村田田	和歌山工業		 等専門学	等専門学校 開講年度 令和02年度 (2020年度)							
報告配管 0031 第日区分 第月 小級管 地の強烈と単位数 1					,= 1 / C		1 222131111				
接来 単位の一部以上中の 本地に用作学科 対象学年 2 2 2 2 2 2 2 3 3 3		CIDTK	0031			科目区分	専門 / 』	·····································			
関連制数 2 別科書、教師 化学 (東京書籍)、マクマリー有機化学報説(マクマリー、伊東、児主説、東京化学周入) 型当教目 野村 交作 型達目標 (マクマリー 有機化学報説(マクマリー、伊東、児主説、東京化学周入) 型当教目 野村 交作 型達目標 (マクマリー 7 中東 (東京教)、東京化学周入) 型当教目 野村 交作 型達目標 (マクマリー 7 中東 (東京教)、東京化学周入) 型部的な関連といって説明できる。 2. 特殊化合物を構成する結合について説明できる。 2. 特殊化合物を構成する結合について説明できる。 2. 月かれの物を成立を検について説明できる。 2. 月かれの物を成立を検について説明できる。 2. 月かれの物を放立を検について説明できる。 2. 月かれの物を成立を検について記明できる。 2. 月かれの物を表と構造について発明できる。 2. 月かれの物を表と構造について発明できる。 2. 月かれのの歌と信息について発明できる。 2. 月かれのの歌と信息について発明できる。 2. 月かれの歌をから表と構造について説明できる。 2. アルカン型の金砂点と構造について説明できる。 2. アルカン型の金砂点と構造について説明できる。 2. アルカン型の金砂点と構造について発明する料目できる。 2. アルカン型の金砂点と構造について発明できる。 2. 日本教授書(日本教) を使用し、有様化学分割の基礎知識を学ぶ、第9週から15部 機関を関連し、100点が流での活以上を合格とする。 2. 日本教授書(日本教) を使用し、有様化学分割の基礎知識を学ぶ、第9週から15部 機関と関連といては次の高に登場では対してアリカンの命名、機関などについて理解を対し、100点が流での活以上を合格とする。 2. 日本教授・中国科のの、別末60%のので発達した。 2. 日本教授・中国科ののので、日本教授・中国科のの、別末60%のので、対理し、100点が流での活以上を合格でする。 2. 日本教授・中国・2. 日本教授・中国・2. 日本教授・中国・4. 日本教授・中国・4. 日本教授・1. 日本教授・1. 日本教授・2. 日本教授・1.	授業形態		授業			単位の種別と単					
製料温度材	開設学科		生物応用	 用化学科		対象学年	2				
野連目標	開設期		後期			週時間数					
1. 音解化合物を構成する結合について限明できる。 3. 一アリック	教科書/教	材	化学(東	東京書籍)、 マク	マリー有機化学概説	(マクマリー、伊	東、児玉訳、東	京化学同人)			
1. 有機化合物を構成する結合について翻印できる。	担当教員		野村 英	作							
2. 有機に合物の軽と塩臭について説明できる。	到達目標	票									
理想的な到達レベルの目安 持額に含めた機関する結合につい 特別に合物を関する場合につい 特別に対している。 特別に対してきる。 アルカン部の命名法と構造につい アルカン部の命名法と構造につい アルカン部の命名法と構造につい アルカン部の命名法と構造につい アルカン部の命名法と構造につい アルカン部の命名法と構造につい アルカン部の命名法と構造につい アルカン部の命名法と構造につい アルカンの命名法と構造に対している。 特別に対している。 特別に対しては対し、対しについて、 特別に対して、 特別に対し、 特別に対して、 特別に対	2. 有機(3. アル ⁾	化合物の酸 カン類の命	と塩基につい	ハて説明できる。							
評価項目 特徴化合物を構成する結合につい て認確できる。	ルーブリ	<u> </u>		1		T					
評価項目 で詳細に説明できる。 で説明できる。 で説明できる。						1					
理価項目 2	評価項目:	1					成する結合につい				
学科の到達目標項目との関係 C-2 教育方法等 概要 有機化学は第2~4学年の3ヶ年をかけて学習する科目である。第2学年ではその基礎として、まず、有機化合物 結合、核と塩基、盲配基、アルカン類について学習する。 第 8 選までは南海学校で使用する教料主「化学」を使用し、有機化学分野の基礎知識を学ぶ、第 9 週から 1 5 週 機化学の教育書「クマリー有機化学機能)を使用し、人で教育の基礎で加速を学ぶ。第 9 週から 1 5 週 接続評価は、定理は数60%、漢型、課題レポート40%を基準として評価する。成績は、中間40%、期末60%の 2 当 2 週 短葉内容	評価項目 2			有機化合物の配	と塩基について有	有機化合物の酸	と塩基について記	党 有機化合物の酸と塩基について説			
学科の到達目標項目との関係 C-2 教育方法等 相要	評価項目3	3					名法と構造につい				
で2 教育方法等 概要			「古口 レグロ					(就明できない。			
教育方法等 概要		川连日倧	県日との 例	行[月							
根要 有機化学に実立〜4学年の3ヶ年をかけて学習する記録のできます。 第2学年ではその基礎として、まず、有機化合物。 結合、金 佐生塩、百能塩、アルカン畑について学習する。 第3 湯までは高等学校で使用する教科書「化学」を使用し、有機化学分野の基礎知識を学ぶ、第9 濁から15 週機化学の教科書「イグ・ク教科書」「イグ・ク教科書」「イグ・ク教科書」「イグ・ク教科書」「イグ・ク教科書」「イグ・ク教科書」「イグ・ク教科書」「イグ・ク教科書」「イグ・ク教科書」「イグ・ク教科書」「イグ・ク教科書」「イグ・ク教科書」「イグ・ク教科書」「イグ・ク教科書」「イグ・ク教科書」「イグ・ク教科書」「イグ・ク教科書」「イグ・ク教科書」「イグ・クないる」「共産中心教育の説明を理解すること」・「投棄中心教育の説明を理解するように努めるとともに板まと口間説明をノートにまとめる。・・・・ 投棄中心教育の説明を理解するように努めるとともに板まと口間説明をノートにまとめる。・・・ 投棄中心教育の説明を理解するように努めるとともに板まと口間説明をノートにまとめる。・・ 投棄内容や演習問題で理解できない側所があれば教育に関して早期に解決する。「クロ・クロ・クロ・クロ・クロ・クロ・クロ・クロ・クロ・クロ・クロ・クロ・クロ・ク		+ <u>*</u>									
語合、酸と塩基、育能基、アルカン類について学習する。 第8週までは高等学校の使用する教料書「作り、その用し、有機化学分野の基礎知識を学ぶ、第9週から15週機化学の教科書「マクマリー有機化学概説」を使用し、化学結合の基礎とアルカンの命名、構造などについて学源価、10週前代での成人に関節すること。 ・ 授業内容や演習問題で理解できない個所があれば教員に質問して早期に解決する。 ・ 授業内容や演習問題で理解できない個所があれば教員に質問して早期に解決する。 ・ 授業内容や演習問題で理解できない個所があれば教員に質問して早期に解決する。 ・ 授業内容や演習問題で理解できない個所があれば教員に質問して早期に解決する。 ・ 授業内容や演習問題で理解できない個所があれば教員に質問して早期に解決する。 ・ 授業内容や演習問題で理解できない個所があれば教員に質問して早期に解決する。 ・ 授業内容・		5寺	上 採ルル	*/+第2 - 4学生の2	- 年をかけて当羽士	マシャ マック マングラング	つ学左示けてふち	ti林レーテー士学 左級ルムサササーヘーキキササード			
接いています。 第8週末では高等学校で使用する教科書「化学」を使用し、有機化学分野の基礎知識を学ぶ、第9週から15週機化学の教科書「マクマリー有機化学観測」を使用し、化学結合の基礎とプルカンの命名、構造などについて学別価値、100点機点で60点以上を合格とする。 注意点 学習にあたっては次の点に留意すること ・ 授業中は教員の部別を理解するように努めるとともに板書と口頭説明をノートにまとめる。 ・ 投業中は教員の部別を理解するように努めるとともに板書と口頭説明をノートにまとめる。 ・ 投業内容・ ・ 投業内容・ 内機化合物の特別 有機化合物の物型と関係できない個所があれば教員に質問して早期に解決する。 担題 ガイダンス、有機化合物の特長 有機化合物の多型と管証を特徴、ルイス職者有機化合物の表し方、異性体について理解する。 週	概要		月機化学 結合、電	チは弟2~4子年の3 変と塩基、官能基、	ァヰをかけて子省する アルカン類について	9件日でめる。弟 学習する。	∠子年 じはその星	を呼こして、より、月機化合物の構造と			
接業中は教員の説明を理解するように努めるとともに板書と口間説明をノートにまとめる。 接業内容	第8週ま 機化学の ・ 授業の進め方・方法 ・ 成績評価			では高等学校で使用する教科書「化学」を使用し、有機化学分野の基礎知識を学ぶ。第9週から15週では有教科書「マクマリー有機化学概説」を使用し、化学結合の基礎とアルカンの命名、構造などについて学習するは、定期試験60%、演習、課題レポート40%を基準として評価する。成績は、中間40%、期末60%の配分で							
授業計画 週 授業内容 週ごとの到達目標	注意点		・授業中	Pは教員の説明を理	解するように努める。	とともに板書と口 れば教員に質問し	頭説明をノート て早期に解決す	にまとめる。 る。			
週 授業内容 週ごとの到達目標	授業計画		•								
2週 有機化合物の分類と構造決定 有機化合物の分類と官能基の特徴、ルイス構造 有機化合物の表し方、異性体について理解する。 記加族吹化水素 飽和炭化水素 飽和炭化水素 飽和炭化水素の構造、性質、反応および生活と 切りについて理解する。 不飽和炭化水素 一切について理解する。 アルコール とエーテル 「アルコール、エーテルなどの酸素を含む有機 構造、性質、反応性および生活との係わりついする。 アルコールとエーテル 「表面族化合物の構造、性質、反応性および生活との係わりついする。 アルボール化合物 アルボール化合物 アルデヒト・ケトン、カルボン酸などの酸素を含む有機 構造、性質、反応性および生活との係わりついて理解する。 アルデヒト・ケトン、カルボン酸などの酸素を含む有機 大き 大き 大き 大き 大き 大き 大き 大			週	授業内容			週ごとの到達目	標			
13週 特機化合物の対理と構造水圧 有機化合物の表し方、異性体について理解する 13週 脂肪族炭化水素 飽和炭化水素 飽和炭化水素の構造、性質、反応および生活とりについて理解する。 7ルコールとエーテル 7ルコールとエーテル 7ルゴール 7ルゴールと 7ルボニル化合物 7ルボニル化合物 7ルボニル化合物 7ルボニル化合物 7ルボニル化合物 7ルボニル化合物 7ルボニル化合物 7ルボニル化合物 7週 芳香族化合物の構造、性質、反応性および生活との係わりついて理解する。 7週 7月 7月 7月 7月 7月 7月 7月			1週	ガイダンス、有機	・ 化合物の特長		有機化合物と無機化合物との違いについて理解する				
3rdQ 周肋族敗化水素 2 不飽和炭化水素 りについて理解する。 7のについて理解する。 7のについて理解する。 7のについて理解する。 7のについて理解する。 7のについて理解する。 7のについて理解する。 7のについて理解する。 7のについて理解する。 7のに対していて理解する。 7のに対していて理解する。 7のに対していて理解する。 7のに対していて理解する。 7のに対していて理解する。 7のに対しについて理解する。 7のに対しについて理解する。 7のに対しについて理解する。 7のに対しに対していて理解する。 7のに対しに対していて理解する。 7のに対していて理解する。 7のに対していて理解する。 7のに対していて理解する。 7のに対していて理解する。 7のに対していて理解する。 7のに対していて理解する。 7のに対して対していて理解する。 7のに対していて理解する。 7のに対して対して対して対して対して対して対して対して対して対して対して対して対して対			2週	有機化合物の分類	に構造決定		有機化合物の分類と官能基の特徴、ルイス構造な 有機化合物の表し方、異性体について理解する。				
3rdQ 5週				脂肪族炭化水素 1	飽和炭化水素		りについて理解する。				
5週 アルコールとエーテル 構造、性質、反応性および生活との係わりついする。			4週	脂肪族炭化水素 2	脂肪族炭化水素 2 不飽和炭化水素						
6週 カルボニル化合物 機化合物の構造、性質、反応性および生活との		3rdQ	5週	アルコールとエーテル			アルコール、エーテルなどの酸素を含む有機化合物の 構造、性質、反応性および生活との係わりついて理解 する。				
万香族化合物 1 万香族化合物の構造、性質、反応性および生活わりについて理解する。 万香族化合物の構造、性質、反応性および生活わりについて理解する。 万香族化合物の構造、性質、反応性および生活わりについて理解する。 9週 中間試験 第8週までに学習した高等学校の有機化学の基いて試験を実施 化学結合の基礎を学ぶ。原子価結合法の考えが、メタン・水・アンモニアなどを例に共有結合有電子対について理解する。また、炭素原子自の概念を理解する。また、炭素原子自の概念を理解する。また、皮素原子自の概念を理解する。また、皮素原子の自の概念を理解する。また、皮素原子の自の概念を理解する。また、アレンの構造を理解する。 11週 有機化合物の構造と結合 2 極性共有結合 異なる原子間の電気陰性度の違いに基づく極性合を理解する。 読述の果を理解する。 ブレンステッド=ローリーの定義、ルイスの定づく酸・塩基の考え方を理解する。 ブレンステッド=ローリーの定義、ルイスの定づく酸・塩基の考え方を理解する。 アルカン、シクロアルカンの命名法を学ぶ。			6週	カルボニル化合物	1		アルデヒド、ケトン、カルボン酸などの酸素を含む有機化合物の構造、性質、反応性および生活との係わりついて理解する。				
後期			7週	芳香族化合物 1			芳香族化合物の構造、性質、反応性および生活との係				
後期	後期		8週	芳香族化合物 2							
後期		4thQ	9週	中間試験			第8週までに学習した高等学校の有機化学の基礎につ いて試験を実施				
4thQ 12週 ではいこがの構造と粘合 2 極性共有粘白 合を理解する。誘起効果を理解する。			10週		と結合1 化学結合	の基礎と混成軌	化学結合の基礎を学ぶ。原子価結合法の考え方,水素・メタン・水・アンモニアなどを例に共有結合と非共有電子対について理解する。また、炭素原子の混成軌道の概念を理解する。メタン分子の正四面体構造を理解する。エタンの構造を例に 結合を理解する。 結合および炭素-炭素二重結合・三重結合を学ぶ。エチレ				
12週 酸と塩基 づく酸・塩基の考え方を理解する。酸性度定数 よび pKa) を学ぶ。酸・塩基と共役酸・共役塩 弱の関係を理解する。 アルカン、シクロアルカンの命名法を学ぶ。アルカンとシクロアルカン1 命名法 基および級数について理解する。また、アルカ 造と物性および化学反応性について理解する。			11週	有機化合物の構造と結合 2 極性共有結合			異なる原子間の電気陰性度の違いに基づく極性共有結 合を理解する。誘起効果を理解する。				
13週 アルカンとシクロアルカン1 命名法 基および級数について理解する。また、アルカ 造と物性および化学反応性について理解する。			12週	酸と塩基			ブレンステッド=ローリーの定義、ルイスの定義に基づく酸・塩基の考え方を理解する。酸性度定数 (Ka および pKa) を学ぶ。酸・塩基と共役酸・共役塩基の強弱の関係を理解する。				
			13週	アルカンとシクロ	アルカン 1 命名法						
14週 アルカンとシクロアルカン 2 構造と物性 立体配座 理解する。シクロアルカンのシス-トランス異 する。シクロヘキサンの立体配座 (いす形, I			14週	アルカンとシクロ	アルカン2 構造と	物性 立体配座	エタンおよびブタンを例に 結合の回転と立体配座を 理解する。シクロアルカンのシス-トランス異性を理解 する。シクロヘキサンの立体配座 (いす形,環反転 ,アキシャル・エクアトリアル位など)を理解する。				
15週 期末試験 期末試験を実施		<u> </u>	15週	期末試験			期末試験を実施				

16週			答案返却と解説、総まとめ			試験問題の解説、まとめを行う。					
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			
		化学・生物系分野		有機物が炭素骨格を持つ化合物であることを説明できる。		4	前1,後1				
専門的能力				代表的な官能基を有する化合物を含み、IUPACの命名法に基づき 、構造から名前、名前から構造の変換ができる。		4	前2,前3,前 4,前5,前 6,前7,前 8,後2,後 3,後4,後 7,後13,後 14				
	分野別の専 門工学			σ結合とπ結合について説明できる。		4	前9,後4,後 10				
				混成軌道を用い物質の形を説明できる。		4	前10,後10				
			.,	誘起効果と共鳴効果を理解し、結合の分極を予測できる。		4	前11,後11				
			^砌 │有機化学	σ結合とπ結合の違いを分子軌道を使い説明できる。		4	前10,後4				
				ルイス構造を書くことができ、それを利用して反応に結びつけることができる。		4	前9,前 12,後2				
				炭化水素の種類と、それらに関する性質および代表的な反応を説 明できる。		4	前13,前 14,前15,後 3,後4,後13				
				分子の三次元的な構造がイメージでき、異性体について説明できる。		4	前15,後 2,後14				
				構造異性体、シスートランス異性体、鏡像異性体などを説明できる。		4	前2,前3,前 4,後2,後11				
				代表的な官能基に関して、その構造および性質を説明できる。			4	前5,前6,後 5,後6			
				それらの官能基を含む化合物の合成法およびその反応を説明できる。			4	前5,前6,後 5			
評価割合											
			試験		演習課題 合計						
総合評価割	合		60		40	100					
基礎的能力			60		40	100					