

| | | | |
|---|---|---|----------------------|
| 学期 / Semester | 2017年度 / Academic Year 3クオ ーター / Third Quarter | 曜日・校時 / Day・Period | 木 / Thu 1, 木 / Thu 2 |
| 開講期間 / Class period | 2017/09/29 ~ 2017/11/27 | | |
| 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 | 20170586007401 | 科目番号 / Subject code | 05860074 |
| 科目ナンバリングコード / Numbering Code | GEMA 14151_005 | | |
| 授業科目名 / Subject | 暮らしの中の科学 (暮らしの中の化学) / Chemistry in Our Life | | |
| 編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus | 村上 裕人 / Murakami Hiroto, 坂口 大作 / Sakaguchi Daisaku | | |
| 授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject | 村上 裕人 / Murakami Hiroto | | |
| 授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s) | 村上 裕人 / Murakami Hiroto | | |
| 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11 / RoomA-11 | | |
| 対象学生 (クラス等) / Object Student | Med. Dent. Env. | | |
| 担当教員Eメールアドレス / E-mail address | iwata-n nagasaki-u.ac.jp, keiroshiro nagasaki-u.ac.jp, takeda-k nagasaki-u.ac.jp, tani1211 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 / Laboratory | 8F room 810 | | |
| 担当教員TEL / Tel | 819-2688 | | |
| 担当教員オフィスアワー / Office hours | Thursday, 5th period | | |
| 授業の概要及び位置づけ / Course Outline and Objectives | You can understand properties of near-at-hand materials at the viewpoints of atom and molecules. You can also learn expression and decision based on logical thinking through the scientific debate. | | |
| 授業到達目標 / Goal | You can explain the properties of near-at-hand materials at the viewpoints of atom and molecules. You can also explain scientific issues based on logical thinking and in neutral. | | |
| 授業方法 (学習指導法) / Method | Powerpoint files will be used. The content will be uploaded in LACS. Basic: the difference between the chemistry you learned in Japanese high school and real chemistry will be clarified. Application: the eproperties of the near-at-hand materials will be explained. Debate: Scientific issues will be debated. | | |
| 授業内容 / Class outline / Con | 1st: atoms and radioactivity, GW about atomic power 2nd: Nobel prize, GW about research funding 3rd: Chemical bond and intermolecular interactuion, GW about the difference of natural and synthetic products 4th: Water, GW about shoddy science 5th: Semiconductor, GW about researcher in company 6th: Macromolecules, GW about recycle 7th: Biomaterials, GW about design of biomaterials | | |
| 事前、事後学習の内容 / Preparation & Review | | | |
| キーワード / Key word | Atom, Molecule, Orbital, Chemical Bond, Water, Macromolecule, Semiconductor, Group Work | | |
| 教科書・教材・参考書 / Textbook, Teaching material, and Reference book | | | |
| 成績評価の方法・基準等 / Evaluation | Understanding, 70%; Group Work, 30% Understanding is evaluated by total score of a test in each lesson. No matter what reason you will lose the credit If you fail to addend this class more than one third. | | |
| 受講要件 (履修条件) / Requirements | | | |
| アクセシビリティ / Accessibility | In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (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 | | | |
| 授業計画詳細 / Course Schedule | | | |

| 回(日時) / Time(date and time) | 授業内容 / Contents |
|-----------------------------|--|
| 1,2 | Lecture about atom and radioactivity Debate related to the atomic power generation |
| 3,4 | Lecture about nobel prize Debate related to the necessity of fundamental research |
| 5,6 | Lecture about chemical bonds and intermolecular interaction Debate related to the environmental problems of detergent |
| 7,8 | Lecture about water Debate related to pseudo-science |
| 9,10 | Lecture about semiconductor Debate related to the situation of researchers in companies |
| 11,12 | Lecture about polymer Debate related to recycle |
| 13,14 | Lecture about biomaterials Debate related to the design of biomaterials |
| 15 | Summary |

| | | | |
|---|---|---|----------------------|
| 学期 / Semester | 2017年度 / Academic Year 3クオ ーター / Third Quarter | 曜日・校時 / Day・Period | 木 / Thu 1, 木 / Thu 2 |
| 開講期間 / Class period | 2017/09/29 ~ 2017/11/27 | | |
| 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 | 20170586007401 | 科目番号 / Subject code | 05860074 |
| 科目ナンバリングコード / Numbering Code | GEMA 14151_005 | | |
| 授業科目名 / Subject | 暮らしの中の科学 (暮らしの中の化学) / Chemistry in Our Life | | |
| 編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus | 村上 裕人 / Murakami Hiroto, 坂口 大作 / Sakaguchi Daisaku | | |
| 授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject | 村上 裕人 / Murakami Hiroto | | |
| 授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s) | 村上 裕人 / Murakami Hiroto | | |
| 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11 / RoomA-11 | | |
| 対象学生 (クラス等) / Object Student | 医学部, 歯学部, 環境科学部 | | |
| 担当教員Eメールアドレス / E-mail address | hiroto 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 / Laboratory | 総合教育研究棟8階810号室 | | |
| 担当教員TEL / Tel | 095-819-2688 | | |
| 担当教員オフィスアワー / Office hours | 木曜5校時目: メールで予約すること | | |
| 授業の概要及び位置づけ / Course Outline and Objectives | 身の回りにおける物質が引き起こす現象は分子の構造と密接な関わりを持っている。「なぜそのような現象が起こるのか」という原因を原子・分子レベルの目線から考察し、理解することをねらいとする。また、科学の話題に関するグループワークを通じて、科学技術に関心を持つとともに、論理的解釈に基づいた表現力と是非の判断力ができるようになることねらいとする。 | | |
| 授業到達目標 / Goal | 身の回りにおけ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。 論理的解釈に基づいた表現力と是非の判断力ができるようになること。 | | |
| 授業方法 (学習指導法) / Method | 教員作成のパワーポイントを用いて講義を行う。資料は講義後LACSに掲載する。 1時間目に化学に関する講義を行い、最後にテストを行い理解度を判定する。 2校時目に1校時目に行った講義内容に関するグループワークを行う。出された検討テーマに関して、30分程度グループで意見交換を行い、発表する。グループ編成は回毎に指示する。 | | |
| 授業内容 / Class outline / Con | 第1回 原子と放射能、原発に関するグループワーク 第2回 ノーベル賞、研究費に関するグループワーク 第3回 化学結合と分子間相互作用、天然物と合成物に関するグループワーク 第4回 水、水に関するグループワーク 第5回 半導体、研究者と会社の関係についてのグループワーク 第6回 高分子、リサイクルに関するグループワーク 第7回 医療用高分子、機能設計に関するグループワーク | | |
| 事前、事後学習の内容 / Preparation & Review | | | |
| キーワード / Key word | 原子、電子、化学結合、分子、高分子、液晶、ノーベル賞、グループワーク | | |
| 教科書・教材・参考書 / Textbook, Teaching material, and Reference book | | | |
| 成績評価の方法・基準等 / Evaluation | 講義内容の理解度70%、グループワーク30% 講義内容の理解度は、講義毎に行うテストの点数の総点で判断する。講義を欠席し小テストを受けられなかった場合は、その回の点数は0点となる。 グループワークは、積極的参加、発表内容から判断する。 毎回出席を原則とする。15回換算で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) / Requirements | 化学の知識がなくても受講は可能である。 | | |
| 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@m1.nagasaki-u.ac.jp | | |
| 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 | 原子と放射能 | | |
| 第2回 | 原発に関するグループワーク | | |

| | |
|------|-----------------------|
| 第3回 | ノーベル賞 |
| 第4回 | 研究費に関するグループワーク |
| 第5回 | 化学結合と分子間相互作用 |
| 第6回 | 天然物と合成物に関するグループワーク |
| 第7回 | 水 |
| 第8回 | 水に関するグループワーク |
| 第9回 | 半導体 |
| 第10回 | 研究者と会社の関係についてのグループワーク |
| 第11回 | 高分子 |
| 第12回 | リサイクルに関するグループワーク |
| 第13回 | 医療用高分子 |
| 第14回 | 機能設計に関するグループワーク |
| 第15回 | 全体の講義のまとめと質疑応答 |
| 第16回 | |

| | | | |
|---|---|---|----------------------|
| 学期 / Semester | 2017年度 / Academic Year 4ク ォーター / Fourth Quarter | 曜日・校時 / Day・Period | 金 / Fri 1, 金 / Fri 2 |
| 開講期間 / Class period | 2017/11/28 ~ 2018/02/02 | | |
| 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 | 20170586023302 | 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 (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, 坂口 大作 / Sakaguchi Daisaku, 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C棟25 / RoomC-25 | | |
| 対象学生 (クラス等) / Object Student | 医学部・歯学部・環境科学部 | | |
| 担当教員Eメールアドレス/E-mail address | makoto cis.nagasaki-u.ac.jp (メールを送信する際は を@に置き換えて送信してください) | | |
| 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) | | |
| 事前、事後学習の内容/Preparation & Review | | | |
| 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、授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 | 2017年度 / Academic Year 3クォーター / Third Quarter | 曜日・校時 / Day・Period | 金 / Fri 1, 金 / Fri 2 |
| 開講期間 / Class period | 2017/09/29 ~ 2017/11/24 | | |
| 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 | 20170586024101 | 科目番号 / Subject code | 05860241 |
| 科目ナンバリングコード / Numbering Code | GEMA 14141_005 | | |
| 授業科目名 / Subject | 暮らしの中の科学 (暮らしの中の物理) / Physics Applications in Daily Life | | |
| 編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus | 坂口 大作 / Sakaguchi Daisaku, 植木 弘信 / Ueki Hironobu | | |
| 授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject | 坂口 大作 / Sakaguchi Daisaku | | |
| 授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s) | 坂口 大作 / Sakaguchi Daisaku, 植木 弘信 / Ueki Hironobu | | |
| 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11 / RoomA-11 | | |
| 対象学生 (クラス等) / Object Student | 1年次 | | |
| 担当教員Eメールアドレス / E-mail address | daisaku 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 / Laboratory | 工学部1号館3階ME-C302 | | |
| 担当教員TEL / Tel | 095-819-2526 | | |
| 担当教員オフィスアワー / Office hours | 月曜日5時およびメールでの対応 | | |
| 授業の概要及び位置づけ / Course Outline and Objectives | 力学およびエネルギーに関係のある身近な現象に焦点を当て、物理学の基本概念を理解し、さらに現象の数式による関係を理解し、数式を用いた自然現象の理解と利用への取り組みができるようにする。 | | |
| 授業到達目標 / Goal | 物理学の基本概念から身近な自然現象が説明でき、数学的な記述とその解法を図ることができる。 | | |
| 授業方法 (学習指導法) / Method | 講義とグループディスカッションを行い、力学およびエネルギー収支を理解する。 | | |
| 授業内容 / Class outline / Con | <p>授業の前半では、熱力学の基礎的な講義を行い、エネルギー収支を理解する。 後半では、流体力学の基礎的な講義を行い、コンピュータを用いた流れシミュレーションや人工知能の応用について解説する</p> <p>第1回 全体の概要、熱機関発達史 (蒸気機関から蒸気タービンへ)、熱力学の基礎I (熱力学の第一法則、仕事とエネルギー) 第2回 熱力学の基礎II (熱力学の第二法則、不可逆過程、蒸発過程)、発電の原理 (火力発電、原子力発電) 第3回 冷凍空調の原理 (冷蔵・冷凍庫、空調機器)、熱の移動 (熱伝導、熱通過、家屋の遮熱) 第4回 熱推進機関 (運動量の法則、ロケット工学)、自然エネルギー利用 (水力発電、風力発電、太陽熱発電) 第5回 身近な流体力学 (コアング効果、マグヌス効果、翼理論) 第6回 飛行機はなぜ飛ぶのか? ガスタービンエンジン概論、自由渦と強制渦、ガソリンエンジンとディーゼルエンジン 第7回 コンピュータによる流れのシミュレーション 第8回 人工知能とその応用</p> | | |
| 事前、事後学習の内容 / Preparation & Review | | | |
| キーワード / Key word | エネルギー, エンジン, 翼理論, 人工知能 | | |
| 教科書・教材・参考書 / Textbook, Teaching material, and Reference book | 必要な資料を配布する。 | | |
| 成績評価の方法・基準等 / Evaluation | 授業への積極的な参加状況と最終レポートで評価し、60点以上を合格とする。 | | |
| 受講要件 (履修条件) / Requirements | | | |
| アクセシビリティ / Accessibility | <p>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。</p> <p>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</p> | | |
| 備考 (URL) / Remarks (URL) | | | |
| 学生へのメッセージ / Message for students | 身近な飛行機、エンジンを通して物理を理解できるようになります。 | | |