



シラバス参照

タイトル「**2011年度シラバス**」、開講所属「**全学教育-全学教育_自然科学科目**」
シラバスの詳細は以下となります。



学期	前期	曜日・校時	火2
開講期間			
必修選択	選択	単位数	2.0
時間割コード	20110568005004	科目番号	05680050
授業科目名	●化学の基礎(暮らしの中の化学)		
編集担当教員	山田 耕史		
授業担当教員名(科目責任者)	山田 耕史		
授業担当教員名(オムニバス科目等)	山田 耕史, 真木 俊英, 久保 隆		
科目分類	自然科学科目		
対象年次	1年,2年,3年,4年	講義形態	講義科目
教室	[全]430		
対象学生(クラス等)	全学部		
担当教員Eメールアドレス	kyamada@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室	薬学部 薬用植物園		
担当教員TEL	095-819-2462(山田)、095-819-2465(真木)、095-819-2246(久保)		
担当教員オフィスアワー	火曜日 16:00~18:00(山田、真木)、水曜日 16:10~17:40(久保)		
授業のねらい	日常生活に関わりのある化学物質、現象を化学の目でとらえ、化学の基礎を学ぶ。更には、化学に限らず、科学的なもの の考え方を身につける。		
授業方法(学習指導法)	3名の教員が各5回、合計15回の講義を行う。		
授業到達目標	日常生活に関わりのある物質、現象を化学的に説明できる。		
授業内容	回	内容	
	1	4月12日 物質の構造	
	2	4月16日 周期律と物質の性質	
	3	4月19日 物質の状態	
	4	4月26日 物質の変化 I	
	5	5月10日 物質の変化 II	
	6	5月17日 分子と元素:電荷が生み出す世界	
	7	5月24日 化学の基本:化学で語るための約束	
	8	6月7日 分子構造はどうしてわかる?	
	9	6月14日 身の回りの化学 :それが起こる理由	
	10	6月21日 化学の未来	
	11	6月28日 様々な分子の形	
	12	7月5日 身近な高分子	
	13	7月12日 分子の色と味と香りの化学	
	14	7月19日 台所での化学反応	
	15	7月26日 身近な食品添加物	
16			
キーワード			

教科書・教材・参考書	
成績評価の方法・基準等	担当教員がそれぞれ100点満点で採点し、算出された平均点により評価する。各100点の内訳は、講義への取り組み30%、レポート50%、WebClass小テスト20%とする。
受講要件(履修条件)	
本科目の位置づけ	
学習・教育目標	
備考(URL)	
備考(準備学習等)	WebClassを利用することが可能なIDを取得しておくこと



Copyright (c) 2004-2009 NTT DATA KYUSHU CORPORATION. All Rights Reserved.



タイトル「**2011年度シラバス**」、開講所属「**全学教育-全学教育_自然科学科目**」
シラバスの詳細は以下となります。



学期	前期	曜日・校時	水2																																
開講期間																																			
必修選択	選択	単位数	2.0																																
時間割コード	20110568005008	科目番号	05680050																																
授業科目名	●化学の基礎(原子と分子)																																		
編集担当教員	山田 博俊																																		
授業担当教員名(科目責任者)	山田 博俊																																		
授業担当教員名(オムニバス科目等)	山田 博俊,木村 正成																																		
科目分類	自然科学科目																																		
対象年次	1年,2年,3年,4年	講義形態	講義科目																																
教室	[全]321																																		
対象学生(クラス等)																																			
担当教員Eメールアドレス	h-yama@nagasaki-u.ac.jp/masanari@nagasaki-u.ac.jp																																		
担当教員研究室	総合教育研究棟8F807号室／工学部1号館3階 生物有機化学研究室																																		
担当教員TEL	095-819-2861 / 095-819-2679																																		
担当教員オフィスアワー	事前に連絡してください。																																		
授業のねらい	わずかに100種類以上の原子が、さまざまな組み合わせで化学結合を形成することにより、無数の物質が構成されている。原子、分子などの物質が示す物理的性質、化学的性質を理解するには、原子の構造や、化学結合の基礎となる電子の性質を知ることが重要である。本講では量子論の観点から原子・分子を見つめなおし、原子・分子の構造と物性との関係の基礎を学ぶ。高校までの暗記する化学から、理解する化学へのステップアップを目指す。																																		
授業方法(学習指導法)	講義形式で行い、適宜小テストやレポートを課す。																																		
授業到達目標	原子や分子の電子構造を理解し、物性との関係について説明できるようにする。																																		
授業内容	<p>前半(第1～8回:山田)は量子論的考え方の基本を学び、原子の電子構造、物性との関係を学ぶ。 後半(第9～15回:木村)は有機化合物を中心として分子の電子構造と物性、化学反応について学習する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>量子論の誕生1:古典論の破綻と量子論(黒体放射, 光電効果, 原子のスペクトル線系列, ボーア半径)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>量子論の誕生2:粒子性と波動性</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>シュレーディンガー方程式1:波動関数, 演算子, 固有値, シュレーディンガーの猫, 不確定性原理</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>シュレーディンガー方程式2:箱の中の粒子, 調和振動子</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>原子の電子構造1:水素様原子, 主量子数, 方位量子数, 磁気量子数</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>原子の電子構造2:多電子原子, 電子のスピンとパウリの原理, フントの規則</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>原子の周期構造と電子配置:周期律</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>前半の総括</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>有機化学、有機化合物の性質</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>結合と分子構造:共有結合、混成軌道について</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>共鳴について</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>エチレンの分子軌道</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>共役系の分子軌道</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>芳香族の分子軌道</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>化学反応と分子軌道</td> </tr> </tbody> </table>			回	内容	1	量子論の誕生1:古典論の破綻と量子論(黒体放射, 光電効果, 原子のスペクトル線系列, ボーア半径)	2	量子論の誕生2:粒子性と波動性	3	シュレーディンガー方程式1:波動関数, 演算子, 固有値, シュレーディンガーの猫, 不確定性原理	4	シュレーディンガー方程式2:箱の中の粒子, 調和振動子	5	原子の電子構造1:水素様原子, 主量子数, 方位量子数, 磁気量子数	6	原子の電子構造2:多電子原子, 電子のスピンとパウリの原理, フントの規則	7	原子の周期構造と電子配置:周期律	8	前半の総括	9	有機化学、有機化合物の性質	10	結合と分子構造:共有結合、混成軌道について	11	共鳴について	12	エチレンの分子軌道	13	共役系の分子軌道	14	芳香族の分子軌道	15	化学反応と分子軌道
回	内容																																		
1	量子論の誕生1:古典論の破綻と量子論(黒体放射, 光電効果, 原子のスペクトル線系列, ボーア半径)																																		
2	量子論の誕生2:粒子性と波動性																																		
3	シュレーディンガー方程式1:波動関数, 演算子, 固有値, シュレーディンガーの猫, 不確定性原理																																		
4	シュレーディンガー方程式2:箱の中の粒子, 調和振動子																																		
5	原子の電子構造1:水素様原子, 主量子数, 方位量子数, 磁気量子数																																		
6	原子の電子構造2:多電子原子, 電子のスピンとパウリの原理, フントの規則																																		
7	原子の周期構造と電子配置:周期律																																		
8	前半の総括																																		
9	有機化学、有機化合物の性質																																		
10	結合と分子構造:共有結合、混成軌道について																																		
11	共鳴について																																		
12	エチレンの分子軌道																																		
13	共役系の分子軌道																																		
14	芳香族の分子軌道																																		
15	化学反応と分子軌道																																		

	16
キーワード	量子化学, 電子構造, 分子軌道法, 有機化合物
教科書・教材・参考書	適宜講義資料を配布する。 参考書: 齋藤勝裕著「分子軌道論」, 化学同人 松林玄悦著「化学結合の基礎」, 三共出版
成績評価の方法・基準等	試験70%, 小テスト及びレポート30%。試験で60点未満は不合格。 全回出席を原則とし, やむを得ず(正当な理由で)欠席する場合は, 個別指導を行う。自ら申告すること。
受講要件(履修条件)	高校化学を履修していること
本科目の位置づけ	化学を専門とする学生はもとより, 化学の本質に触れたい全ての学生を対象とする。
学習・教育目標	覚える化学ではなく, 理解・納得する化学を目指す。
備考(URL)	
備考(準備学習等)	予習・復習を欠かさず行うこと。



Copyright (c) 2004-2009 NTT DATA KYUSHU CORPORATION. All Rights Reserved.



シラバス参照

タイトル「**2011年度シラバス**」、開講所属「**全学教育-全学教育_自然科学科目**」
シラバスの詳細は以下となります。



学期	前期	曜日・校時	水4																		
開講期間																					
必修選択	選択	単位数	2.0																		
時間割コード	20110568005001	科目番号	05680050																		
授業科目名	●化学の基礎(現代社会に生きる化学)																				
編集担当教員	星野 由雅																				
授業担当教員名(科目責任者)	星野 由雅																				
授業担当教員名(オムニバス科目等)	星野 由雅																				
科目分類	自然科学科目																				
対象年次	1年,2年,3年,4年	講義形態	講義科目																		
教室	[全]430																				
対象学生(クラス等)																					
担当教員Eメールアドレス	hoshino@nagasaki-u.ac.jp																				
担当教員研究室	教育学部4階 415研究室																				
担当教員TEL	095-819-2332																				
担当教員オフィスアワー	火曜日・IV校時																				
授業のねらい	化学の基礎的な事項についての知識と理解度を高めると共に、我々が生きている現代社会の様々な場面で活躍している物質や現象を取り上げ、その物質や現象についての基本的なしくみについて説明できるようになる。																				
授業方法(学習指導法)	受講者自らが課題を設定し、その課題を解決するために、教科書、配布資料、参考書等で学習するとともに、課題と課題解決のために学習した内容をレポートとし、発表する。また、学習した内容に応じて簡単な演示実験を学生自らが行う。授業中に学習内容の定着度を図る目的でプリントを数回課す。																				
授業到達目標	粒子概念、原子の構造、化学結合、物質の状態、気体の性質、酸と塩基、酸化還元、光と物質との相互作用について説明できる。化学に関する基礎的な計算、例えば溶液の濃度、水溶液のpHを求められる。基礎的な化学反応式を書くことができる。現代社会の中で化学が生かされている製品あるいは現象について1つ例を挙げて説明できる。																				
授業内容	<table border="1"> <thead> <tr> <th>回</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>オリエンテーションとイントロダクション。受講者自らが興味を持つ、化学が生かされている製品あるいは現象を見つけ出す課題を指示。自分の専攻しようとする分野に関連した内容を課題とする。【課題:個人レポート】</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>班に分かれて、各受講者ごとに課題を選定した理由を班員に説明する。次に、選定した課題を理解するために必要な学習事項を挙げる課題を提示。受講者から質問があれば、学習事項の例とその内容について説明。【課題:個人レポート】</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>班に分かれて、各受講者ごとに学習事項を発表し、班員全員が必須と考える学習事項を選定する。班ごとに必須となった学習事項を理由と共に発表する。クラス全体での必須学習事項を受講者間の議論により選定する。必須学習事項について各受講者が学習してくる。【課題:個人レポート】</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>班ごとに必須学習事項について学習してきた内容を班内で各受講者が発表を行う。班内でテーマを1つに選定し、その内容についてクラス全体にわかるように説明するための準備を行う。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>各班ごとに必須学習事項1つについて、発表(1) 教員による補足説明。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>各班ごとに必須学習事項1つについて、発表(2) 教員による補足説明。</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>前回と前々回の授業で取り上げた必須学習事項に関する小テスト 各班ごとに必須学習事項1つについて、発表(3) 教員による補足説明。</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>各班ごとに必須学習事項1つについて、発表(4) 教員による補足説明。</td> </tr> </tbody> </table>			回	内容	1	オリエンテーションとイントロダクション。受講者自らが興味を持つ、化学が生かされている製品あるいは現象を見つけ出す課題を指示。自分の専攻しようとする分野に関連した内容を課題とする。【課題:個人レポート】	2	班に分かれて、各受講者ごとに課題を選定した理由を班員に説明する。次に、選定した課題を理解するために必要な学習事項を挙げる課題を提示。受講者から質問があれば、学習事項の例とその内容について説明。【課題:個人レポート】	3	班に分かれて、各受講者ごとに学習事項を発表し、班員全員が必須と考える学習事項を選定する。班ごとに必須となった学習事項を理由と共に発表する。クラス全体での必須学習事項を受講者間の議論により選定する。必須学習事項について各受講者が学習してくる。【課題:個人レポート】	4	班ごとに必須学習事項について学習してきた内容を班内で各受講者が発表を行う。班内でテーマを1つに選定し、その内容についてクラス全体にわかるように説明するための準備を行う。	5	各班ごとに必須学習事項1つについて、発表(1) 教員による補足説明。	6	各班ごとに必須学習事項1つについて、発表(2) 教員による補足説明。	7	前回と前々回の授業で取り上げた必須学習事項に関する小テスト 各班ごとに必須学習事項1つについて、発表(3) 教員による補足説明。	8	各班ごとに必須学習事項1つについて、発表(4) 教員による補足説明。
回	内容																				
1	オリエンテーションとイントロダクション。受講者自らが興味を持つ、化学が生かされている製品あるいは現象を見つけ出す課題を指示。自分の専攻しようとする分野に関連した内容を課題とする。【課題:個人レポート】																				
2	班に分かれて、各受講者ごとに課題を選定した理由を班員に説明する。次に、選定した課題を理解するために必要な学習事項を挙げる課題を提示。受講者から質問があれば、学習事項の例とその内容について説明。【課題:個人レポート】																				
3	班に分かれて、各受講者ごとに学習事項を発表し、班員全員が必須と考える学習事項を選定する。班ごとに必須となった学習事項を理由と共に発表する。クラス全体での必須学習事項を受講者間の議論により選定する。必須学習事項について各受講者が学習してくる。【課題:個人レポート】																				
4	班ごとに必須学習事項について学習してきた内容を班内で各受講者が発表を行う。班内でテーマを1つに選定し、その内容についてクラス全体にわかるように説明するための準備を行う。																				
5	各班ごとに必須学習事項1つについて、発表(1) 教員による補足説明。																				
6	各班ごとに必須学習事項1つについて、発表(2) 教員による補足説明。																				
7	前回と前々回の授業で取り上げた必須学習事項に関する小テスト 各班ごとに必須学習事項1つについて、発表(3) 教員による補足説明。																				
8	各班ごとに必須学習事項1つについて、発表(4) 教員による補足説明。																				

	9	各班ごとに必須学習事項1つについて、発表(5) 教員による補足説明。
	10	前回と前々回の授業で取り上げた必須学習事項に関する小テスト 各班ごとに必須学習事項1つについて、発表(6) 教員による補足説明。
	11	各班ごとに必須学習事項1つについて、発表(7) 教員による補足説明。
	12	前回と前々回の授業で取り上げた必須学習事項に関する小テスト 小テストの解説。 各受講生が課題とした製品あるいは現象について、授業で学習したことを参考にした説明レポートの作成を指示。【課題:個人レポート】
	13	班に分かれて、各受講生が作成した説明レポートを班内で発表。その後、班の代表者がクラス全体に対して説明レポートを基に発表。
	14	班に分かれて、各受講生が作成した説明レポートを班内で発表。その後、班の代表者がクラス全体に対して説明レポートを基に発表。
	15	班に分かれて、各受講生が作成した説明レポートを班内で発表。その後、班の代表者がクラス全体に対して説明レポートを基に発表。
	16	定期試験
キーワード	粒子概念、原子構造、化学結合、酸と塩基、酸化還元	
教科書・教材・参考書	教科書:「化学」入門編—身近な現象・物質から学ぶ化学のしくみ、日本化学会編(化学同人) 参考書:①「化学ってそういうこと! 夢が広がる分子の世界」日本化学会編(化学同人) ②「基礎物質科学 大学の化学入門」蒲池・岩井・伊藤 共著(三共出版) ③「化学の不思議がわかる本」満田深雪 監修(成美堂出版)	
成績評価の方法・基準等	授業中の小テスト、課題レポート、発表、定期考査を行って評価する。評価割合は、定期考査50%、授業中の小テスト20%、課題レポート20%、発表10%とし、総合点で評価する。合格基準は、総合点で60%以上とする。	
受講要件(履修条件)		
本科目の位置づけ		
学習・教育目標	日常の中で出会う、あるいは現代社会の中で生かされている物質や現象を化学の目で見てみる。これにより、物質や現象を理解するために受講者が備えておくべき学習事項を自ら設定することで、主体的な学習姿勢を育成することと知識獲得を目標とする。	
備考(URL)		
備考(準備学習等)		





タイトル「**2011年度シラバス**」、開講所属「**全学教育-全学教育_自然科学科目**」
シラバスの詳細は以下となります。



学期	前期	曜日・校時	木3
開講期間			
必修選択	選択	単位数	2.0
時間割コード	20110568005003	科目番号	05680050
授業科目名	●化学の基礎(自然の化学)		
編集担当教員	田中 隆		
授業担当教員名(科目責任者)	田中 隆		
授業担当教員名(オムニバス科目等)	田中 隆,河野 功,松尾 洋介		
科目分類	自然科学科目		
対象年次	1年,2年,3年,4年	講義形態	講義科目
教室	[全]430		
対象学生(クラス等)			
担当教員Eメールアドレス	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室	薬学部・天然物化学研究室(薬学部3階)		
担当教員TEL	819-2433(田中), 2432(河野), 2434(松尾)		
担当教員オフィスパワー	木曜日14:30~18:00		
授業のねらい	自然界の動植物が作る有機化合物は、ヒトの生活に欠かせない紙、布、木材などの素材、医薬品、食品、その他さまざまなものの原料となる。また、私たちが感じるにおいや味なども有機化合物を感じているのであり、これは自然環境下で動植物間のコミュニケーションに関係している。さらに生命現象そのものも有機化学反応が織りなすものと言える。この講義では有機化学の基礎を学ぶことで、生物の営みや自然現象を化学の視点から見て考える力をつけることをねらいとする。		
授業方法(学習指導法)	適宜プリントなどの資料を配布しながら、スライド映写および板書により講義形式で行う。適時、内容の理解度を確認するために小テストを行う。		
授業到達目標	有機化合物とその反応に関わる基礎的な表記法や考え方を理解できる。食品や医薬品など、身の回りの多くのものに有機化合物が含まれ、さまざまな役割を担っていることを理解し説明できる。生命現象にかかわる有機化学反応を例示して説明できる。		
授業内容	講義15回および試験 1回目 有機化合物の化学結合と異性体 2回目 脂肪族炭化水素と芳香族化合物 3回目 アルコール、エーテル、アルデヒド、カルボン酸、エステル 4回目 高分子化合物、脂質と糖類 5回目 アミノ酸、タンパク質、核酸 6回目 酸素分子の特殊性と有機化合物との反応 ~ラジカル反応と酸化反応~ 7回目 酸素による生体成分劣化と生体の防御反応 ~酸化反応と老化とのかわり~ 8回目 光合成と呼吸に関わる有機分子 ~エネルギーの吸収、伝達、蓄積に関わる有機化合物~ 9回目 植物の体と有機化合物 ~構造の維持、生体防御、種子の散布などに関わる有機化合物~ 10回目 草食動物が食物を選ぶ理由 ~生物進化の中での有機化合物の役割~ 11回目 花の色素 12回目 食品の香りや色 13回目 香辛料の成分 14回目 嗜好飲料の成分 15回目 動く植物・光る生物		
キーワード	有機化学、天然物化学、自然、環境、食品、医薬品		
教科書・教材・参考書	特に教科書は使用しない。プリント資料を配布 参考書: ハート基礎有機化学(培風館) ライフサイエンス系の基礎有機化学(三共出版)		

成績評価の方法・基準等	小テストなどでの課題に対する取り組み状況(20%)、試験(80%)を総合的に評価する。
受講要件(履修条件)	特になし。
本科目の位置づけ	
学習・教育目標	
備考(URL)	
備考(準備学習等)	レポートなどの宿題を課すこともある。 関連する内容の書籍が図書館にあるので読むことを推奨



Copyright (c) 2004-2009 NTT DATA KYUSHU CORPORATION. All Rights Reserved.



シラバス参照

タイトル「**2011年度シラバス**」、開講所属「**全学教育-全学教育_自然科学科目**」
シラバスの詳細は以下となります。



学期	前期	曜日・校時	金4
開講期間			
必修選択	選択	単位数	2.0
時間割コード	20110568005002	科目番号	05680050
授業科目名	●化学の基礎(炭化水素の化学)		
編集担当教員	石橋 郁人		
授業担当教員名(科目責任者)	石橋 郁人		
授業担当教員名(オムニバス科目等)	石橋 郁人		
科目分類	自然科学科目		
対象年次	1年,2年,3年,4年	講義形態	講義科目
教室	[全]102		
対象学生(クラス等)	1年次、2年次		
担当教員Eメールアドレス	fumito@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室	水産学部新館1階		
担当教員TEL	095-819-2833		
担当教員オフィスアワー	随時		
授業のねらい	炭素化合物の化学に関する講義・演習により、有機化学の基礎を修得すること。		
授業方法(学習指導法)	講義を基本に、重要な項目については随時演習を行う。		
授業到達目標	炭素化合物の分類法、命名法、性質、(立体)構造、反応などについて理解すること。		
授業内容	授業内容(概要) 有機化学の基本概念および最も基礎的な有機化合物である炭化水素の化学(構造、命名法、性質、反応等)に関する講義と演習を行う。 演習等により理解度を確認しながら講義を行うので、受講生の理解度によっては、計画通りに進行しないこともある。		
	回	内容	
	1	有機化学の基本概念:化学結合(原始の電子構造、化学結合、混成軌道など)	
	2	有機化学の基本概念:化学結合(原始の電子構造、化学結合、混成軌道など)	
	3	有機化学の基本概念:化学結合(原始の電子構造、化学結合、混成軌道など)	
	4	有機化学の基本概念:酸と塩基、有機化合物の分類と命名、有機反応のかたちとしくみ	
	5	有機化学の基本概念:酸と塩基、有機化合物の分類と命名、有機反応のかたちとしくみ	
	6	有機化合物の立体構造:立体異性体の分類、立体配座異性体	
	7	有機化合物の立体構造:シクロヘキサンの立体構造	
	8	有機化合物の立体構造:立体配置異性体(光学活性、キラリティー、R,S表示法)	
	9	有機化合物の立体構造:立体配置異性体(ジアステオマー、ラセミ体とメソ体、光学活性と生理活性)	
	10	アルカンとシクロアルカン:性質、製法、反応等	
	11	アルケンとアルキン:性質、製法、反応	
	12	アルケンとアルキン:求電子付加反応	
	13	芳香族化合物:構造、性質、芳香族性	
	14	芳香族化合物:求電子置換反応と置換基の配向性	
	15	予備	
16	全授業の総括(定期試験を含む)		
キーワード	アルカン・アルケン・アルキン・芳香族化合物・命名法・有機反応・立体構造・光学異性		

教科書・教材・参考書	参考書:「ベーシック有機化学」、山口良平・山本行男・田村類 共著、化学同人 学部で指定の有機化学のテキストがあれば、その使用を勧める(上記参考書を購入する必要はない)。 テキスト、参考書については第1回目の授業で説明するので、事前に購入しないこと
成績評価の方法・基準等	定期試験(100%)にて行う
受講要件(履修条件)	
本科目の位置づけ	
学習・教育目標	
備考(URL)	
備考(準備学習等)	



Copyright (c) 2004-2009 NTT DATA KYUSHU CORPORATION. All Rights Reserved.



シラバス参照

LiveCampus

タイトル「**2011年度シラバス**」、開講所属「**全学教育-全学教育_自然科学科目**」
シラバスの詳細は以下となります。



学期	後期	曜日・校時	火2
開講期間			
必修選択	選択	単位数	2.0
時間割コード	20110568005007	科目番号	05680050
授業科目名	●化学の基礎(有機化学の基礎)		
編集担当教員	尾野村 治		
授業担当教員名(科目責任者)	尾野村 治		
授業担当教員名(オムニバス科目等)	尾野村 治,栗山 正巳,村松 渉		
科目分類	自然科学科目		
対象年次	1年,2年,3年,4年	講義形態	講義科目
教室	[全]430		
対象学生(クラス等)	全学		
担当教員Eメールアドレス	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室	薬学部医薬品合成化学研究室(3階東側奥)		
担当教員TEL	095-819-2429		
担当教員オフィスアワー	月-金(9時-17時)		
授業のねらい	専門が化学に関連する学生には、専門科目学習への動機付け：非化学系学生には、化学が果たしてきた役割の認識が狙いである。 身の回りの現象を「化学の眼」で理解できるように「化学の基礎」を学ぶ。		
授業方法(学習指導法)	予習、復習の手助けとなるように教科書に沿って学ぶ。理解度を深めるために毎回小テストを実施する。		
授業到達目標	「化学の基礎」を身につけて「身の回りの物質」「身の回りの現象」を理解できる		
授業内容	回	内容	
	1	化学って何だ？化学の基本事項	
	2	真水・お酢・石鹼水の違いつて？酸性・塩基性の化学	
	3	衣服は第二の皮膚 衣服の化学	
	4	環境に優しい洗濯を 洗濯の化学	
	5	もともと身近でもっとも不思議な物質 水の化学	
	6	生活材料今昔物語 プラスチックの化学	
	7	お料理は化学実験 料理の化学	
	8	生活を彩る驚異の粒子 コロイドの化学	
	9	化学の力で命を守る 薬の化学	
	10	身の回りには石油製品がいっぱい 石油資源の化学	
	11	現代生活を支えるすぐれモノたち 身近な材料の化学	
	12	電気パワーが社会を明るくする 電池の化学	
	13	身の回りの電気製品をかガクする 電気製品の化学	
	14	物質は自在に変わる 固・液・気の化学	
	15	化学は未来をひらく 環境と調和する化学	
16			
キーワード	物質の化学、身の回りの物質、身の回りの現象		

教科書・教材・参考書	教科書: 芝原寛泰・後藤景子著「身の回りから見た化学の基礎」化学同人 参考書: 松田勝彦著「商品から学ぶ化学の基礎」化学同人
成績評価の方法・基準等	授業への積極的な取り組み(30%)、試験(70%)
受講要件(履修条件)	高校レベルの化学を理解していること
本科目の位置づけ	専門が化学に関連する学生には、専門科目学習への動機付け: 非化学系学生には、化学が果たしてきた役割の認識
学習・教育目標	「化学の基礎」に立脚した「化学の眼」を持つことにより、生活の中のさまざまな事象と化学との深い関係を見つけ出すこと
備考(URL)	
備考(準備学習等)	高校の教科書の関連箇所を読んで、復習すること



Copyright (c) 2004-2009 NTT DATA KYUSHU CORPORATION. All Rights Reserved.



タイトル「**2011年度シラバス**」、開講所属「**全学教育-全学教育_自然科学科目**」
シラバスの詳細は以下となります。



学期	後期	曜日・校時	水2
開講期間			
必修選択	選択	単位数	2.0
時間割コード	20110568005006	科目番号	05680050
授業科目名	●化学の基礎(分子の構造と機能)		
編集担当教員	村上 裕人		
授業担当教員名(科目責任者)	村上 裕人		
授業担当教員名(オムニバス科目等)	村上 裕人		
科目分類	自然科学科目		
対象年次	1年,2年,3年,4年	講義形態	講義科目
教室	[全]227		
対象学生(クラス等)			
担当教員Eメールアドレス	hiroto@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室	総合教育研究棟8階810号室		
担当教員TEL	2688		
担当教員オフィスアワー	水曜5校時目:メールで予約すること		
授業のねらい	身の回りにある物質が引き起こす現象は化学と密接な関わりを持っている。しかし、「なぜ起こるのか」という疑問をそのままにしているのが普通である。このような疑問を化学の目で観察し、理解することをねらいとする。		
授業方法(学習指導法)	教科書や参考書、教官作成のプリントを用いて講義を行う。プリント資料や講義内容についてはwebclassに掲載する。基礎編では、高校で学習した化学の知識と実際の化学の知識の相違点を明確にする。応用編では、身近な物質と現象について解説する。		
授業到達目標	身の回りにある現象を化学の言葉で理解し、説明できるようになること。		
授業内容	回	内容	
	1	基礎編:原子と周期表	
	2	基礎編:化学結合	
	3	基礎編:共有結合の実際	
	4	応用編:水の話	
	5	応用編:溶ける、溶かす話	
	6	応用編:燃える話	
	7	講義の中間まとめ	
	8	応用編:色の話	
	9	応用編:電池の話	
	10	応用編:太陽電池と燃料電池の話	
	11	応用編:高分子の話	
	12	応用編:ゴムと接着の話	
	13	応用編:電気を通すプラスチックの話	
	14	応用編:液晶の話	
	15	講義のまとめと質疑応答	
16			
キーワード	原子、電子、化学結合、分子、高分子、電池、液晶		

教科書・教材・参考書	伊藤明夫著:「環境・暮らし・いのちのための化学のこころ」(裳華房)の内容を参考に講義を行う。
成績評価の方法・基準等	試験100点満点中で60点以上の成績を納めた者は単位を修得できる。 毎回出席を原則とする。5回以上欠席した場合は、いかなる理由があろうとも失格とする。
受講要件(履修条件)	
本科目の位置づけ	
学習・教育目標	
備考(URL)	
備考(準備学習等)	webclassに掲載された資料や講義まとめを参考に、予習・復習を行うこと



Copyright (c) 2004-2009 NTT DATA KYUSHU CORPORATION. All Rights Reserved.



シラバス参照

タイトル「**2011年度シラバス**」、開講所属「**全学教育-全学教育_自然科学科目**」
シラバスの詳細は以下となります。



学期	後期	曜日・校時	木2
開講期間			
必修選択	選択	単位数	2.0
時間割コード	20110568005005	科目番号	05680050
授業科目名	●化学の基礎(化学反応とエネルギーの関係)		
編集担当教員	田邊 秀二		
授業担当教員名(科目責任者)	田邊 秀二		
授業担当教員名(オムニバス科目等)	田邊 秀二		
科目分類	自然科学科目		
対象年次	1年,2年,3年,4年	講義形態	講義科目
教室	[全]124		
対象学生(クラス等)	全学部		
担当教員Eメールアドレス	s-tanabe@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室	総合教育研究棟7F709		
担当教員TEL	095-819-2659		
担当教員オフィスアワー	毎週月曜日 18:00-19:00 (要メール予約)		
授業のねらい	物質の構成要素である分子の結合エネルギーから、化学反応における反応熱の意味を考え、さらに、反応熱からいろいろな熱力学的な状態変数を導くことで、化学反応の熱力学的な考察を行う。		
授業方法(学習指導法)	講義形式で行う。必要に応じ演習を来ない、理解を深めるよう配慮する。講義の内容をまとめ、講義ノートを作成する。		
授業到達目標	原子、分子の構造から化学結合の種類を理解し説明できる。結合エネルギーと反応熱の仕組みを理解し説明できる。化学反応における活性化エネルギーを理解し、説明できる。		
授業内容	原子の構造、電子配置から、分子の構造、化学結合について講義する。化学反応の仕組みを講義したあと、反応熱について説明する。反応熱の熱力学的な意味を考察する。さらに、自由エネルギーの計算方法と利用法について講義する。		
	回	内容	
	1	オリエンテーション	
	2	原子の構造	
	3	電子配置と周期律	
	4	分子の構造と分子軌道	
	5	化学結合:共有結合	
	6	化学結合:イオン結合と金属結合	
	7	熱力学の意義	
	8	内部エネルギーと熱力学第1法則	
	9	反応のエンタルピー変化	
	10	カルノーサイクルと熱力学第2法則	
	11	反応によるエントロピー変化	
	12	自由エネルギーの求め方	
	13	自由エネルギーと燃料電池の効率	
	14	自由エネルギーと平衡	
15	評価(試験)		

16 解説および総評	
キーワード	化学結合、エンタルピー、エントロピー、自由エネルギー、平衡
教科書・教材・参考書	教科書:「入門化学熱力学 山口喬著 風培館 参考書: ・アトキンス物理化学第8版(上・下)東京化学同人 ・熱力学—基礎と演習」山下弘巳他著、朝倉書店 ・基礎化学結合論 小林常利著 培風館
成績評価の方法・基準等	成績は講義における積極性30%、最終試験の評価70%の合計で評価し、60%以上を合格とする。
受講要件(履修条件)	なし
本科目の位置づけ	各学部教育における物理化学の入門にあたる。
学習・教育目標	JABEEの学習教育目標(1)(c)自然科学に対応する。
備考(URL)	
備考(準備学習等)	高校の化学の内容を復習しておくこと。対数、平方根などが扱える関数電卓が必要。

