科目主任 10084 四日日か 四日日か 四月 個月 個月 個月 個月 個月 個月 個月	/\ <u>\</u>	」工業高等	車門学	 校 開講年度 令和02年度(授	 業科目	無機材料		
# 15日				1 2 1 2 1 2 1 2 1						
数数性 対象性 対象	科目番号	~ II J TIA	0084		科目区分	科目区分		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
開発学科	授業形態				1	 位数	,			
神野 神野 下記のできぶ セラミック化学 日本セラミックス協会 (2003年) 日本202 日本202 日本セラミックス協会 (2003年) 日本202 日本セラミックス協会 (2003年) 日本202 日本セラミックスの構造 (2003年) 日本セラミックスを説明できること。	開設学科		111111		, ·					
国連盟	開設期		前期							
到達目標	教科書/教	対	Гはじ	めて学ぶ セラミック化学」日本セラミ	学ぶ セラミック化学」 日本セラミックス協会 (2003年					
1. セラミックスの概要・成形・特帖を契則できること。 ループリック 理節がに到達レベルの目立 セラミックスの理要・成形・焼帖 を説明に図加です。 のでラミックスを観響・成形・焼帖 を説明に図加です。 のでラミックスを観響・成形・焼帖 を説明に図加でき。 のでラミックスを観響・成形・焼帖 を説明に図加でき。 のでラミックスを観明できる。 「横龍・光・エスルギー・生体など のでラミックスを観明できる。 「横龍・光・エスルギー・生体など のでラミックスを説明できる。 「神話」 「東京神宮が上のいた。 日本の 「神話」 「東京神宮が上のいた。 日本の 「神話」 「東京神宮が上のいた。 日本の 「神話」 「東京神宮が上のいた。 「神話」 「東京神宮 「東京神宮」 「東京神宮	担当教員		川越っ	大輔						
2. 水面・大・工ネルギー・生体などのセラミックスを観視できること。	到達目標	票								
理想的な別達レベルの目文	1.セラミ 2.構造・	- ックスの概! 光・エネル:	要・成形・ ギー・生体	焼結を説明できること。 などのセラミックスを説明できること。						
評価項目1 セラニックスの概要・成形・焼結 を設明できる	ルーブ!	ノック								
辞価加目1				理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レ	ベルの目	未到達レベルの目安			
学科の到達目標項目との関係 学習、教育到波目標	評価項目:	1		を明確に説明できる		概要・原	以形・焼結			
学部 教育到達集目標 ②	評価項目	2		構造・光・エネルギー・生体など のセラミックスを明確に説明でき る						
加度 (A) 教育方法等				関係						
世ラミックスの基礎から応用まで幅広く譲義する。 この科目は学年単位科目のため、季前・事後学習として事前課題・事後課題の提出を実施する。 中間記録、定期記録、実践は向の合計とより評価する。 中間記録、定期記録、実践は向の合計とより評価する。 中間記録、定期記録、実践は向の合計とより評価する。 中間記録と定期記録を80%、提出点(パテスト・事前課題・事後課題)を20%とする加重平均で貸出し、60%以上の成備考: 環常計画を修正(2020.0520) 授業計画			標 ④ 							
2の科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として事前課題・事後課題の振出を実施する。 中間が疑。定期が終、提出点の合計により評価する。 中間が終、定期が終した関ができる。 中間が終いて期が終めらい。提出点(ウラスト・事前課題・事後課題)を20%とする加重平均で貸出し、60%以上の成業で合格とする。 野前課題・事後課題のテーマは、授業内容・方法に記述している。 信者・ 授業計画		去等								
授業の進め方・方法 中間試験、定期試験、提出点の合計により評価する。 中間試験、定期試験、提出点の合計により評価する。 中間試験、定期試験、特性点にはいる。 構て合格とする。 第2 中間報助・事後課題のテーマは、授業内容・方法に記述している。 備ます。 「授業計画	概要									
接着計画を修正(2020.0520) 接挙計画 接換内容 過ごとの到達目標	授業の進	め方・方法	中間記	『験、定期試験、提出点の合計により評値 『験や定期試験を80%、提出点(小テス	占する。					
週 授業内容 週ごとの到達目標	注意点		備考:		方法に記述している	0				
1週 開生落とセラミックス 実施 実施 実施 実施 実施 実施 実施 実	授業計画	画	1.	T						
1週			週			週ごとの到達目標				
結晶・結晶構造 事前課題 投業内容に該当する内容を、教科書で予習し、最も興		1stQ	1週	事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で 味がある語句について、100字以内で 事後課題	でまとめなさい。 -	人間生活とセラミックスについて理解する。				
全性と特性変化 事前課題 羽週 授業内容に該当する内容を、教科書で予習し、最も興 味がある語句について、100字以内でまとめなさい。 事後課題 授業の概要を、A4で1枚以内にまとめなさい。 カラスの構造と性質 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で予習し、最も興 東がある語句について、100字以内でまとめなさい。 188	前期		2週	結晶・結晶構造 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で 味がある語句について、100字以内で 事後課題	で予習し、最も興 でまとめなさい。	結晶・結晶構造の基礎について理解する。				
### 1stQ おおく おまり			3週	無機物質の結晶構造・結晶の構造と性 全性と特性変化 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で 味がある語句について、100字以内で 事後課題	生質・結晶の不完 で予習し、最も興 ごまとめなさい。	無機物質の結晶構造・結晶の構造と性質・結晶の不完全性と特性変化について理解する。				
事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で予習し、最も興味がある語句について、100字以内でまとめなさい。 事後課題 授業の概要を、A4で1枚以内にまとめなさい。 成形 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で予習し、最も興味がある語句について、100字以内でまとめなさい。 事後課題 授業の概要を、A4で1枚以内にまとめなさい。 焼結 事前課題 授業の合に該当する内容を、教科書で予習し、最も興味がある語句について、100字以内でまとめなさい。 焼結 事前課題 授業の概要を、A4で1枚以内にまとめなさい。 焼結 事前課題 授業の概要を、A4で1枚以内にまとめなさい。 焼結 事前課題 授業の概要を、A4で1枚以内でまとめなさい。			4週	ガラスの構造と性質 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で 味がある語句について、100字以内で 事後課題	で予習し、最も興 ごまとめなさい。	ガラスの構造と性質について理解する。				
事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で予習し、最も興味がある語句について、100字以内でまとめなさい。 事後課題 授業の概要を、A4で1枚以内にまとめなさい。 焼結 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で予習し、最も興味がある語句について、100字以内でまとめなさい。 事後課題 授業の概要を、A4で1枚以内にまとめなさい。			5週	事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で 味がある語句について、100字以内で 事後課題	で予習し、最も興ごまとめなさい。					
焼結 事前課題 7週 授業内容に該当する内容を、教科書で予習し、最も興味がある語句について、100字以内でまとめなさい。 事後課題 授業の概要を、A4で1枚以内にまとめなさい。			6週	事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で 味がある語句について、100字以内で 事後課題	でまとめなさい。	成形について理解する。				
			7週	焼結 事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書 味がある語句について、100字以内で 事後課題	で予習し、最も興 でまとめなさい。	焼結について理解する。				
		1	8週	一 技業の概要を、A4 C1枚以内にまとる 前期中間試験	いみことい	ァ カ ナ	での内容・	を理解する		

# 結晶の													
# 野神課題 10週			9週		事前課題 授業内容に該当する内容を、教科書で予習し、最も興味がある語句について、100字以内でまとめなさい。 事後課題								
11週					事前説 受業内 未があ 事後説	果題 内容に該当する ある語句につい 果題	いて、100字以内で	まとめなさい。	ガラスについて理解する。				
2ndQ 12週 事前課題			113	週	事前誤 受業内 未があ 事後誤	前課題 業内容に該当する内容を、教科書で予習し、最も興 がある語句について、100字以内でまとめなさい。 後課題			セメントについて理解する。				
事前課題		2ndQ	IQ 12週 13週		事前部 受業内 未があ 事後部	果題 内容に該当する ある語句につい 果題	5内容を、教科書で)て、100字以内で:	高強度セラミックス	スについて	理解する。			
14週					事前説 受業内 未があ 事後説	果題 内容に該当する ある語句につい 果題	いて、100字以内で	まとめなさい。	セラミックスと熱について理解する。				
事前課題			143	週 月 日	事前課題 授業内容に該当す 味がある語句につ 事後課題		5内容を、教科書で Nて、100字以内で:	まとめなさい。	バイオセラミックスについて理解する。				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 分類 分野 学習内容 学習内容の到達目標 到達レベル 授業週 専門的能力 分野別の専門工学 化学・生物系分野 無機化学 結晶の充填構造・充填率・イオン半径比など基本的な計算ができる。 4 評価割合 試験 発表 相互評価 態度 ポートフォリオ その他 合計 総合評価割合 80 0 0 0 0 20 100 基礎的能力 0 0 0 0 0 0 0 0 専門的能力 80 0 0 0 0 0 0 0 0					事前語 受業内 未があ 事後語	果題 内容に該当する ある語句につい 果題	5内容を、教科書で ハて、100字以内で:	まとめなさい。	環境・エネルギーとセラミックスについて理解する。				
分類 分野 学習内容 学習内容の到達目標 到達レベル 授業週 専門的能力 分野別の専門工学 化学・生物系分野 無機化学 イオン結合と共有結合について説明できる。 4 結晶の充填構造・充填率・イオン半径比など基本的な計算ができる。 4 (表的な元素の単体と化合物の性質を説明できる。 4 評価割合 試験 発表 相互評価 態度 ポートフォリオ その他 合計 総合評価割合 80 0 0 0 0 0 100 基礎的能力 0 0 0 0 0 0 0 専門的能力 80 0 0 0 0 0 0 0			16	週 育	前期定				これまでの内容を理解する				
分類 分野 学習内容 学習内容の到達目標 到達レベル 授業週 専門的能力 分野別の専門工学 化学・生物系分野 無機化学 イオン結合と共有結合について説明できる。 4 結晶の充填構造・充填率・イオン半径比など基本的な計算ができる。 4 (表的な元素の単体と化合物の性質を説明できる。 4 評価割合 試験 発表 相互評価 態度 ポートフォリオ その他 合計 総合評価割合 80 0 0 0 0 0 100 基礎的能力 0 0 0 0 0 0 0 専門的能力 80 0 0 0 0 0 0 0	モデルコ	アカリ	キュ	ラムの	学習	内容と到達	 目標						
専門的能力 分野別の専門工学 化学・生物系分野 無機化学 結晶の充填構造・充填率・イオン半径比など基本的な計算ができる。 4 評価割合 試験 発表 相互評価 態度 ポートフォリオ その他 合計 総合評価割合 80 0 0 0 0 20 100 基礎的能力 0 0 0 0 0 0 専門的能力 80 0 0 0 0 0											到達レベル	授業週	
計断能力							イオン結合と共有総	詰合について説明					
評価割合 試験 発表 相互評価 態度 ポートフォリオ その他 合計 総合評価割合 80 0 0 0 20 100 基礎的能力 0 0 0 0 0 0 専門的能力 80 0 0 0 0 20 100	専門的能力 分野別門工学		リの専 全	化学・5 系分野	E物	無機化学	る。		4				
試験 発表 相互評価 態度 ポートフォリオ その他 合計 総合評価割合 80 0 0 0 20 100 基礎的能力 0 0 0 0 0 0 専門的能力 80 0 0 0 0 20 100	=== /==== ^						代表的な元素の単位	◆と化台物の性質	を説明できる。		4		
総合評価割合 80 0 0 0 0 20 100 基礎的能力 0 0 0 0 0 0 0 専門的能力 80 0 0 0 0 20 100	評価割合		h E A			<u> </u>	In	45.4	1.0 1	- n	1		
基礎的能力 0 0 0 0 0 0 専門的能力 80 0 0 0 0 20 100	60 ∧ == /= 					表		1					
専門的能力 80 0 0 0 0 20 100											t		
分野横断的能力 0 0 0 0 0							_					U	
	分野横断的	形刀 【0)		10		ĮU	ĮŪ	ĮU	Įυ	[0		