

学期 / Semester	2016年度 / Academic Year 4ク ォーター / Fourth Quarter	曜日・校時 / Day・Period	火 / Tue 1, 火 / Tue 2
開講期間 / Class period	2016/12/02 ~ 2017/02/15		
必修選択 / Required/Elective class	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (general/admission/overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード / Time schedule code	20160586007801	科目番号 / Subject code	05860078
科目ナンバリングコード / Numbering Code	GEMA 14131_005		
授業科目名 / Subject	暮らしの中の科学1 (環境・生活と化学) / Chemistry in Environment and Life		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	山田 博俊 / Yamada Hirotooshi, 木村 正成 / Kimura Masanari, 藤村 誠 / Fujimura Makoto		
授業担当教員名(科目責任者) / Professor in charge of the subject	山田 博俊 / Yamada Hirotooshi		
授業担当教員名(オムニバス科目等) / Professor(s)	山田 博俊 / Yamada Hirotooshi, 木村 正成 / Kimura Masanari		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Class Form	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育A棟33 / RoomA-33		
対象学生(クラス等) / Object Student	教育学部, 経済学部, 薬学部, 水産学部		
担当教員Eメールアドレス / E-mail address	h-yama@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室 / Laboratory	総合教育研究棟807		
担当教員TEL / Tel	095-819-2861		
担当教員オフィスアワー / Office hours	事前に連絡してください		
授業の概要及び位置づけ / Course Outline and Objectives	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 / Goal	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。		
授業方法(学習指導法) / Method	学生による調査、プレゼンテーション+講義、ディスカッションを組み合わせで行う。		
授業内容 / Class outline / Con	前半は地球環境を中心とした現象について理解する。 後半はエネルギー、化学製品、医薬品、生命科学について理解する。 前半(第1~8回): 山田, 後半(第9~15回): 木村		
キーワード / Key word	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 / Textbook, Teaching material, and Reference book	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		
成績評価の方法・基準等 / 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% 全回出席とレポート提出を原則とする		
受講要件(履修条件) / Requirements	高校化学の履修は問わない		
アクセシビリティ / Accessibility			
備考(URL) / Remarks(URL)			
学生へのメッセージ / Message for students			
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	身の回りの有機化学		
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		



学期 / Semester	2016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 / Class period	2016/09/30 ~ 2016/12/01		
必修選択 / Required/Elective class	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (general/admission/overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード / Time schedule code	20160586023301	科目番号 / Subject code	05860233
科目ナンバリングコード / Numbering Code	GEMA 14111_005		
授業科目名 / Subject	暮らしの中の科学1 (暮らしの中の情報科学) / Computer Science in Daily Life		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	藤村 誠 / Fujimura Makoto, 小林 透 / Kobayashi Toru		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	藤村 誠 / Fujimura Makoto		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	藤村 誠 / Fujimura Makoto, 小林 透 / Kobayashi Toru		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Class Form	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育A棟33 / RoomA-33		
対象学生 (クラス等) / Object Student	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, toru}@cis.nagasaki-u.ac.jp (藤村誠, 小林透)		
担当教員研究室/Laboratory	工学部1号館 工学部1号館 教員・ゼミ室409 (藤村誠), 教員・ゼミ室410 (小林透)		
担当教員TEL/Tel	095-819-2584 (藤村誠) 095-819-2577 (小林透)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月曜5校時 (藤村誠) 月曜1校時 (小林透)		
授業の概要及び位置づけ/Course Outline and Objectives	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/Goal	身近なところに情報科学や数理学の応用事例を見つけ、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。		
授業方法 (学習指導法) /Method	トピックごとに講義形式による解説と、理解を確認するための数値実験などの演習を組み合わせる。また、トピックによっては授業前にeラーニングシステムで事前に自習し、授業で演習などを行う方法をとっている。		
授業内容/Class outline/Con	コンピュータはプログラムを実行することで実際に様々な役割を果たしており、プログラムはアルゴリズムを基に作られる。アルゴリズムの背景にある巧妙なアイデアおよび数学的な基礎を理解するため、次のトピックを題材にして学習する。 (アルゴリズムの概要, 誤り訂正符号, パターン認識, データ圧縮, 暮らしの中のWebサービス, 検索エンジンのインデクシング, Webのページランク, 公開鍵暗号法, RSA暗号)		
キーワード/Key word	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/Textbook, Teaching material, and Reference book	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		
成績評価の方法・基準等/Evaluation	演習30%, レポート20%, 期末レポート50%として評価する。		
受講要件 (履修条件) /Requirements			
アクセシビリティ /Accessibility	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、修業の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理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「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。		
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	2016年度 / Academic Year 4ク ォーター / Fourth Quarter	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 1, 月 / Mon 2
開講期間 / Class period	2016/12/02 ~ 2017/02/15		
必修選択 / Required/Elective class	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (general/admission/overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード / Time schedule code	20160586023701	科目番号 / Subject code	05860237
科目ナンバリングコード / Numbering Code	GEMA 14121_005		
授業科目名 / Subject	暮らしの中の科学 1 (身の回りの中の物理科学) / Physical Science in Everyday Life		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	鈴木 誠二 / Suzuki Seiji, 杉本 知史 / Sugimoto Satoshi, 藤村 誠 / Fujimura Makoto		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	鈴木 誠二 / Suzuki Seiji		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	鈴木 誠二 / Suzuki Seiji, 杉本 知史 / Sugimoto Satoshi		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Class Form	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育A棟33 / RoomA-33		
対象学生 (クラス等) / Object Student	1・2・3・4年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ssuzuki@nagasaki-u.ac.jp, s-sugi@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Laboratory	工学部 1号館 3階310号室 (鈴木)、4階401号室 (杉本)		
担当教員TEL/Tel	095-819-2623 (鈴木)、095-819-2618 (杉本)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	木曜日 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 Outline and Objectives	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/Goal	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。		
授業方法 (学習指導法) /Method	講義を基本とするが、必要に応じてかんたんな実験も行う予定である。		
授業内容/Class outline/Con	講義形式で行う。		
キーワード/Key word	力学、応力、加速度、運動量、エネルギー、水圧、浮力、ベルヌーイの定理、密度流、液状化現象、斜面崩壊		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	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。		
成績評価の方法・基準等/Evaluation	講義への積極的参加 (30%)、レポート課題の評価 (70%) の総合点で評価する。		
受講要件 (履修条件) /Requirements	特になし。ただし、高校在籍時に「物理」を選択していないことを前提とする。		
アクセシビリティ/Accessibility	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。		
授業計画詳細 / Course Schedule			
回 (日時) / Time (date and time)	授業内容 / Contents		
第1回	受講ガイダンス, 概説, 物理学の基礎【杉本】		
第2回	力学を学ぶ前の準備【杉本】		
第3回	力のつり合いと摩擦【杉本】		
第4回	力と圧力・応力【杉本】		
第5回	速度と加速度【杉本】		
第6回	物体の運動【杉本】		
第7回	土砂崩れはなぜ起こるのか?【杉本】		
第8回	地震による液状化現象はどう起こるのか?【杉本】		
第9回	運動量保存の法則【鈴木】		
第10回	力学的エネルギー【鈴木】		
第11回	水圧と浮力【鈴木】		
第12回	流れの中でのエネルギー保存の法則【鈴木】		

第13回	流体の持つ不思議な特性 【鈴木】
第14回	流体の持つ不思議な特性 【鈴木】
第15回	河口域での流動と水質変化について【鈴木】
第16回	成績評価結果に対する指導【鈴木・杉本】