8 上の区分 1 週 1 週 2 週 3 週 4 週 5 週 6 週 6 週 7 週	が望ましい。  ②	復習(中間試験,定期 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50	試験のための 頃から自己学 との到達目標 人間とロボッ	D学習も含む)に必要な標準的な学習 学習に励むこと。  ② 実務経験のある教員による授業  トの対応, センサの定義を説明でき
受業の ] アク 受業計	ティブラー:	8 上の の c 自間の c 子 の c 目間の c 子 の c 目 c 子 の c 目 の c 子 の c	が望ましい。  ② 大野業で保証する学習時間と、予習・  書 大野業で保証する学習時間と、予習・  計が、90時間に相当する学習内容では  規定の単位制に基づき、自己学習を前提  「 ICT 利用  授業内容  人間からロボットへ、センサの定義  光センサの種類、ホトダイオード ホトトランジスタ、CCD  CdSセル、光電管、焦電形赤外線セニ電磁誘導、センサと指示計器の違い、利ルセンサ  磁気抵抗効果、磁気インピーダンス効・  磁気センサの応用例  後期中間試験	復習(中間試験,定期 55. として授業を進め,日 遠隔授業対応 週ご 1. る. " ンサ " 滋電効果,ホー 3.	試験のための 頃から自己等 との到達目標 人間とロボッ 磁気センサに	D学習も含む)に必要な標準的な学習に励むこと。  ② 実務経験のある教員による授業  トの対応,センサの定義を説明でき  こついて説明できる。
受業の ] アク 受業計	ティブラー:	8 上グ 8 上グ 週 1 週 2 週 3 週 4 週 5 週 6 週 7 週 8 週 9 週	か望ましい。 □ 7 日本	復習(中間試験,定期 ある。 として授業を進め,日 遠隔授業対応 週ご 1. る。 " " ンサ " 磁電効果,ホー 3. 果 "	試験のための 頃から自己等 との到達目標 人間とロボッ 磁気センサに	D学習も含む)に必要な標準的な学習 学習に励むこと。  ② 実務経験のある教員による授業  トの対応,センサの定義を説明でき
受業の ] アク 受業計	ティブラー:	修上グ を自間考 区 シー ・ 上グ 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	か望ましい。 □ 7 日本 では、	復習(中間試験,定期 50. として授業を進め、日 遠隔授業対応 週ご 1. る. " " " " が磁電効果、ホー 3. 果 " 4. 同上	試験のための 頃から自己等 との到達目標 人間とロボッ 磁気センサに	D学習も含む)に必要な標準的な学習 学習に励むこと。  ② 実務経験のある教員による授業  トの対応, センサの定義を説明でき  こついて説明できる。
受業の ] アク 受業計	ティブラー:	8 上グ   B	か望ましい。  ② 大野業で保証する学習時間と、予習・ 計が、90時間に相当する学習内容では 規定の単位制に基づき、自己学習を前提  「 ICT 利用  授業内容  人間からロボットへ、センサの定義  光センサの種類、ホトダイオード ホトトランジスタ、CCD  CdSセル、光電管、焦電形赤外線セニーでを 電磁誘導、センサと指示計器の違い、初ルセンサ  磁気抵抗効果、磁気インピーダンス効は 磁気センサの応用例 後期中間試験 後期中間試験 後期中間試験 後期中間試験 後期中間試験 を関いている。  「 に温度センサ、赤外	復習(中間試験,定期 553. として授業を進め、日 遠隔授業対応 週ご 13. 3. " " " " ンサ " 滋電効果,ホー 3. 果 " 4. 同上 線センサ 同上	試験のための 頃から自己等 との到達目標 人間とロボッ 磁気センサに	D学習も含む)に必要な標準的な学習 学習に励むこと。  ② 実務経験のある教員による授業  トの対応, センサの定義を説明でき  こついて説明できる。
受業の ] アク 受業計	ティブラー <u>:</u> 画 3rdQ	8 中	か望ましい。  ② 大野業で保証する学習時間と、予習・  書 大野業で保証する学習時間と、予習・  計が、90時間に相当する学習内容であります。  見定の単位制に基づき、自己学習を前提  授業内容  人間からロボットへ、センサの定義  光センサの種類、ホトダイオード ホトトランジスタ、CCD  CdSセル、光電管、焦電形赤外線セニ電磁誘導、センサと指示計器の違い、初地センサ  磁気抵抗効果、磁気インピーダンス効は  磁気センサの応用例  後期中間試験  後期中間試験  後期中間試験確認、圧力センサ  測温抵抗体、サーミスタ  感温フェライト、IC温度センサ、赤外  熱電対、位置センサ	復習(中間試験,定期 553. として授業を進め、日 遠隔授業対応	試験のための 頃から自己学 との到達目標 人間とロボッ 磁気センサに 圧力センサ,	D学習も含む)に必要な標準的な学習に励むこと。  ② 実務経験のある教員による授業  トの対応, センサの定義を説明でき  こついて説明できる。  温度センサについて説明できる。
受業の ] アク 受業計	ティブラー:	修 を を を を を を を を を を を を を	か望ましい。 □ Y で保証する学習時間と、予習・計が、90時間に相当する学習内容では現定の単位制に基づき、自己学習を前提を対して、1CT利用  授業内容  人間からロボットへ、センサの定義  光センサの種類、ホトダイオード ホトトランジスタ、CCD  CdSセル、光電管、焦電形赤外線セニ電磁誘導、センサと指示計器の違い、初して、カルセンサ 磁気抵抗効果、磁気インピーダンス効・磁気センサの応用例 後期中間試験 後期中間試験 後期中間試験確認、圧力センサ 測温抵抗体、サーミスタ 感温フェライト、IC温度センサ、赤外熱電対、位置センサのつづき、超音波センサ	復習(中間試験,定期 55. 2000 1000	試験のための 頃から自己学 との到達目標 人間とロボッ 磁気センサに 圧力センサ,	D学習も含む)に必要な標準的な学習に励むこと。  ② 実務経験のある教員による授業  トの対応, センサの定義を説明でき  こついて説明できる。  超音波センサについて説明できる。
受業の ] アク 受業計	ティブラー <u>:</u> 画 3rdQ	8 Y 中	か望ましい。  ② 大野業で保証する学習時間と、予習・  書 大野業で保証する学習時間と、予習・  別定の単位制に基づき、自己学習を前提  授業内容  人間からロボットへ、センサの定義  光センサの種類、ホトダイオード ホトトランジスタ、CCD  CdSセル、光電管、焦電形赤外線セニ電磁誘導、センサと指示計器の違い、 ルセンサ  磁気抵抗効果、磁気インピーダンス効は  磁気センサの応用例  後期中間試験  後期中間試験  後期中間試験  後期中間試験確認、圧力センサ  測温抵抗体、サーミスタ  感温フェライト、IC温度センサ、赤外  熱電対、位置センサ  位置センサのつづき、超音波センサ  振動センサ	復習(中間試験,定期 55. 2として授業を進め、日 遠隔授業対応 1. る. " ンサ " 滋電効果、ホー 3. 果 " 4. 同上 緑センサ 同上 5. 6. 明で	試験のための 頃から自己学 との到達目標 と間とロボッ 磁気センサに エカセンサ, に動センサ, にきる.	D学習も含む)に必要な標準的な学習に励むこと。  ② 実務経験のある教員による授業  トの対応, センサの定義を説明でき  こついて説明できる。  超音波センサについて説明できる。
受業の ] アク 受業計	ティブラー <u>:</u> 画 3rdQ	修   上 グ   過   1 週 週	か望ましい。 □ Y で保証する学習時間と、予習・計が、90時間に相当する学習内容では現定の単位制に基づき、自己学習を前提を対して、1CT利用  授業内容  人間からロボットへ、センサの定義  光センサの種類、ホトダイオード ホトトランジスタ、CCD  CdSセル、光電管、焦電形赤外線セニ電磁誘導、センサと指示計器の違い、初して、カルセンサ 磁気抵抗効果、磁気インピーダンス効・磁気センサの応用例 後期中間試験 後期中間試験 後期中間試験確認、圧力センサ 測温抵抗体、サーミスタ 感温フェライト、IC温度センサ、赤外熱電対、位置センサのつづき、超音波センサ	復習(中間試験,定期 55. 2として授業を進め、日 遠隔授業対応 1. る. " ンサ " 滋電効果、ホー 3. 果 " 4. 同上 ほとして授業を進め、日	試験のための 頃から自己学 との到達目標 と間とロボッ 磁気センサに エカセンサ, に動センサ, にきる.	D学習も含む)に必要な標準的な学習に励むこと。  ② 実務経験のある教員による授業  トの対応, センサの定義を説明でき  こついて説明できる。  超音波センサについて説明できる。
受業 <u>の</u> 受業計	ティブラー: 画 3rdQ 4thQ	修 を を を を を を を を を を を を を	か望ましい。 ② 大野業で保証する学習時間と、予習・ 書計が、90時間に相当する学習内容では 規定の単位制に基づき、自己学習を前提  ・	復習(中間試験,定期 55. 2として授業を進め、日 遠隔授業対応 1. る. " ンサ " 滋電効果、ホー 3. 果 " 4. 同上 緑センサ 同上 5. 6. 明で	試験のための 頃から自己学 との到達目標 と間とロボッ 磁気センサに エカセンサ, に動センサ, にきる.	D学習も含む)に必要な標準的な学習に励むこと。  ② 実務経験のある教員による授業  トの対応, センサの定義を説明でき  こついて説明できる。  超音波センサについて説明できる。
受 <u>業の</u> 受業計 受業計	ティブラー: 画 3rdQ 4thQ	修 を を を を を を を を を を を を を	か望ましい。 ②   大学業で保証する学習時間と、予習・	復習(中間試験,定期 55. 2として授業を進め、日 - 遠隔授業対応 	試験のための 頃から自己学 との到達目標 と間とロボッ 磁気センサに エカセンサ, に動センサ, にきる.	D学習も含む)に必要な標準的な学習に励むこと。  ② 実務経験のある教員による授業  トの対応, センサの定義を説明でき  ついて説明できる。  温度センサについて説明できる。  超音波センサについて説明できる。  湿度センサ, ガスセンサについて説明できる。
受業 <u>の</u> 受業計 受業計	ティブラー: 画 3rdQ 4thQ	修 を を を を を を を を を を を を を	か望ましい。 ② 大野業で保証する学習時間と、予習・ 書計が、90時間に相当する学習内容では 規定の単位制に基づき、自己学習を前提  ・	復習(中間試験,定期 55. 2として授業を進め、日 - 遠隔授業対応 	試験のための 頃から自己学 との到達目標 と間とロボッ 磁気センサに エカセンサ, に動センサ, にきる.	D学習も含む)に必要な標準的な学習に励むこと。  ② 実務経験のある教員による授業  トの対応, センサの定義を説明できる。  温度センサについて説明できる。  超音波センサについて説明できる。
受 <u>業</u> の アク 受業計 モデル	ティブラー: 画 3rdQ 4thQ	修 を を を を を を を を を を を を を	か望ましい。 ②   大学業で保証する学習時間と、予習・	復習(中間試験,定期 55. 2として授業を進め、日 - 遠隔授業対応 	試験のための 頃から自己学 との到達目標 人間とロボッ 磁気センサに 正力センサ, 位置センサ,	D学習も含む)に必要な標準的な学習に励むこと。  ② 実務経験のある教員による授業  トの対応, センサの定義を説明でき  ついて説明できる。  温度センサについて説明できる。  超音波センサについて説明できる。  湿度センサ, ガスセンサについて説
受業の アク 受業計	ティブラー: 画 3rdQ 4thQ	修 を を を を を を を を を を を を を	か望ましい。 ②   大学業で保証する学習時間と、予習・	復習(中間試験,定期 55. 2として授業を進め、日 - 遠隔授業対応 	試験のための 頃から自己学 との到達目標 と間とロボッ 磁気センサに エカセンサ, に動センサ, にきる.	D学習も含む)に必要な標準的な学習に励むこと。  ② 実務経験のある教員による授業  トの対応, センサの定義を説明でき  ついて説明できる。  温度センサについて説明できる。  超音波センサについて説明できる。  湿度センサ, ガスセンサについて説

亚亚尼		等専門学校	₹ <b>開講年</b> 月	夏   令和03年度(2		授			
科目基础		3 131 3 3 12	1,132,13	~    -		, ,,,,,	151  -	oTシステム	
<u>- 10                                   </u>		0061			科目区分	I	 専門 / 選択		
授業形態		授業			単位の種別と単		学修単位: 2		
開設学科				事攻(エネルギー・機			<u>,心中心</u> 専2	=	
開設期		前期			週時間数		2		
<del>网政列</del> 教科書/教		נאנים			及印门的数				
<del>玖行首/3</del> 担当教員		青山 俊	2/.						
<u>12日初日</u> 到達目			ЛД						
		フ. <b>ナ</b> /よっま ま ナ	- TEP 47 1 7 1 7 1 7 1 7 1 7 1 7 1 7 1 7 1 7		一一	, — , + <del>-</del>	= +		
		る技術安系を	(埋解し、マイコ)	ンやクラウド等を利用 (	」 (間里な101シノ	くテムを	美装できる。		
ルーブ	リック				1			I	
				レベルの目安	標準的な到達レ	ベルの目	安	未到達レベル	ルの目安
評価項目1			IoTシステム <sup>を</sup> 理解し、的確 案できる	を構成する技術要素を なシステム構成を提	IoTシステムを構 理解している	構成する!	技術要素を	IoTシステム 理解してい	∆を構成する技術要素 <sup>₹</sup> ない
評価項目2			Arduino、AV 術要素の使い を組み合わせ できる	NSなどの具体的な技 方を理解し、それら て ioTシステムを実装	Arduino、AWS 術要素の使い方	などの具 を理解し	体的な技 ている	Arduino、A 術要素の使	AWSなどの具体的な技 い方を理解していない
評価項目	3								
		 項目との関	 图係		-			1	
		スロしツ	<b>√1/I</b> N						
教育方法	広守		, 一 , ## <del>ル</del> ナッサツ	に無事はい、 リー・・・	ノフから ケニナバ	-اا		クルナノーシュナー	7 74 C + 15577 -
概要		101シス  イコン	、ナム傾放する技術 やクラウド等を利用	衍要素はセンサ、デバー 用して簡単なIoTシスラ	1 人かりクフリド、 Fムを実装できる。	セキュ	リテイよぐ	夕吹にわたる	)。これりを埋解し、、
授業の進	め方・方法	すべての		教育到達目標(B)<専門等の基本的な使い方を		講義では	スライドに。 1らを組み合	よりIoTシス <del>:</del> わせた簡単	テムの技術要素の説明 なIoTシステムを実装 <sup>を</sup>
		<学業店 ToTに関	成績の評価方法おる	よび評価基準>	5+11 T2 7 - 1 6	\/_ <del> </del>	n=1 + 18 + 1	<b>-</b> 2	
		<単位( 学業成約	多得要件> 責で60点以上を取		りなIoTシステムの	川工様、 語	受計を提案 9	るレホート	で評価する。
<sup>注意点</sup> 授業の	属性・履	<単位(	多得要件> 責で60点以上を取		りな101システムの	八工体、 語	受計を提案 9	るレボート	で評価する。
授業の	属性・履行	<単位(   学業成績   修上の区分	多得要件> 責で60点以上を取		□ 遠隔授業対応		受計を提案 9		で評価 9 る。 銃のある教員による授
授業の		<単位(   学業成績   修上の区分	多得要件> 責で60点以上を取 分				受計を提案 9		
授業の! ☑ アクラ	ティブラーニ	<単位(   学業成績   修上の区分	多得要件> 責で60点以上を取 分				受計を提案 9		
授業の原 図 アクラ	ティブラーニ	<単位(   学業成績   修上の区分	多得要件> 責で60点以上を取 分			<u>.</u>	受託を提案 9		
授業の原 図 アクラ	ティブラーニ	<単位他  学業成終  修上の区分	多得要件> 責で60点以上を取 分 図 ICT 利用	得すること.		過ごとの		☑ 実務経験	
授業の! ☑ アクラ	ティブラーニ	<単位他   学業成終   修上の区分   ニング	多得要件> 責で60点以上を取 分 図 ICT 利用	得すること. )巻く環境		週ごとの 1. IoTa	D到達目標 D概要を理解	☑ 実務経験	のある教員による授業
授業の原 図 アクラ	ティブラーニ	<単位(  学業成約  修上の区分     こング   週   1週   2週	多得要件> 責で60点以上を取	得すること. つ巻く環境 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ の構成要素		週ごとの 1. IoTの 2. IoTs	D到達目標 D概要を理解 システンのフ	☑ 実務経験	のある教員による授業 一ムを理解する
授業の原 図 アクラ	ティブラー <u>-</u> 画	<単位(  学業成約  修上の区分     こング   週   1週	<ul><li>多得要件&gt; 責で60点以上を取</li></ul>	得すること. つ巻く環境 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ の構成要素	□ 遠隔授業対応	週ごとで 1. IoTで 2. IoT: 3. IoT	D到達目標 D概要を理解 システムのこ を構成する	<ul><li>☑ 実務経験</li><li>曜する</li><li>プラットフォ</li></ul>	後のある教員による授業 一ムを理解する 2解する
授業の原図 アクラ	ティブラーニ	<単位(学業成)   修上の区分   こング   週   1	<ul><li>多得要件&gt; 責で60点以上を取 」</li><li>図 ICT 利用</li><li>授業内容 IoTの現状と取り ioTアーキテクラ さまざまなデー ioTデータの収集</li></ul>	得すること. つ巻く環境 Fヤの構成要素 タソース ミ・蓄積の基本と活用。	<ul><li>□ 遠隔授業対所</li><li>□ 遠隔授業対所</li><li>□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □</li></ul>	週ごと0 1. IOT6 2. IOT3 3. IOT4. IOT7	D到達目標 D概要を理解 システムのご を構成する を構成するこ	☑ 実務経験 なする プラットフォ デバイスを理 マットワーク	検のある教員による授業 一ムを理解する 回解する を理解する
授業の原図 アクラ	ティブラー <u>-</u> 画	<単位(学業成)   修上の区分   こング   週   1	<ul> <li>多得要件&gt; 責で60点以上を取</li></ul>	得すること.  ①巻く環境 Fャの構成要素 タソース  ・蓄積の基本と活用。 見据えた分析の必要性	<ul><li>□ 遠隔授業対所</li><li>□ 遠隔授業対所</li><li>□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □</li></ul>	週ごと0 1. IoT0 2. IoT3 3. IoT 4. IoT7 5. IoT	の到達目標 D概要を理解 システムのご を構成する を構成するこ におけるデ	☑ 実務経験	使のある教員による授業 一 <u>ムを理解する</u> 1解する を理解する 2解する
授業の原図 アクラ	ティブラー <u>-</u> 画	<単位(学業成)   修上の区分   こング   週   1週   2週   3週   4週   5週   6週   6週	<ul> <li>多得要件&gt; 責で60点以上を取</li></ul>	得すること.  D巻く環境 Fャの構成要素 タソース ・蓄積の基本と活用。 見据えた分析の必要性 IoTシステムの運用	□ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 までのプロセス	週ごとで 1. IoTで 2. IoTで 3. IoT 4. IoTで 5. IoT 6. 産業	の到達目標 D概要を理解 システムのご を構成する を構成するこ におけるデ システムに	☑ 実務経験 なする プラットフォ デバイスを理 マットワーク	<ul><li>使のある教員による授業</li><li>一ムを理解する</li><li>と理解する</li><li>と理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li></ul>
授業の原図 アクラ	ティブラー <u>-</u> 画	< 単位(学業成)   (学業成)   (学業成)   (学業成)   (学業の)   (学等を)   (学等を)	<ul> <li>多得要件&gt; 責で60点以上を取ける</li> <li>☑ ICT 利用</li> <li>授業内容</li> <li>IoTの現状と取りるまざまなデーはでアーキテクラではまです。</li> <li>ioTデータの収集データの活用を今後重要となるトータルな対応</li> </ul>	得すること.  D巻く環境  Fヤの構成要素  タソース  「・蓄積の基本と活用。 見据えた分析の必要性  IoTシステムの運用  が求められるIoT安全	□ 遠隔授業対応 までのプロセス : : 生(1)	週ごとで 1. IoTで 2. IoTで 3. IoT 4. IoTで 5. IoT 6. 産業	の到達目標 D概要を理解 システムのご を構成する を構成するこ におけるデ システムに	☑ 実務経験	<ul><li>使のある教員による授業</li><li>一ムを理解する</li><li>と理解する</li><li>と理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li></ul>
授業の原図 アクラ 図 アクラ 授業計[	ティブラー <u>-</u> 画	< 単位(学業成)   (学業成)   (学業成)   (学業成)   (学業の)   (学等を)   (学等を)	<ul> <li>多得要件&gt; 責で60点以上を取 で60点以上を取り</li> <li>☑ ICT 利用</li> <li>授業内容 IoTの現状と取り</li> <li>ioTアーキテクラ さまざまなデー ioTデータの収集</li> <li>データの活用を 今後重要となる トータルな対応</li> <li>トータルな対応</li> </ul>	得すること.  ①巻く環境  「ヤの構成要素  タソース  「・蓄積の基本と活用。 見据えた分析の必要性  IoTシステムの運用  が求められるIoT安全  が求められるIoT安全	□ 遠隔授業対所 までのプロセス : : : : : (1) (2)	週ごと( 1. IOT ( 2. IOT ) 3. IOT 4. IOT ( 5. IOT ( 6. 産業 7. IOT ( 上記7	の到達目標 D概要を理解 システムのご を構成する。 を構成する。 におけるデ システムに こおけるセギ	☑ 実務経験	<ul><li>他のある教員による授業</li><li>一ムを理解する</li><li>と理解する</li><li>を理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li></ul>
授業の原図 アクラ 図 アクラ 授業計[	ティブラー <u>-</u> 画	< 単位(学業成)   <   を	<ul> <li>多得要件&gt; 責で60点以上を取 で60点以上を取り</li> <li>図 ICT 利用</li> <li>授業内容 IoTの現状と取り</li> <li>さまざまなデー ioTデータの収算 データの活用を 今後重要とな対応 トータルな対応 サービス展開を</li> </ul>	得すること.  ①巻く環境 Fヤの構成要素 タソース Web ・蓄積の基本と活用を 見据えた分析の必要性 IoTシステムの運用 が求められるIoT安全 するシステムの考え方	□ 遠隔授業対所 までのプロセス E 生(1) 生(2) (1)	週ごと( 1. IOT/ 2. IOT/ 3. IOT 4. IOT/ 5. IOT 6. 産業 7. IOT/ 上記7 8. IOT	の到達目標 D概要を理解 システムのご を構成する。 を構成する。 におけるデ システムに こおけるセギ	☑ 実務経験	<ul><li>他のある教員による授業</li><li>一ムを理解する</li><li>と理解する</li><li>を理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li></ul>
授業の原図 アクラ 図 アクラ 授業計[	ティブラー <u>-</u> 画	< 単位(学業成)   (学業成)   (学業成)   (学業成)   (また)   (また)	<ul> <li>多得要件&gt; 責で60点以上を取 責で60点以上を取り</li> <li>☑ ICT 利用</li> <li>授業内容 IoTの現状と取り ioTアーキテクラ さまざまなデー ioTデータの収算 データの活用を 今後重要とな対応 トータルな対応 サービス展開を サービス展開を</li> </ul>	得すること.  ①巻く環境  「ヤの構成要素  タソース  「・蓄積の基本と活用。  見据えた分析の必要性  IoTシステムの運用  が求められるIoT安全  が求められるIoT安全  するシステムの考え方	□ 遠隔授業対所 までのプロセス E 生(1) 生(2) (1)	週ごと( 1. IOT( 2. IOT3 3. IOT 4. IOT3 5. IOT 6. 産業 7. IOT( 上記7 8. IOT頃 上記8	D到達目標 D概要を理解 システムのご を構成する。 を構成する。 におけるデ システムに こおけるセコ	☑ 実務経験	<ul><li>他のある教員による授業</li><li>一ムを理解する</li><li>と理解する</li><li>を理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li></ul>
授業の原図 アクラ 図 アクラ 授業計[	ティブラー <u>-</u> 画	< 単位(学業成)   <   を	<ul> <li>多得要件&gt; 責で60点以上を取 責で60点以上を取り</li> <li>☑ ICT 利用</li> <li>授業内容 IoTの現状と取り</li> <li>ioTアーキテクラ さまざまなデー ioTデータの収り</li> <li>データの活用を 今後重要とな対応 トータルな対応 サービス展開を サービス展開を リービス天ムのi</li> </ul>	得すること.  ①巻く環境 デャの構成要素 タソース ・ 蓄積の基本と活用。 見据えた分析の必要性 IoTシステムの運用 が求められるIoT安全 が求められるIoT安全 するシステムの考え方 するシステムの考え方 设計(1)	□ 遠隔授業対所 までのプロセス E 生(1) 生(2) (1)	週ごと0 1. IOT3 2. IOT3 3. IOT4. IOT6 6. 産業 7. IOT6 上記7 8. IOT9 上記8	D到達目標 D概要を理解 システムのご を構成するご を構成するご におけるデ システムに こおけるセニ	☑ 実務経験	<ul><li>他のある教員による授業</li><li>一ムを理解する</li><li>と理解する</li><li>を理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li></ul>
授業の原図 アクラ 図 アクラ 授業計[	ティブラー <u>-</u> 画	Superior   Superio	多得要件> 責で60点以上を取	得すること.  ②巻く環境 デャの構成要素 タソース  「・蓄積の基本と活用。 見据えた分析の必要性 IOTシステムの運用 が求められるIOT安全 するシステムの考え方 するシステムの考え方 するシステムの考え方 は1)  2計(1)	□ 遠隔授業対所 までのプロセス E 生(1) 生(2) (1)	週ごとで 1. IoTで 2. IoTで 3. IoT 4. IoTで 5. IoT 6. 産業 7. IoTで 上記7 8. IoTで 上記8 上記1-8	の到達目標 の概要を理解 システムのう を構成する。 におけるデ システムに こおけるセコ 戦略とマネミ 戦略とマネミ	☑ 実務経験	<ul><li>他のある教員による授業</li><li>一ムを理解する</li><li>と理解する</li><li>を理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li></ul>
授業の原図 アクラ 図 アクラ 授業計[	画 1stQ	Superior   Superio	多得要件> 責で60点以上を取 対 図 ICT 利用	得すること.  ②巻く環境 デャの構成要素 タソース  『・蓄積の基本と活用。 見据えた分析の必要性 IOTシステムの運用 が求められるIOT安全 が求められるIOT安全 するシステムの考え方 するシステムの考え方 は3000000000000000000000000000000000000	□ 遠隔授業対所 までのプロセス E 生(1) 生(2) (1)	週ごとで 1. IoTで 2. IoTで 3. IoT 4. IoTで 5. IoT 6. 産業 7. IoTで 上記7 8. IoT質 上記1-8 上記1-8	D到達目標 D概要を理解 システムのご を構成するご におけるデ システムに こおけるセニ は略とマネシ は略とマネシ 3 3	☑ 実務経験	<ul><li>他のある教員による授業</li><li>一ムを理解する</li><li>と理解する</li><li>を理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li></ul>
授業の原図 アクラ 図 アクラ 授業計[	画 1stQ	< 単位 (	多得要件> 責で60点以上を取 で60点以上を取 図 ICT 利用 授業内容 IoTの現状と取り さまざまなデー ioTデータの収集 データの活用を 今後重要となる トータルな対応 サービス展開を サービス展開を IoTシステムの記 IoTシステムの記 IoTシステムの記	得すること.  ②巻く環境  デャの構成要素  タソース  ・蓄積の基本と活用。 見据えた分析の必要性  IoTシステムの運用  が求められるIoT安全 するシステムの考え方 するシステムの考え方 するシステムの考え方 は計(1)  受計(2)  実装(1)	□ 遠隔授業対所 までのプロセス E 生(1) 生(2) (1)	週ごと( 1. IOT( 2. IOT) 3. IOT 4. IOT( 5. IOT( 上記7 8. IOT( 上記7 8. IOT( 上記8 上記1-6 上記1-6 上記1-6	の到達目標 の概要を理解 システムのご を構成する。 を構成する。 におけるデ システムに こおけるセニ 戦略とマネシ 3 3 3	☑ 実務経験	<ul><li>他のある教員による授業</li><li>一ムを理解する</li><li>と理解する</li><li>を理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li></ul>
授業の原図 アクラ	画 1stQ	Y 単位	多得要件> 責で60点以上を取 で60点以上を取 図 ICT 利用 授業内容 IoTの現状と取り さまざまなデー ioTデータの収算 データの活用を 今後重要とな対応 トータルな対応 サービス展開を サービス展開を IoTシステムの調 IoTシステムの調 IoTシステムの調 IoTシステムの調	得すること.  ②巻く環境  デャの構成要素  タソース  ・蓄積の基本と活用。 見据えた分析の必要性  IoTシステムの運用  が求められるIoT安全 するシステムの考え方 するシステムの考え方 するシステムの考え方 は計(1)  受計(2)  実装(1)	□ 遠隔授業対所 までのプロセス E 生(1) 生(2) (1)	週ごと( 1. IOT( 2. IOT) 3. IOT 4. IOT( 5. IOT( 上記7 8. IOT( 上記1-8 上記1-8 上記1-8 上記1-8 上記1-8	の到達目標 D概要を理解 システムのご を構成する。 におけるデ こおけるセニ は略とマネシ 3 3 3 3	☑ 実務経験	<ul><li>他のある教員による授業</li><li>一ムを理解する</li><li>と理解する</li><li>を理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li></ul>
授業の原理学科	画 1stQ 2ndQ	Superior   Superio	多得要件> 責で60点以上を取 対 図 ICT 利用	得すること.  ②巻く環境 Fヤの構成要素 タソース 製・蓄積の基本と活用。 見据えた分析の必要性 IoTシステムの運用 が求められるIoT安全性 するシステムの考え方 するシステムの考え方 ひ計(1) 受計(2) 実装(1) 実装(2)	□ 遠隔授業対所 までのプロセス E 生(1) 生(2) (1)	週ごと( 1. IOT( 2. IOT) 3. IOT 4. IOT( 5. IOT( 上記7 8. IOT( 上記7 8. IOT( 上記8 上記1-6 上記1-6 上記1-6	の到達目標 D概要を理解 システムのご を構成する。 におけるデ こおけるセニ は略とマネシ 3 3 3 3	☑ 実務経験	<ul><li>他のある教員による授業</li><li>一ムを理解する</li><li>と理解する</li><li>を理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li><li>理解する</li></ul>
授業の版 図 アクラ 授業計[ 前期	画 1stQ 2ndQ	Superior   Superio	多得要件> 責で60点以上を取 対 図 ICT 利用 授業内容 IoTの現状と取り ioTアーキテクラ さまざまなデー ioTデータの収射 データの活用を 今後重要とな対応 トータルな対応 サービス展開を サービス展開を IoTシステムの IoTシステムの IoTシステムの IoTシステムの IoTシステムの まとめ D学習内容と到	得すること.  ②巻く環境 デャの構成要素 タソース ・・蓄積の基本と活用で 見据えた分析の必要性 IoTシステムの運用 が求められるIoT安全 が求められるIoT安全 するシステムの考え方 するシステムの考え方 な計(1) 設計(2) に装(1) にまち(2) にまた(2) により	□ 遠隔授業対所 までのプロセス : 生(1) 生(2) ·(1)	週ごと( 1. IOT( 2. IOT) 3. IOT 4. IOT( 5. IOT( 上記7 8. IOT( 上記1-8 上記1-8 上記1-8 上記1-8 上記1-8	の到達目標 D概要を理解 システムのご を構成する。 におけるデ こおけるセニ は略とマネシ 3 3 3 3	☑ 実務経験	使のある教員による授業 一人を理解する 2解する を理解する 2解する 理解する 理解する
授業の 授業計 一 デ 対 無 が が が が が が が が が が が が が	画 1stQ 2ndQ	Superior   Superio	多得要件> 責で60点以上を取 対 図 ICT 利用	得すること.  ②巻く環境 Fヤの構成要素 タソース 製・蓄積の基本と活用。 見据えた分析の必要性 IoTシステムの運用 が求められるIoT安全性 するシステムの考え方 するシステムの考え方 ひ計(1) 受計(2) 実装(1) 実装(2)	□ 遠隔授業対所 までのプロセス : 生(1) 生(2) ·(1)	週ごと( 1. IOT( 2. IOT) 3. IOT 4. IOT( 5. IOT( 上記7 8. IOT( 上記1-8 上記1-8 上記1-8 上記1-8 上記1-8	の到達目標 D概要を理解 システムのご を構成する。 におけるデ こおけるセニ は略とマネシ 3 3 3 3	☑ 実務経験	でのある教員による授業 一ムを理解する 2解する を理解する 2解する 理解する 理解する
授業の版 図 アクラ 授業計 が	画 1stQ 2ndQ	Superior   Superio	多得要件> 責で60点以上を取 対 図 ICT 利用 授業内容 IoTの現状と取り ioTアーキテクラ さまざまなデー ioTデータの収射 データの活用を 今後重要とな対応 トータルな対応 サービス展開を サービス展開を IoTシステムの IoTシステムの IoTシステムの IoTシステムの IoTシステムの まとめ D学習内容と到	得すること.  ②巻く環境 デャの構成要素 タソース ・・蓄積の基本と活用で 見据えた分析の必要性 IoTシステムの運用 が求められるIoT安全 が求められるIoT安全 するシステムの考え方 するシステムの考え方 な計(1) 設計(2) に装(1) にまち(2) にまた(2) により	□ 遠隔授業対所 までのプロセス : 生(1) 生(2) ·(1)	週ごと( 1. IOT( 2. IOT) 3. IOT 4. IOT( 5. IOT( 上記7 8. IOT( 上記1-8 上記1-8 上記1-8 上記1-8 上記1-8	の到達目標 D概要を理解 システムのご を構成する。 におけるデ こおけるセニ は略とマネシ 3 3 3 3	☑ 実務経験	使のある教員による授業 一人を理解する 2解する を理解する 2解する 理解する 理解する
授業の版 図 アクラ 授業計 所期	画 1stQ 2ndQ	Superior   Superio	多得要件> 責で60点以上を取 対 図 ICT 利用 授業内容 IoTの現状と取り ioTアーキテクラ さまざまなデー ioTデータの収射 データの活用を 今後重要とな対応 トータルな対応 サービス展開を サービス展開を IoTシステムの IoTシステムの IoTシステムの IoTシステムの IoTシステムの まとめ D学習内容と到	得すること.  ②巻く環境 デャの構成要素 タソース ・・蓄積の基本と活用で 見据えた分析の必要性 IoTシステムの運用 が求められるIoT安全 が求められるIoT安全 するシステムの考え方 するシステムの考え方 な計(1) 設計(2) に装(1) に装(2) に大きない。	□ 遠隔授業対所 までのプロセス : 生(1) 生(2) ·(1)	週ごと( 1. IOT( 2. IOT) 3. IOT 4. IOT( 5. IOT( 上記7 8. IOT( 上記8 上記1-8 上記1-8 上記1-8	の到達目標 D概要を理解 システムのご を構成する。 におけるデ こおけるセニ は略とマネシ 3 3 3 3	☑ 実務経験	使のある教員による授業 一
授業の原理を表現である。 一般では、大学のは、大学のでは、まりは、大学のでは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	画 1stQ 2ndQ	Y 単位(学業成)   1   1   1   1   1   1   1   1   1	<ul> <li>多得要件&gt; 責で60点以上を取り</li> <li>プ ICT 利用</li> <li>授業内容</li> <li>IoTの現状と取り</li> <li>さまざまタの収算</li> <li>データの活用を 今後重要と対対応</li> <li>トータルな対応</li> <li>サービス展開を サービス展開を IoTシステムの記 IoTシス</li></ul>	得すること.  ②巻く環境  デャの構成要素  タソース  ・蓄積の基本と活用。 見据えた分析の必要性  IoTシステムの運用  が求められるIoT安全 するシステムの考え方 するシステムの考え方 するシステムの考え方  は1)  受計(2)  に装(2)  デスト  「学習内容の到達目	□ 遠隔授業対所 までのプロセス E 生(1) 生(2) E(1)	週ごと( 1. IOT( 2. IOT) 3. IOT 4. IOT( 5. IOT( 上記7 8. IOT( 上記8 上記1-8 上記1-8 上記1-8	D到達目標 D概要を理解 システムのご を構成する。 におけるデ システムに こおけるセニ は略とマネシ 3 3 3 3 3 3	図 実務経験	使のある教員による授業  一ムを理解する  全理解する  を理解する  理解する  理解する  理解する  理解する  理解する  は対してい  「授業週
授業の原 図 アクラ 授業計 が 期 が デカ 評価割れ 総合評価	画 1stQ 2ndQ コアカリ: 合 試	Y 単位   P	<ul> <li>多得要件&gt; 責で60点以上を取り</li> <li>図 ICT 利用</li> <li>授業内容</li> <li>IoTの現状と取り</li> <li>ioTアーキテクラ</li> <li>さまざまな対応</li> <li>方のの活用を</li> <li>今後重要と対対応</li> <li>トータルな対応</li> <li>サービス展開を</li> <li>IoTシステムの記</li> <li>IoTシステムの記</li></ul>	得すること.  ②巻く環境 デャの構成要素 タソース ・蓄積の基本と活用。 見据えた分析の必要性 IoTシステムの運用 が求められるIoT安全 するシステムの考え方 するシステムの考え方 设計(1) と対(2) に装(1) に装(2) に対して、	□ 遠隔授業対所 までのプロセス :- 生(1) 生(2) :- (1) (2)	週ごとの 1. IoTの 2. IoTの 3. IoTの 4. IoTの 5. IoTの 上記7 8. IoTの 上記7 8. IoTの 上記1-8 上記1-8 上記1-8	D到達目標 D概要を理解 システムのご を構成する。 におけるデ システムに こおけるセニ は略とマネシ 3 3 3 3 3 3	図 実務経験	使のある教員による授業  一ムを理解する  2解する  2解する  理解する  理解する  理解する  理解する  はないした  はないでは、授業週  会計
授業の原図 アクラ 授業計画	画 1stQ 2ndQ コアカリ: 合	Y 単位	<ul> <li>多得要件&gt; 責で60点以上を取り</li> <li>図 ICT 利用</li> <li>授業内容</li> <li>IoTの現状と取り</li> <li>ioTアーキテクラ</li> <li>さまざまなデー</li> <li>ioTデータのに満足を</li> <li>今後重要とな対応</li> <li>トータルな対応</li> <li>サービス展開を</li> <li>サービス展開を</li> <li>IoTシステムの</li> <li>IoTシステムの</li> <li>IoTシステムの</li> <li>IoTシステムの</li> <li>まとめ</li> <li>D学習内容</li> <li>課題</li> <li>100</li> </ul>	得すること.  ②巻く環境 デャの構成要素 タソース ・ 蓄積の基本と活用。 見据えた分析の必要性 IoTシステムの運用 が求められるIoT安全性 するシステムの考え方 するシステムの考え方 设計(1) 安計(2) に装(1) に装(2) に対して、 には、(2) に対して、(2) に対して、(2) に対して、(2) に対して、(2) に対して、(2) に対して、(2) に対して、(2) に対して、(2) に対して、(3) に対して、(4) に対し	□ 遠隔授業対応 までのプロセス :: 生(1) 生(2) ···(1) ···(2)	週ごとの 1. IoTの 2. IoTの 3. IoTの 4. IoTの 5. IoTの 上記7 8. IoTの 上記7 8. IoTの 上記8 上記1-6 上記1-6 上記1-6 上記1-6	D到達目標 D概要を理解 システムのご を構成する。 におけるデ システムに こおけるセニ は略とマネシ 3 3 3 3 3 3	図 実務経験	使のある教員による授業  一ムを理解する  2解する  2解する  理解する  理解する  理解する  1達レベル 授業週  合計  100

科目基礎	<u> </u>	専門学校	開講年度 令和03年度 (2	2021年度)	授業科目	物性工学	
ゴコロを受	情報						
科目番号		0066		科目区分	専門 / 必修		
授業形態		授業	>	単位の種別と単位	立数 学修単位:	2	
開設学科		総合イノ  能創成コ	ベーション工学専攻(エネルギー・機 ース)	対象学年	専2		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教	材	教科書:	ノート講義(プリント資料)参考書: 哲郎著 (朝倉書店) 「材料の物性	「技術者のための国 」兵藤申一他著(韓	固体物性」 飯田( 餌倉書店)	冬一訳 (丸善)「物性工学の基礎	
担当教員		小林 達]			,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		
到達目標	Ē						
物質を構成質などの物質などの物質などの物質を	はする元素の	の構造と性質 を理解し説明	行や, それらの集合体としての結晶が示 日できる	す回折現象などを理	理解するとともに,	原子論的な観点から弾性や熱的性	
<sub>見なこのが</sub> ルーブリ			100.00				
<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レヘ	ベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1			各種物性と電子核構造の関係をよ	各種物性と電子核	亥構造の関係を理	各種物性と電子核構造の関係をよ	
			く理解している 結晶による放射線の回折現象をよ	解している 結晶による放射線		く理解していない   結晶による放射線の回折現象を理	
評価項目2			く理解している	解している		解していない	
評価項目3	1		ポテンシャル関数を用いて物質の 弾性や熱望晶現象をよく説明でき る	ポテンシャル関数 弾性や熱望晶現象 できる	放を用いて物質の 象をある程度説明	ポテンシャル関数を用いて物質の 弾性や熱望晶現象をよく説明できない	
評価項目4	1		ポテンシャル関数を用いて物質の 原子振動の大きさをよく説明でき る	ポテンシャル関数 原子振動の大きさ できる	牧を用いて物質の さをある程度説明	ポテンシャル関数を用いて物質の原子振動の大きさをよく説明できない	
学科の到	]達目標耳	頁目との関	係				
教育方法	等						
既要		開発に携	は、三菱重工業(株)広島研究所およ わってきた教員が,その経験を活かして 集合体としての物質の機能(物性)の	[,物質を構成して	いる原子や結晶体	の構造,原子間の結合様式,ならで	
授業の進め	b方・方法	学習教育	到達目標(B)<基礎>JABEE基準1(2)	(d)(2)a)に対応			
注意点		くあらか  は 構造	うことは不可能である.上記以外の諸 じめ要求される基礎知識の範囲>本科 設計学,表面工学,複合材料工学,非	ならびに専攻科です 破壊検査工学 エオ	すでに習得した,『 ネルギー移送論 ネ	5用物理に関する基礎知識. 本教科	
		<字業成  価は中間  い(無断	制御学、相変換工学等の学習が基礎と 習>授業で保証する学習時間と、予習 達的な学習時間の総計が,90時間に 続の評価方法および評価基準>求めら ・期末の2回の試験の平均点で評価す 欠席の者を除く),60点を上限として	なる教科である. ・復習(中間試験, 相当する学習内容で れたすべてのレポ- る. ただし, 中間記 「再試験の成績で置!	- トの提出をしてし	?イクロブロセス工字,流体力字特 )学習も含む)及びレポート作成に )なければならない。学業成績の影	
伝業の原	2.此	<学業成価は中間   い(無断   <単位修	制御学、相変換工学等の学習が基礎と 習>授業で保証する学習時間と,予習 準的な学習時間の総計が,90時間に 績の評価方法および評価基準>求めら ・期末の2回の試験の平均点で評価す 欠席の者を除く),60点を上限として 得要件>学業成績で60点以上を取得	なる教科である. ・復習(中間試験, 相当する学習内容で れたすべてのレポ- る. ただし, 中間記 「再試験の成績で置!	- トの提出をしてし	?イクロブロセス工字,流体力字特 )学習も含む)及びレポート作成に )なければならない。学業成績の割	
		<字業成  価は中間  い(無断   <単位修   <b>多上の区分</b>	制御学,相変換工学等の学習が基礎と 習>授業で保証する学習時間と,予留 準的な学習時間の総計が,90時間に 績の評価方法および評価基準>求めら ・期末の2回の試験の平均点で評価す ・欠席の者を除く),60点を上限として 得要件>学業成績で60点以上を取得	なる教科である。。 ・復習(中間試験、 相当する学習内容で れたすべてのレポー る。ただし、中間 再試験の成績で置 すること・	ートの提出をしてい 試験で60点に達し き換えるものとす	マイクロプロセス工学, 流体力学特別学習も含む) 及びレポート作成にいなければならない. 学業成績の語なかったものについては再試験を行る.	
	<u>   【性・履信</u>   ・・ マブラーニ	<字業成  価は中間  い(無断   <単位修   <b>多上の区分</b>	制御学、相変換工学等の学習が基礎と 習>授業で保証する学習時間と,予習 準的な学習時間の総計が,90時間に 績の評価方法および評価基準>求めら ・期末の2回の試験の平均点で評価す 欠席の者を除く),60点を上限として 得要件>学業成績で60点以上を取得	なる教科である. ・復習(中間試験, 相当する学習内容で れたすべてのレポ- る. ただし, 中間記 「再試験の成績で置!	ートの提出をしてい 試験で60点に達し き換えるものとす	マイクロプロセス工学, 流体力学特別学習も含む) 及びレポート作成にいなければならない. 学業成績の語なかったものについては再試験を行る.	
] アクテ	ィブラーニ	<字業成  価は中間  い(無断   <単位修   <b>多上の区分</b>	制御学,相変換工学等の学習が基礎と 習>授業で保証する学習時間と,予留 準的な学習時間の総計が,90時間に 績の評価方法および評価基準>求めら ・期末の2回の試験の平均点で評価す ・欠席の者を除く),60点を上限として 得要件>学業成績で60点以上を取得	なる教科である。。 ・復習(中間試験、 相当する学習内容で れたすべてのレポー る。ただし、中間 再試験の成績で置 すること・	ートの提出をしてい 試験で60点に達し き換えるものとす	?イクロブロセス工字,流体力字特 )学習も含む)及びレポート作成に )なければならない、学業成績の割	
] アクテ	ィブラーニ	<字業成  価は中間  い(無断   <単位修   <b>多上の区分</b>	制御学,相変換工学等の学習が基礎と 習>授業で保証する学習時間と,予留 準的な学習時間の総計が,90時間に 績の評価方法および評価基準>求めら ・期末の2回の試験の平均点で評価す ・欠席の者を除く),60点を上限として 得要件>学業成績で60点以上を取得	なる教科である。 ・復習(中間試験, 相当するでのレポー れたすべてのレポー る。ただし,中間記 再試験の成績で置 すること。 ☑ 遠隔授業対応	ートの提出をしてい 試験で60点に達し き換えるものとす	マイクロプロセス工学, 流体力学や D学習も含む) 及びレポート作成に いなければならない. 学業成績の語 なかったものについては再試験を行る.	
□ アクテ	ィブラーニ	<学業成価は中間にいく無断と単位修多上の区分	制御学、相変換工学等の学習が基礎と 習〉授業で保証する学習時間と、予習 準的な学習時間の総計が、90時間に 績の評価方法および評価基準>求めら ・期末の2回の試験の平均点で評価す 欠席の者を除く),60点を上限として 得要件>学業成績で60点以上を取得	なる教科である。 ・復習(中間試験, 相当するでのレポータでのレポータでのレポータでのレポータでのはできません。 中間記 ででいる。 ただし, 中間記 すること。  ② 遠隔授業対応	ートの提出をしてい 試験で60点に達し き換えるものとす 週ごとの到達目標 1. 原子の電子核構	7イクロプロセス工学,流体力学特別ではいなければならない。学業成績の評価があったものについては再試験を行る。  図 実務経験のある教員による授助と、それを決める4つの量子数	
□ アクテ	ィブラーニ	<学業成価は、無断に対して、	制御学、相変換工学等の学習が基礎と 習〉授業で保証する学習時間と、予習 達的な学習時間の総計が、90時間に 議の評価方法および評価基準〉求めら ・期末の2回の試験の平均点で評価す 欠席の者を除く)、60点を上限として 得要件〉学業成績で60点以上を取得	なる教科である. ・復習(中間試験, 相当するでのレポー れたすべてのレポー る. ただし, 中間記 再試験の成績で置 すること.	ートの提出をしてい 試験で60点に達し き換えるものとす 週ごとの到達目標 1. 原子の電子核構 意味を理解してい	7イクロプロセス工学、流体力学等の学習も含む)及びレポート作成にいなければならない。学業成績の設まかったものについては再試験を行る。  ② 実務経験のある教員による授  造と、それを決める4つの量子数 る。	
] アクテ	ィブラーニ	<学業成価は中間に、無断   <単位修多上の区分	制御学、相変換工学等の学習が基礎と習〉授業で保証する学習時間と、予習学的な学習時間の総計が、90時間に議の評価方法および評価基準>求めら・期末の2回の試験の平均点で評価す欠席の者を除く),60点を上限として得要件>学業成績で60点以上を取得  □ ICT 利用  授業内容 物質を構成する原子の電子核構造につ	なる教科である。 ・復習(中間試験, 相当するでのレポータでのレポータでのレポータでのの検討でである。 ただし, 中間で 再試験の成績で置けること。	ートの提出をしてい 試験で60点に達し き換えるものとす 週ごとの到達目標 1. 原子の電子核構 意味を理解してい 2. 物質の性質と構 している.	マイクロプロセス工学, 流体力学等の学習も含む) 及びレポート作成にいなければならない. 学業成績の評なかったものについては再試験を行る.  ② 実務経験のある教員による授 造と, それを決める4つの量子数る.  は原子の電子核構造との関連を理	
] アクテ	ィブラーニ	<学業成価は、無対して、無対して、無対して、無対して、無対して、無対して、またでは、またでは、またでは、またでは、またでは、またでは、またでは、またでは	制御学,相変換工学等の学習が基礎と習〉授業で保証する学習時間と,可以 1 日間 2 日間	なる教科である。 ・復習(中間試験) 相当する学習内容でのレポータでのレポータででの中間は 再試験の成績で置けること・  ② 遠隔授業対応	画ごとの到達目標 週ごとの到達目標 1. 原子の電子核構 意味を理解してい 2. 物質の性質と構 している。 3. 立方晶系の結晶 方位の表記ができ 3. 立方晶系の結晶	マイクロプロセス工字, 流体力学物の学習も含む) 及びレポート作成にいなければならない. 学業成績の認識がったものについては再試験を行る。  ② 実務経験のある教員による授  造と、それを決める4つの量子数。  読成原子の電子核構造との関連を理  はこついてミラー指数による面およる。	
] アクテ	イブラー <u>コ</u>	<字業成   価い(無限   年間   1   1   1   1   1   1   1   1   1	制御学、相変換工学等の学習が基礎と習と、報学ではでは、 9 0 時間に 2 所習 2 関策では、 9 0 時間に 4 続の評価方法および評価基準 2 求めらい 5 が明末の 2 回の試験の平均点で評価す 次席の者を除く)、 60点を上限として 得要件 2 学業成績で 6 0 点以上を取得	なる教科である。 ・復習(中間試験, 1 年間 1 年	一トの提出をしてい 対験で60点に達し き換えるものとす 週ごとの到達目標 1. 原子の電子核構 意味を理解してい 2. 物質の性質と構 している。 3. 立方晶系の結晶 方位の表記ができ 3. 立方晶系の結晶 方位の表記ができ	マイクロプロセス工字, 流体力学等の学習も含む) 及びレポート作成にいなければならない. 学業成績の認識かったものについては再試験を行る。  ② 実務経験のある教員による授  造と, それを決める4つの量子数  る。  は原子の電子核構造との関連を理  についてミラー指数による面およる。	
] アクテ	イブラー <u>コ</u>	<字業成   伝統   伝統   伝統   伝統   大の区分   こング   過   1週   2週   3週   4週   5週   5週	制御学、相変換工学等の学習が基礎と習〉授業で保証する学習時間と、時間と 持難で 2 関連 2 関連 2 関連 2 関連 2 関連 3 関連 3 関連 3 関連	なる教科である。。・復習(中間試験: 18 を	一トの提出をしています。 一トの提出をしています。 一方のでは、こののでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、	マイクロプロセス工学, 流体力学等では、	
授業計画	イブラー <u>コ</u>	<字業成   G	制御学、相変換工学等の学習が基礎と習と、報学で保証する学習時間と、時間と時間のは対象の評価方法および評価基準と求めらい。 明末の2回の試験の平均点で評価を大席の者を除く)、60点を上限として得要件と学業成績で60点以上を取得	なる教科である。 ・復習(中間試験, 相当するでのレポー 相たすべてのしが、中間 に再試験の成績で置 すること。 ② 遠隔授業対応	一トの提出をしています。 一トの提出をしています。 一人のでは、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	マイクロプロセス工学、流体力学等の学習も含む)及びレポート作成になければならない、学業成績の記念かったものについては再試験を行る。  ② 実務経験のある教員による授  造と、それを決める4つの量子数  高・についてミラー指数による面およる。  はについてミラー指数による面およる。  はについてミラー指数による面およる。  はについてミラー指数による面およる。  はについてミラー指数による面およる。  はたっとできる。	
授業計画	イブラー <u>コ</u>	<字業成   Garage   G	制御学、相変換工学等の学習が基礎と習〉授業で保証する学習時間と、時間と 持難で 2 関連 2 関連 2 関連 2 関連 2 関連 3 関連 3 関連 3 関連	なる教科である。・後習(中間試験)・後習(中間試験)・相当する学のレポースをだし、特別では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個	一トの提出をしています。 一トの提出をしています。 一人のでは、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	マイクロプロセス工字, 流体力字等の学習も含む)及びレポート作成になければならない. 学業成績の認識かったものについては再試験を行る。  ② 実務経験のある教員による授進と, それを決める4つの量子数。 は、アクロアン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
□ アクテ	イブラー <u>コ</u>	<字業成   G	制御学、相変換工学等の学習が基礎と習と、報学で保証する学習時間と、時間と時間のは対象の評価方法および評価基準と求めらい。 明末の2回の試験の平均点で評価を大席の者を除く)、60点を上限として得要件と学業成績で60点以上を取得	なる教科である。 ・復習(中間試験, 相当すってのレポー 相当すっただし、中間 でである。 でである。 でである。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	一トの提出をしています。 一人の提出をしています。 一人のではいきできます。 一人のではいます。 一のではいまする。 一のではいまする。 一のでは、 一のでは、 一のでは、 一のでは、 一のでは、 一のでは、 一のでは、 一のでは、 一のでは、 一のでは、 一のでは、 一のでは、 一のでは、 一のでは、 一のでは、 一の	マイクロプロセス工字、流体力字等の学習も含む)及びレポート作成になければならない、学業成績の記なかったものについては再試験を行る。  ② 実務経験のある教員による授  造と、それを決める4つの量子数  。についてミラー指数による面およる。 についてミラー指数による面およる。 についてミラー指数による面およる。 についてミラー指数による面およる。 についてミラー指数による面およる。 意味を理解し、実際の結晶によるまできる。	
受業計画	イブラー <u>コ</u>	S	制御学、相変換工学等の学習が基礎と習と、特別を投業で保証する学習時間と、時間と、時間に 類はの評価方法および評価基準)求めらい。 様の評価方法および評価基準)求めらい。 小期末の2回の試験の平均点で評価を大力である者を除く)、60点を上限として 得要件と学業成績で60点以上を取得	なる教科である。・後習(中間試験、 ・後習(中間試験、 ・復習(中間試験、 相当するでのレポース・ただし、 神でである。 ・ 一個 「東武験の成績でである。	一トの提出をしています。 過ごとの到達目標 1. 原子の電子核構 意味を理解している。 2. 物質の性質と構 さいる。 3. 立方晶系がで結晶を 方位の表記がで結晶を 4. 結晶はこよる放射 5. 結晶の説明に利 5. 結晶像の説明に利 5. 結晶像の説明に利 6. 原種々の性質と	マイクロプロセス工学、流体力学やの学習も含む)及びレポート作成にいなければならない、学業成績の言なかったものについては再試験を含る。  ② 実務経験のある教員による投資と、それを決める4つの量子数の原子の電子核構造との関連を理る。 についてミラー指数による面およる。	
	イブラー <u>コ</u>	<	制御学、相変換工学等の学習が基礎と習と、特別を授業で保証する学習時間と、時間と、時間に、 横の評価方法および評価基準)求めらい。 ・期末の2回の試験の平均点で評価を欠席の者を除く)、60点を上限として得要件と学業成績で60点以上を取得 「ICT利用」  「ICT利用」  「関係では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般	なる教科である。 ・後習(中間試験) ・後習(中間試験) 相当する学のレポー れたたただし、精芸験の成績 するごと。  ② 遠隔授業対応  のいて  「質の弾性 「: 熱振動	一トの提出をしています。 一人のでもの点にできます。 一人のでもの点にできます。 一人のでものできます。 一人のできます。 一人のできます。 一人のできます。 一人のできます。 一人のできままででは、 一人のできままがでは、 一人のでは、 一の	マイクロプロセス工字,流体力字やの学習も含む)及びレポート作成にいなければならない。学業成績の記まかったものについては再試験を行る。  ② 実務経験のある教員による授  造と、それを決める4つの量子数  。。  。。  。。  。。  はついてミラー指数による面およる。  。。  。。  はついてミラー指数による面およる。  。。  。。  。。  。。  意味を理解し、実際の結晶による  まできる。  。  意味を理解し、実際の結晶による  まできる。  。  意味を理解し、実際の結晶による  まできる。	

6. 原子間に作用するポテンシャル関数やその曲線と物質の種々の性質との関連を理解している.

6. 原子間に作用するポテンシャル関数やその曲線と物質の種々の性質との関連を理解している.

11週

12週

原子論的観点から見た物質の熱的性質:熱振動

原子論的観点から見た物質の熱的性質:熱膨張

	13週	原子論的観点から	見た固液界面の構造	および成長機構	7. 原子論的観点か関連を理解している		<b>夜界面の構造</b>	と成長機構の
	14週	一方向凝固における融液内の物質輸送モデルと溶質の 再分布			8. 融液内の物質輸送機構と溶質の再分布の関連を理解している.			
						用した融流	をからの単結 かんかん かんかん かんかん かんかん かんかん かんかん かんかん かん	晶の育成法を
	16週							
モデルコアカ	コリキュラムの	)学習内容と到達	目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目	票			到達レベル	授業週
評価割合								
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合詞	†
総合評価割合	100	0	0	0	0	100	)	
配点	100	0	0	0	0	0	100	)

科目基礎	本小主も0		開講年度   令和03年度 (	2021年度)	授業科目	欠世代エネルギー工学
<u> — — </u> "	此旧拟					
科目番号		0067		科目区分	専門 / コー	·ス必修
授業形態		授業		単位の種別と単位数	学修単位:	2
開設学科		総合イン 能創成二	/ベーション工学専攻(エネルギー・機 ]ース)	対象学年	専2	
開設期		後期		週時間数	2	
教科書/教	材	次世代工 公開資料	ニネルギー研究最前線 - 環境低負荷型社 4.	社会の創設に向けて (科	学技術振興機	構編), NEDO□−ドマップなどの
担当教員		幸後 健				
到達目標	票					
応用できる	る	ルギーに関す	する基本事項を理解し, 再生可能エネル	レギーに関する関連技術	等に必要な知識	戦を修得し, 低炭素化社会の設計に
ルーブリ	リック			T=		I
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの		未到達レベルの目安
評価項目1	価項目1		太陽電池,風力発電,燃料電池などの発電メカニズムについて説明できる.	太陽電池,風力発電,  どの発電メカニズムに  できる.	燃料電池な こついて説明	太陽電池,風力発電,燃料電池などの発電メカニズムについて説明できない.
評価項目2	日3 各発電が抱える問題につ		各発電が抱える問題について説明 し、解決法を提案できる.	各発電が抱える問題( できる.	こついて説明	各発電が抱える問題について説明できない。
評価項目3	3		クリーンエネルギー社会について 説明し,その構築に必要な手段を 提案できる.	クリーンエネルギーA 説明できる.	±会について	クリーンエネルギー社会について 説明できない.
	到達日煙1	項目との関		1		I
		スロしいほ	אוו פ			
教育方法	<b>広</b> 寺			chの一番/1.出き - 181 -	++n → +> ·	
既要		. このよ  り, その	『原油に依存してきた電気社会は,大気 こうな背景のもと,太陽光発電や風力発 D重要性は年々高まってきている. <i>この</i> E解を深める.	『電などの再生可能エネ』	ルギーは,次せ	せ代エネルギーとして注目されてま
受業の進む	め方・方法	・すべて ・「授業	この内容は,学習・教育目標(B)<専 計画」における各週の「到達目標」に	門>及びJABEE基準1.1 はこの授業で習得する「	(d)(2)a)に対が 知識・能力」に	芯する. □相当するものとする.
注意点		試験での   	3. 各項目に関する重みは同じである。 績の評価方法および評価基準>中間・ )再試験は実施しない。 将要件>学業成績で60点以上を取得す。 習>授業で保証する学習時間と,予習 計が,90時間に相当する学習内容では じめ要求される基礎知識の範囲>本教 上、数学一般についても理解しているこ	ること. ・復習(中間試験,定期 ある	試験のための	学習も含む)に必要な標準的な学
当業人間			自己子首を前提とした規定の単位制に 「るのでので幅広く学んで欲しい. 積極			
ュモリバ	属性・履備		「るのでので幅広く学んで欲しい.積極			
	属性・履( ティブラー:	も紹介す	「るのでので幅広く学んで欲しい.積極			習に励むこと. 関連技術等につい
□ アクラ	ティブラーニ	も紹介す	するのでので幅広く学んで欲しい. 積極 	<ul><li>図的な取り組みを期待する</li><li></li></ul>		習に励むこと、関連技術等につい
□ アクラ	ティブラーニ	も紹介す	するのでので幅広く学んで欲しい. 積極 	図的な取り組みを期待する 図 遠隔授業対応		習に励むこと. 関連技術等につい
] アクラ	ティブラーニ	も紹介す 修上の区分 ニング	するのでので幅広く学んで欲しい.積極 } □ ICT 利用	図的な取り組みを期待する ② 遠隔授業対応 週ご	る.	習に励むこと、関連技術等につい
□ アクラ	ティブラーニ	も紹介す 修上の区分 ニング 週	「るのでので幅広く学んで欲しい.積極	図的な取り組みを期待する 図 遠隔授業対応 週ご 1. 2.	る. との到達目標 現在のエネル	習に励むこと、関連技術等につい □ 実務経験のある教員による授
] アクラ	ティブラー:	を紹介する	Taのでので幅広く学んで欲しい。積極	図的な取り組みを期待する 図 遠隔授業対応 週ご 1. 2. 説明	さ. との到達目標 現在のエネルギ ボエネルギ できる. 水素エネルギ	習に励むこと、関連技術等につい      実務経験のある教員による授      十一事情の概略を明できる。
<i>□ アク</i> ラ	ティブラーニ	を紹介する 修上の区分 ニング 週 1週 2週	されて	図的な取り組みを期待する 図 遠隔授業対応 図 遠隔授業対応 3.	る. との到達目標 現在のエネルギ 新エネルギ できる. 水素エネルギ	習に励むこと、関連技術等につい    実務経験のある教員による投  ボー事情の概略を明できる。   としての水素についてその概略
<i>□ アク</i> ラ	ティブラー:	を紹介す 修上の区分 ニング 週 1週 2週 3週	するのでので幅広く学んで欲しい。積極	図的な取り組みを期待する 図	る. との到達目標 現在のエネルギャンルギャできる. 水素エネルギる.	習に励むこと、関連技術等につい    実務経験のある教員による投  ボー事情の概略を明できる。   としての水素についてその概略
<i>□ アク</i> ラ	ティブラー:	を紹介する 修上の区分 ニング 週 1週 2週 3週 4週	するのでので幅広く学んで欲しい. 積極	図的な取り組みを期待する 図 遠隔授業対応 週ご 1. 2. 説明 3. でき 同上 4.	る. との到達目標 現在のエネルギ できる. 水素エネルギ る. 燃料電池の原	習に励むこと、関連技術等につい 実務経験のある教員による技 ボー事情の概略を明できる。 一としての水素についてその概略 一関連技術についてその概要を説
<i>□ アク</i> ラ	ティブラー:	を紹介する 修上の区分 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週	するのでので幅広く学んで欲しい. 積極    □ ICT 利用    □ ICT NH   □ ICT NH	図的な取り組みを期待する 図 遠隔授業対応 週ご 1. 2. 説明 3. でき 同上 4.	る. との到達目標 現在のエネルギできる. 水素エネルギる. 燃料電池の原 燃料電池の原 燃料電池の基	習に励むこと、関連技術等につい 実務経験のある教員による投 ボー事情の概略を明できる。 一としての水素についてその概略 一関連技術についてその概要を説 型について説明できる。
」アク <del>ラ</del> 受業計画	ティブラー:	を紹介する 修上の区分 に 過 1週 2週 3週 4週 5週 6週	でのでので幅広く学んで欲しい. 積極	図的な取り組みを期待する 図 遠隔授業対応  週ご 1. 2. 説明 3. でき 同上 4. 5.	る. との到達目標 現在のエネルギできる. 水素エネルギる. 燃料電池の原 燃料電池の原 燃料電池の基	習に励むこと、関連技術等につい 実務経験のある教員による技 ギー事情の概略を明できる。 としての水素についてその概略・ 一関連技術についてその概要を説し 理について説明できる。 本技術について説明できる。
」アク <del>ラ</del> 受業計画	ティブラー:	を紹介する 修上の区分 こング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	でのでので幅広く学んで欲しい. 積極	図 遠隔授業対応  図 遠隔授業対応  1. 2. 説明 3.でき 同上 4. 5.	さの到達目標 現在のエネルギできる。 水素エネルギる。 燃料電池の原 燃料電池の基。 5 について説	習に励むこと、関連技術等につい 実務経験のある教員による投 ギー事情の概略を明できる。 一としての水素についてその概略 一関連技術についてその概要を説 理について説明できる。 本技術について説明できる。
〕 アクラ 受業計画	ティブラー:	を紹介する 修上の区分 造力 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	でのでので幅広く学んで欲しい. 積極    ICT 利用	図のな取り組みを期待する 図で	さ。 との到達目標 現在のエネルギできる。 水素エネルギる。 燃料電池の原 燃料電池の基 ・ 5 について説 太陽光発電の	習に励むこと、関連技術等につい 実務経験のある教員による技 ギー事情の概略を明できる. 一としての水素についてその概略 一関連技術についてその概要を説 埋について説明できる. 本技術について説明できる.
〕 アクラ 受業計画	ティブラー:	を紹介する 修上の区分 造工ング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	でのでので幅広く学んで欲しい. 積極を受けるのでので幅広く学んで欲しい. 積極を受ける	図的な取り組みを期待する 図 遠隔授業対応  過ご 1. 2. 説明 3.でき 同上 4. 5. 同上 1~ 6. 7.	る. との到達目標 現在のエネルギ できる。 水素エネルギ る。. 燃料電池の原 燃料電池の基 5 について説 太陽光発電の 太陽光発電の	習に励むこと、関連技術等につい    実務経験のある教員による技  ギー事情の概略を明できる。   としての水素についてその概略    関連技術についてその概要を説  型について説明できる。   本技術について説明できる。
〕 アクラ 受業計画	更 3rdQ	を紹介する 修上の区分 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	プログログログログログログログログログログログログログログログログログログログ	図的な取り組みを期待する 図 遠隔授業対応 週ご 1. 2. 説明 3. さき 同上 4. 5. 同上 1~ 6. 7. 同上	る. との到達目標 現在のエネルギできる. 水素エネルギる. 燃料電池の原: 燃料電池の基. 5 について説 太陽光発電の 太陽光発電の.	習に励むこと、関連技術等につい    実務経験のある教員による技  ギー事情の概略を明できる。   としての水素についてその概略  - 関連技術についてその概要を説  埋について説明できる。   本技術について説明できる。
	ティブラー:	を紹介する 修上の区分 週 1週 2週 3週 4週 3週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	でのでので幅広く学んで欲しい. 積極	図のな取り組みを期待する 図 遠隔授業対応  周ご 1. 2. 説明 3.でき 同上 4. 5. 同上 1~ 6. 7. 同上 8.	る. との到達目標現在のエネルギできる. 水素エネルギる. 燃料電池の原燃料電池の原燃料電池の基. 5 について説太陽光発電の太陽光発電の。	習に励むこと、関連技術等につい 実務経験のある教員による投 ギー事情の概略を明できる。 一としての水素についてその概略・ 一関連技術についてその概要を説し 里について説明できる。 本技術について説明できる。 りできる。 原理を説明できる。 基本技術について説明できる。
受業計画	更 3rdQ	を紹介する 修上の区分 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週	でのでので幅広く学んで欲しい. 積極	図のな取り組みを期待する 図 遠隔授業対応  周ご 1. 2. 説明 3.でき 同上 4. 5. 同上 1~ 6. 7. 同上 8.	さ。 との到達目標 現在のエネルギできる。 水素エネルギる。 燃料電池の原 燃料電池の原 燃料電池の原 大陽光発電の 大陽光発電の 大陽光発電の。 、 風力・地熱発	習に励むこと、関連技術等についまのできるを関連技術についてその概略を明できる。 一としての水素についてその概要を説明できる。 本技術について説明できる。 専理を説明できる。 基本技術について説明できる。
受業計画	更 3rdQ	を紹介する 修上の区分 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	図	図のな取り組みを期待する 図 遠隔授業対応	る. との到達目標現在のエネルギできる. 水素エネルギる. 燃料電池の原理機構である。 然料電池の原理機構である。 たるについて説は、大陽光発電のは、大陽光光、大陽光光、大陽光光、大陽光光、大陽光光、大陽光光、大陽光光、大陽光	習に励むこと、関連技術等につい 実務経験のある教員による投 ギー事情の概略を明できる. 一としての水素についてその概略・一関連技術についてその概要を説 埋について説明できる. 本技術について説明できる. 原理を説明できる. 裏本技術について説明できる. 電などの原理について説明できる 電の基本技術について説明できる ネルギー社会について説明できる ネルギー社会について説明できる
受業計画	画 3rdQ 4thQ	を紹介する 修工ング 週 13週 3週 3	プログログログログ   でであってでででででででででででででででででででででででででであります。   では、	図のな取り組みを期待する 図 遠隔授業対応	る. との到達目標 現在のエネルギできる. が素エネルギる. 燃料電池の原 燃料電池の原 燃料電池の原 燃料電池の原 大陽光発電の 太陽光発電の 大陽光発電の 、 風力・地熱発 風力・地熱発	習に励むこと、関連技術等につい 実務経験のある教員による投 ギー事情の概略を明できる. 一としての水素についてその概略・一関連技術についてその概要を説 埋について説明できる. 本技術について説明できる. 原理を説明できる. 裏本技術について説明できる. 電などの原理について説明できる 電の基本技術について説明できる ネルギー社会について説明できる ネルギー社会について説明できる
受業計画	画 3rdQ 4thQ	を紹介する 修工ング 週 13週 3週 3	図	図のな取り組みを期待する 図 遠隔授業対応	る. との到達目標 現在のエネルギできる. が素エネルギる. 燃料電池の原 燃料電池の原 燃料電池の原 燃料電池の原 大陽光発電の 太陽光発電の 大陽光発電の 、 風力・地熱発 風力・地熱発	習に励むこと、関連技術等につい 実務経験のある教員による技 ギー事情の概略を明できる. 一としての水素についてその概略 一関連技術についてその概要を説 型について説明できる. 本技術について説明できる. 基本技術について説明できる. 基本技術について説明できる. まなどの原理について説明できる. まなどの原理について説明できる. まなどの原理について説明できる. まなどの原理について説明できる. まなどの原理について説明できる. まなどの原理について説明できる. ここの まなどの原理について説明できる. まなどの原理について説明できる. まなどの原理について説明できる. ここの まなどの まない
受業計画	画 3rdQ 4thQ	を紹介する 修工ング 週 13週 3週 3	プログログログログ   でであってでででででででででででででででででででででででででであります。   では、	図 遠隔授業対応  図 遠隔授業対応  1. 2. 説明 3.でき 同上 4. 5. 同上 1~ 6. 7. 同上 8. 9. 同上 28. 日上 1・ 1・ 1・ 1・ 1・ 1・ 1・ 1・ 1・ 1・ 1・ 1・ 1・	る. との到達目標 現在のエネルギできる. が素エネルギる. 燃料電池の原 燃料電池の原 燃料電池の原 燃料電池の原 大陽光発電の 太陽光発電の 大陽光発電の 、 風力・地熱発 風力・地熱発	習に励むこと.関連技術等についまのできる.  ボー事情の概略を明できる.  一としての水素についてその概略 一関連技術についてその概要を説理について説明できる.  本技術について説明できる.  東理を説明できる.  基本技術について説明できる.  電などの原理について説明できる。 電などの原理について説明できる。 電かどの原理について説明できる。

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

鈴鹿	工業高等	専門学校	開講年度 令和0	3年度 (2	021年度)	授業科目	材料強度工学			
科目基礎	<b>性情報</b>									
科目番号		0069			科目区分	専門 / 3	コース選択必修			
授業形態		授業			単位の種別と単位					
開設学科		総合イノ能創成コ	'ベーション工学専攻(エネ <mark>ノ</mark>  ース)	レギー・機	対象学年	専2				
開設期前期				20		2				
教科書/教	材	(共立出	¦版㈱),「鉄鋼・高強度化(	義. 参考書:「材料強靭学」小林俊郎: 反㈱), 「鉄鋼・高強度化に挑む」内山 が協会 編著(大河出版)など			マルンボーゲン 材料」 小林俊郎他 訳 、門・金属材料の組織と性質」 (社)日本			
担当教員		黒田大り	7							
到達目標	票									
得し,高引	強度・高靭性	らよび破壊力 生を有する金	」学に関する基礎理論を理解( に成材料の設計・開発に応用	し,ミクロ線 できる.	組織制御に必要な専	専門知識および	「破壊靭性の評価に必要な専門知識を習			
ルーブリ	<u> </u>				T					
			理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安			
評価項目1			代表的な材料の原子構造 式の知識に基づいて,代 料の高強度化の方法を提	表的な材	代表的な材料の原子構造,結合様式と高強度化の関係を説明できる.					
評価項目2			材料力学や破壊力学のパ の評価法と概念,種々の を説明でき,それらの知 材料の高強度化に応用で	)破壊形態  識を構造	材料力学や破壊力学に関する概念 や代表的な破壊形態とその原因を 説明できる.					
評価項目3			代表的な構造用材料の強 説明でき,それらの知識 料の高強度化に応用でき	化機構を	代表的な構造用材 説明できる.	料の強化機構	を 代表的な構造用材料の強化機構を 説明できない.			
学科の至	到達目標項	目との関	•							
教育方法										
である. 概要 ならびに 要な実用 属材料の ・すべて			工学は組織制御というミクロな視点と破壊力学というマクロな視点から材料の強度と靭性の改善を目指す学問この科目は国立研究開発法人物質・材料研究機構において金属系構造材料のミクロ組織制御,機械的特性評価破壊機構解析を専門として研究を行っていた教員がその経験を活かして材料技術者として習得しておくべき主材料の組織制御法,機械的特性および破壊靭性の評価法について講義形式で授業を行うものである。あらゆる金強靭化を自力で行える知識と技術の習得が目的である。 の授業内容は、学習・教育到達目標(B) <専門> に対応する。 講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。							
1X.***/*	-575 757 <u>A</u>	・「授業	計画」における各週の「到遺	全目標」は	この授業で習得する	5「知識・能力	」に相当するものとする.			
注意点	属性・履修	の試験を成のでは、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	課す. 績の評価方法および評価基準 得点が60点に満たない場合. 先の試験の得点を60点と見. 得要件>学業成績で60点以 じめ要求される基礎知識の と. ト等>理解を深めるため、必 教科書以外に補助的にプリン	集> 中間語 (無断欠席 なす. 期末 上を取得す ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	式験, 期末試験の2[の者を除く) は, れ の者を除く) は, れ 試験の再テストは? ること. 剛材料」, 「軽金履 で演習課題を与える	回の試験の平均 甫講の受講の後 テなわない。	身点で、自標の達成を確認できるレベル 関点を100%として評価する。ただし、中 後、再テストにより再度評価し、合格点 料強度学」の基礎事項を十分に理解し がある。			
□ アクテ	ーィブラーニ	ング	□ ICT 利用		☑ 遠隔授業対応		☑ 実務経験のある教員による授業			
授業計画	<u> </u>									
		週	授業内容		j	周ごとの到達E				
		1週	1週 構造材料の発展と特徴				D原子構造と特徴を説明できる.			
		2週	強さと靱性の基礎 – その1 -	-強さ,靱性	生とは何か 強さや靱性の定義る.		E義と変形やき裂進展の要因を説明でき			
	1stQ	3週	·				 な強化機構を説明できる.			
				D調整法 元素添加や熱処理(		による鉄鋼材料の組織の調整法を説				
		4週			明できる。					
前期		5週	5週 鉄鋼材料の強化と靭化-その2-実用針				強靭化の関係を説明できる.			
		6週	材料力学と破壊力学		材料力学的= 		手法と破壊力学的手法の違いを説明できる			
		7週	弾性破壊力学と弾塑性破壊	1	基本的な破壊力学パラメータを説明できる.					
		8週	中間試験	± 7.01	Z式か4-7内4売 1、ロケル4- 3	75.  小石は南 と				
		9週	鉄鋼材料の破壊とその評価>  破壊	法-その1- 	- 延性吸場と腕性   タ 	性 延性破壊と脆性破壊の特徴とその評価法を説明できる				
		10週	鉄鋼材料の破壊とその評価流	- 靱性と疲労破壊 🤻	別性と疲労破壊 疲労破壊とその評価法を説明でき					
	2ndQ	11週	鋳鉄の強化			鋳鉄の種類とその強化法を説明できる.				
		12週	アルミニウム合金の強度		アルミニウム合金の種類とその強化方法を説明でき					
		13週	チタン合金の強化	チタン合金の種類とその強化方法を説		新レスの沿ルナナを説明できる				
						ナダン合金の種	<b>建規とての強化力法を説明できる。</b>			
		14週	金属基複合材料の強度		3	金属基複合材料	4の製法と強度の関係を説明できる.			
					3	金属基複合材料				

		16週									
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標											
分類 分野 学習内			学習内容	5	学習内容の到達目標				到達レベル	授業週	
評価割合											
	詎	験		課題		相互評価	態度	発表	その他	合計	t
総合評価割	合   1	00		0		0	0	0	0	100	)
配点	配点 100		0		0	0	0	0	100	)	