

学期 / Semester	2020年度 / Academic Year 4クオ ーター / Fourth Quarter	曜日・校時 / Day・Period	火 / Tue 1, 火 / Tue 2
開講期間 / Course duration	2020/11/25 ~ 2021/02/02		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード / Time schedule code	20200586007801	科目番号 / Course code	05860078
科目ナンバリングコード / Numbering code	GEMA 14131_005		
授業科目名 / Course title	A7環境・生活と化学 / Chemistry in Environment and Life		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	山田 博俊 / Yamada Hirotooshi, 小野寺 玄 / Onodera Gen		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	山田 博俊 / Yamada Hirotooshi		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	山田 博俊 / Yamada Hirotooshi, 小野寺 玄 / Onodera Gen		
科目分類 / Course Category	全学モジュール 科目, 教養モジュール		
対象年次 / Intended year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Course style	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育A棟12 / RoomA-12		
対象学生 (クラス等) / Intended year (class)	教育学部, 経済学部, 薬学部, 水産学部, 多文化社会学部		
担当教員Eメールアドレス / E-mail address	h-yama nagasaki-u.ac.jp onodera nagasaki-u.ac.jp (メールを送信する際は を@に置き換えて送信してください)		
担当教員研究室 / Office	山田: 総合教育研究棟807 小野寺: 工学部1号館3階生物有機化学実験室8		
担当教員TEL / Tel	山田: 095-819-2861 小野寺: 095-819-2679		
担当教員オフィスアワー / Office hours	事前にメールで連絡してください		
授業の概要及び位置づけ / Course overview	私たちの身の回りには無数の物質が存在するが、それらを構成する原子はわずか100数種類しかない。私たちを取り囲む環境や日常生活におけるさまざまな現象や物質の振る舞いは、一見複雑であるが、それらの多くは原子・分子の性質によって支配されている。これらの現象・物質を化学的観点から学習することで、現象の本質的理解を目指す。		
授業到達目標 / Course goals	地球環境やエネルギー、化学製品や医薬品など、身の回りの現象・物質について原子・分子的観点から説明できる。 化学を通して、自ら学び、考え、主張し、行動することができる。 地球環境と社会の多様性を理解している。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	調査・プレゼンテーション50%, レポート30%, 講義への積極的参加20% 全回出席, 発表とレポート提出を原則とする。		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容 / Preparation & Review	予習) 自分のグループが担当するテーマについて精査し、他の学生が理解できるような発表の準備を行う (2h)。 復習) 新聞等で報道されている、学習した課題に関連する事象について、調査しまとめる (2h)。		
キーワード / Keywords	原子と分子, 環境・エネルギー, 有機生命化学, 医薬品合成		
教科書・教材・参考書 / Materials	適宜講義資料を配布する。 参考書: 廣瀬千秋訳「実感する化学」, NTS Lucy Pryde Eubanksほか "CHEMISTRY IN CONTEXT: APPLYING CHEMISTRY TO SOCIETY, FIFTH EDITION", McGraw Hill		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites	高校化学の履修は問わない		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006（FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks（URL）	
学生へのメッセージ/Message for students	地球環境や生活の中には化学にまつわるものが多くありますが、近年は、真偽が定かでない情報が氾濫しています。情報に惑わされずに適切に判断し、行動する能力を身に着けることが重要です。本講義では、化学的・科学的見地から判断する力を養います。
実務経験のある教員による授業科目であるか（Y/N）/Instructor(s) with practical experience（Y / N）	Y
実務家教員名 / 実務経験内容 / 実務経験に基づく教育内容（実務経験のある教員による授業科目のみ使用）/Name / Details of practical experience / Contents of course	山田 博俊（第1回～8回） / 産業技術総合研究所での勤務経験 / 様々なデータベースを活用して、化学を、よりリアルに感じられるように解説する。
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
第1回	講義ガイダンス
第2回	原子と分子の世界
第3回	空気：分子レベルで見た日々の呼吸
第4回	オゾン層：地上と影響しあう上空の世界
第5回	地球温暖化：切り離せない化学との関わり
第6回	エネルギー・化学・社会：持続可能な社会への道
第7回	水：安全な飲料水が持つ不思議
第8回	酸性雨：汚染物質を中和する
第9回	身近な有機化合物
第10回	核分裂の炎：原子力との共生
第11回	電子移動で取り出すエネルギー：化石燃料から次世代エネルギーへ
第12回	プラスチックとポリマー：化学合成の不思議と魅力
第13回	薬：分子の細工とドラッグデザイン
第14回	栄養：脳を働かせる食事
第15回	遺伝子工学と遺伝：組換えとクローニング

学期 / Semester	2020年度 / Academic Year 3クオ ーター / Third Quarter	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 1, 月 / Mon 2
開講期間 / Course duration	2020/09/28 ~ 2020/11/16		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード / Time schedule code	20200586023301	科目番号 / Course code	05860233
科目ナンバリングコード / Numbering code	GEMA 14111_005		
授業科目名 / Course title	A7暮らしの中の情報科学 / Computer Science in Daily Life		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	藤村 誠 / Fujimura Makoto, 柴田 裕一郎 / Shibata Yuichiro		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	藤村 誠 / Fujimura Makoto		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	藤村 誠 / Fujimura Makoto, 柴田 裕一郎 / Shibata Yuichiro		
科目分類 / Course Category	全学モジュール 科目		
対象年次 / Intended year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Course style	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育A棟33 / RoomA-33		
対象学生 (クラス等) / Intended year (class)	多文化社会・教育・経済・薬学・水産		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	makoto cis.nagasaki-u.ac.jp (メールを送信する を@に変更して送信してください) shibata cis.nagasaki-u.ac.jp (メールを送信する を@に変更して送信してください)		
担当教員研究室/Office	工学部1号館 4F教員・ゼミ室409 (藤村誠), 3F 情報システム研究室304 (柴田裕一郎)		
担当教員TEL/Tel	095-819-2584 (藤村誠) 095-819-2572 (柴田裕一郎)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月曜5校時 (藤村誠) 月曜5校時 (柴田裕一郎)		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	身の回りの生活環境や社会において情報科学や数理学が果たしている役割を認識し, その数学的な基礎やアルゴリズムの背景にある巧妙なアイデアを理解する.		
授業到達目標/Course goals	身近なところに情報科学や数理学の応用例を見つけ, その数学的な原理やアルゴリズムを自らの言葉で説明できるようになる. 身近な話題について, 情報数理的な考え方で考察し議論できるようになる.		
知識・技能以外に, この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) /Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course ( pick 1 to 3 )	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動  / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動  / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動  / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動  / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法  / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される  / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	内容理解確認演習・レポート(40点)+中間・期末レポート(60点)=合計100点のうち60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容/Preparation & Review	毎回の講義の復習とともに, 自分で演習問題を解いて, 理解を定着させることが望ましい。(2h-4h)		
キーワード/Keywords	離散数学, 情報理論, 符号化, ネットワーク, Webサービス		
教科書・教材・参考書/Materials	参考書 ジョン・マコーミック (著), 長尾高弘 (訳), 世界でもっとも強力な9のアルゴリズム, 日経BP社		
受講要件 (履修条件) /Prerequisites	授業ではコンピュータを使用した演習問題などを行うため, 各自ノートPCを持参すること。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では, 全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため, 修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては, 担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考 (URL) /Remarks (URL)			

学生へのメッセージ/Message for students	情報技術関連のニュースなどをチェックすることが、この授業の内容理解を深めるために有用である。 授業ではコンピュータを使用するため、ノートパソコンを持参すること。
実務経験のある教員による授業科目であるか (Y/N)/Instructor(s) with practical experience (Y / N )	Y
実務家教員名 / 実務経験内容 / 実務経験に基づ く教育内容 (実務経験のある教員による授業科 目のみ使用) / Name / Details of practical experience / Contents of course	藤村 誠/民間企業において技術者として勤務/コンピュータシステム開発経験を持つ教員が、情報科 学について解説する../
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
第1回	オリエンテーション：アルゴリズムとは何か？
第2回	誤り訂正符号：自分で誤りを訂正するシステム
第3回	演習：簡単な誤り訂正符号など
第4回	パターン認識：経験から学ぶ
第5回	パターン認識：経験から学ぶ
第6回	演習：パターン認識の利用法など
第7回	データ圧縮：無から有を生み出す
第8回	演習：データ圧縮を実感してみよう
第9回	暮らしの中のWebサービス
第10回	検索エンジンのインデクシング：世界最大の藁山から針を探す
第11回	ページランク：グーグルを立ち上げたテクノロジー?固有値と固有ベクトル
第12回	演習：ページランクの計算など
第13回	公開鍵暗号法：葉書で機密情報を書き送る
第14回	ケーススタディ：RSA暗号
第15回	まとめ
第16回	予備

学期 / Semester	2020年度 / Academic Year 4クオ ーター / Fourth Quarter	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 1, 月 / Mon 2
開講期間 / Course duration	2020/11/25 ~ 2021/02/01		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード / Time schedule code	20200586023701	科目番号 / Course code	05860237
科目ナンバリングコード / Numbering code	GEMA 14121_005		
授業科目名 / Course title	A7身の回りの中の物理科学 / Physical Science in Everyday Life		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	大嶺 聖 / Omine Kiyoshi		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	大嶺 聖 / Omine Kiyoshi		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	大嶺 聖 / Omine Kiyoshi		
科目分類 / Course Category	全学モジュール 科目, 教養モジュール		
対象年次 / Intended year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Course style	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育A棟43 / RoomA-43		
対象学生 (クラス等) / Intended year (class)	多文化社会学部・教育学部・経済学部・水産学部		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	omine nagasaki-u.ac.jp (メールを送信する際は を@に置き換えて送信してください)		
担当教員研究室/Office	工学部1号館3階306号室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2621		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月曜日 3校時。なお、事前にメールでアポイントを取って頂ければ常時0.K.です。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	受講する学生が親になった時に、子供に対して「物理なんかややこしいからやめとけ!」などの理科離れを助長するような助言をしないように、身近なものを対象に物理学の必要性やおもしろさを理解してもらうことを目標とする。		
授業到達目標/Course goals	身の回りの物理学に関わる現象に好奇心を持ち、なぜそのような現象が生じるのかについて、文系や理系に関わらず説明しようとする意欲を持てるようになること( )。 身の回りの生活に関わる、力やエネルギー、流れや波などに関する基本法則を学び、それらを利用した身の回りの現象を理解できること( )。 自然現象は、私たちの生命維持に不可欠な食料・資源の源になったり、時には甚大な災いをもたらすこともあることを認識できること( )。 科学的な思考法と方法論の基礎に触れ、身の回りの生活や先端科学技術と自然科学との関わりを理解し、お互いにこのことを議論できること( )。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動   / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動   / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動   / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動   / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法   / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される   / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	講義への積極的参加(30%)、レポート課題およびグループ発表の評価(70%)の総合点で評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容 / Preparation & Review	予習: 予め授業のテーマを自分で調べたうえで、授業にのぞむこと(2h) 復習: 授業の内容を振り返り、疑問点をさらに調べるなど理解を確実にするように務めること(2h)		
キーワード / Keywords	速度、加速度、自然エネルギー、自然災害、斜面崩壊、地球温暖化、物質循環		
教科書・教材・参考書 / Materials	教科書は使用しない。適宜、資料を配するとともに、参考書を紹介する。		
受講要件(履修条件) / Prerequisites	特になし。ただし、高校在籍時に「物理」を選択していない学生を対象とした授業を行う。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 。アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks (URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	中学や高校の頃、物理特に力学が分からなかったり、苦手だった学生のみなさんに受講してもらうことを前提に講義を準備しています。教養として、物理に対する抵抗を、自ら少しでも取り除いてもらえればと思います。
実務経験のある教員による授業科目であるか (Y/N)/Instructor(s) with practical experience (Y / N )	N
実務家教員名 / 実務経験内容 / 実務経験に基づく教育内容 (実務経験のある教員による授業科目のみ使用) /Name / Details of practical experience / Contents of course	
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
1回	受講ガイダンス, 概説, 物理学の基礎
2回	ガリレイの発見, ニュートンの力学, 環境問題との関係
3回	速度・加速度・振り子について
4回	バネの動きとジェットコースターのメカニズム
5回	圧力と流体について
6回	摩擦力について
7回	建物の揺れを制御する: 免震・制震・耐震
8回	ペーパータワー (コンテスト)
9回	自然災害から身を守るために
10回	ハザードマップ: グループ討議
11回	構造物の安定: 軟弱地盤, 補強, リサイクル材
12回	最強の橋を作れ (コンテスト)
13回	森・川・海における物質循環と人との関わり: グループ討議
14回	地球温暖化と地盤環境問題
15回	再生可能エネルギーと地域の課題: グループ討議・発表