

学期 / Semester	2015年度 / Academic Year 後期 / Second Semester	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 3
開講期間 / Class period	2015/09/28 ~ 2016/03/31		
必修選択 / Required/Elective class	選択	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	20150587012901	科目番号 / Subject code	05870129
科目ナンバリングコード / Numbering Code			
授業科目名 / Subject	暮らしの中の科学 (電気の物理とその応用)		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	辻 峰男		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	辻 峰男		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	辻 峰男		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	1年, 2年, 3年, 4年	講義形態 / Class form	講義
教室 / Class room	教養教育A棟33		
対象学生 (クラス等) / Object Student	選択科目		
担当教員Eメールアドレス / E-mail address	mineo@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室 / Laboratory	E511		
担当教員TEL / Tel	819-2546		
担当教員オフィスアワー / Office hours	木曜日 16:00 ~ 18:30		
授業の概要及び位置づけ / Course Outline and Objectives	本講義では、電気に関するいろいろな現象を理解することを目的とする。また、これらの現象の応用について知識を習得する。		
授業到達目標 / Goal	オームの法則、キルヒホッフの法則を理解し、抵抗、コンデンサ、コイルからなる直流回路の電圧、電流を計算できること。(目標) スイッチを含むコイル、コンデンサの基本的動作を理解し、電圧、電流が計算できること。(目標) 簡単な交流回路の電圧、電流を説明できること。(目標) 発電機、モータ、ダイオード、トランジスタの原理を理解し説明できること。(目標 ,)		
授業方法 (学習指導法) / Method	実験を交えた講義による体験型の授業を行う。テーマを設定して意見交換することでも、授業参加を促す。		
授業内容 / Class outline / Con	概要：直流電気回路について抵抗、コンデンサ、コイルの性質、交流回路の波形。発電機やモータの原理、ダイオードトランジスタ及びハイブリッドカーのしくみを学ぶ。 第1回 電圧、電流、抵抗とオームの法則 第2回 キルヒホッフの法則1 第3回 キルヒホッフの法則2 第4回 コンデンサの基本特性 第5回 コンデンサを含む直流回路 第6回 コイルの基本特性 第7回 コイルを含む直流回路 第8回 交流波形 第9回 基本的な交流回路 第10回 ダイオード 第11回 整流回路 第12回 トランジスタ 第13回 アナログIC 第14回 モータのしくみ 第15回 ハイブリッドカーのしくみ 第16回 定期試験		
キーワード / Key word	キルヒホッフの法則、コンデンサ、コイル、発電機とモータ、ダイオード、トランジスタ		
教科書・教材・参考書 / Textbook, Teaching material, and Reference book	講義をまとめたテキストを販売する。 辻 峰男：電気の物理とその応用		
成績評価の方法・基準等 / Evaluation	定期試験により、授業到達目標を評価する。合計60%以上を合格とする。		
受講要件 (履修条件) / Requirements	全回出席を原則とする。		
学生へのメッセージ / Message for students	電気は目に見えないので難しく思うかもしれませんが、テストを使って測定することでだんだんイメージが湧くようになるでしょう。		

学期 / Semester	2015年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	月/Mon 3
開講期間 / Class period	2015/04/01 ~ 2015/09/27		
必修選択 / Required/Elective class	選択	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	20150587013701	科目番号 / Subject code	05870137
科目ナンバリングコード / Numbering Code			
授業科目名 / Subject	暮らしの中の科学 (身の回りの物質)		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	兵頭 健生		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	兵頭 健生		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	兵頭 健生		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	1年, 2年, 3年, 4年	講義形態 / Class form	講義
教室 / Class room	教養教育A棟33		
対象学生 (クラス等) / Object Student	全学部		
担当教員Eメールアドレス / E-mail address	hyodo@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室 / Laboratory	総合教育研究棟 7F西側		
担当教員TEL/Tel	095-819-2644		
担当教員オフィスアワー / Office hours	月曜 6 校時 (メールなどでアポイントをとること)		
授業の概要及び位置づけ / Course Outline and Objectives	セラミックスの基礎および応用を体系的・能動的に理解することで、今後、学んでいく専門分野の知識と融合させ、学際的視点を育む。		
授業到達目標 / Goal	私たちの身の回りに存在するセラミックスの機能や物性を理解する。 また、それらが身近にどのように応用されているかを認識する。		
授業方法 (学習指導法) / Method	セラミックスの機能や物性に関する基礎を講義形式で行う。必要に応じ、適宜、調査課題、小テストを課す。さらに、身の回りに存在するセラミックスを調査し、発表する。		
授業内容 / Class outline/Con			
キーワード / Key word	化学, セラミックス, 機能, 物性, 構造, 電気, 磁性, 誘電性, 光, 構造, 電池, 触媒, センサ		
教科書・教材・参考書 / Textbook, Teaching material, and Reference book	適時, 試料をLACSを通じて配布する。		
成績評価の方法・基準等 / Evaluation	・点数配分: 最終試験: 70点, 積極性 (特に, 調査研究およびディスカッション): 30点。 ・評価基準: 合計60点以上で合格。(ただし, 最終試験で60%以上を必要とする。)		
受講要件 (履修条件) / Requirements	高校レベルの物理・化学を理解していることが望ましい。		
学生へのメッセージ / Message for students	セラミックスは, スマートフォンやパソコンなど多くの電気・電子機器の重要な箇所に内蔵されていて, それらがなければ現代社会は成り立ちません。このような, 眼には見えないけれども身の回りで重要な役割を担っているセラミックスについて, 勉強していく講義です。自分自身で能動的に勉学に励むことを勧めます。		
授業計画詳細			
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents		
第1回	私たちの身の回りにあるセラミックス材料 (概論)		
第2回	セラミックスの基礎 「電気伝導性 1: 絶縁体, 半導体, 導電体」		
第3回	セラミックスの基礎 「電気伝導性 2: イオン伝導体, デバイス基礎」		
第4回	セラミックスの基礎 「磁性・誘電性」		
第5回	セラミックスの応用 : 「センサ」		
第6回	セラミックスの応用 : 「電池, 燃料電池」		
第7回	セラミックスの基礎 応用 「熱伝導, 超伝導ほか」		
第8回	セラミックスの基礎 「光との相互作用」		
第9回	セラミックスの応用 : 「光エネルギー, 光触媒」		
第10回	セラミックスの応用 : 「光エネルギー, 光触媒」		
第11回	セラミックスの基礎 応用 「構造材料: 生体セラミックスなど」		
第12回	身の回りのセラミックスの調査(テーマ話し合い)		
第13回	身の回りのセラミックスの調査(調査)		
第14回	身の回りのセラミックスの調査(とりまとめ)		
第15回	身の回りのセラミックスの調査(発表)		

学期 / Semester	2015年度 / Academic Year 後期 / Second Semester	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 4
開講期間 / Class period	2015/09/28 ~ 2016/02/01		
必修選択 / Required/Elective class	選択	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	20150587014101	科目番号 / Subject code	05870141
科目ナンバリングコード / Numbering Code			
授業科目名 / Subject	暮らしの中の科学 (生体分子の構造と機能)		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	郷田 秀一郎, 畠山 智充, 田中 修司		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	郷田 秀一郎		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	郷田 秀一郎, 畠山 智充, 田中 修司		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	1年, 2年, 3年, 4年	講義形態 / Class form	講義
教室 / Class room	教養教育A棟33		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	郷田秀一郎: sгода@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Laboratory	工学部1号館生体分子化学実験室2-2		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時 (できるだけ前もってメールで問い合わせること)		
授業の概要及び位置づけ/Course Outline and Objectives	生命を理解するためには生物を構成する様々な生体分子の構造とそれらの間の相互作用を理解する必要がある。この講義では、生命活動の基本となる生体分子の構造と機能を理解するとともに、それらの相互作用がどのように生命活動に重要な役割を果たしているのかについて学ぶ。		
授業到達目標/Goal	生体の主要成分 (タンパク質, 核酸, 糖, 脂質) の特性および機能を理解し, 説明できる。		
授業方法 (学習指導法) /Method	講義形式で行うが, 口頭による質疑応答をできる限り取り入れ, 重要な事項についての理解を深めるための補助とするとともに理解の到達度を確認する。		
授業内容/Class outline/Con	<p>生体を構成する物質には, タンパク質, 核酸, 糖, 脂質などがあり, それらの相互作用によって生命活動が成り立っている。なかでもタンパク質と核酸 (DNA・RNA) は生命活動の最も中心的な役割を担っていることから, タンパク質と核酸を中心として生体分子の構造と機能について講義を行う。</p> <p>第1回 生命科学の基礎 第2回 生体を構成している物質 (アミノ酸とタンパク質) 第3回 生体を構成している物質 (糖質・脂質) 第4回 生体を構成している物質 (核酸) 第5回 タンパク質の構造と機能 (タンパク質の構造) 第6回 タンパク質の構造と機能 (タンパク質の機能) 第7回 細胞内のエネルギー代謝 第8回 遺伝情報の流れ (DNAの複製) 第9回 遺伝情報の流れ (転写と翻訳) 第10回 細胞の増殖 (細胞周期) 第11回 細胞の増殖 (発生・分化) 第12回 細胞の様々な機能 (細胞情報伝達) 第13回 細胞の様々な機能 (生体防御と免疫) 第14回 生物の進化と多様性 第15回 全授業の総括 (試験を含む)</p>		
キーワード/Key word	タンパク質, 遺伝子, バイオテクノロジー		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	「はじめて学ぶ 生命科学の基礎」 畠山智充・小田達也 (編著) 化学同人		
成績評価の方法・基準等/Evaluation	期末試験(80%), レポートおよび授業における積極的取り組み状況 (20%) を考慮して成績評価を行う。		

学期 / Semester	2015年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 4
開講期間 / Class period	2015/04/01 ~ 2015/09/27		
必修選択 / Required/Elective class	選択	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	20150587047501	科目番号 / Subject code	05870475
科目ナンバリングコード / Numbering Code			
授業科目名 / Subject	暮らしの中の科学 (数学の思考法)		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	末吉 豊		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	末吉 豊		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	末吉 豊		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	1年, 2年, 3年, 4年	講義形態 / Class form	講義
教室 / Class room	教養教育A棟33		
対象学生 (クラス等) / Object Student	全学生		
担当教員Eメールアドレス / E-mail address	sueyoshi@cis.nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室 / Laboratory	工学部 1号館 4階 教員・ゼミ室 406		
担当教員TEL / Tel	095-819-2578		
担当教員オフィスアワー / Office hours	水曜 5校時		
授業の概要及び位置づけ / Course Outline and Objectives	この授業では、数学の様々な問題を解きながら、論理的な思考力や表現力、発想力、コミュニケーション能力を養うことを目標とします。多数の演習問題を解く過程でいろいろな解き方を考えたり、発展問題を考えたりします。また、グループ討論、全体への発表を交えながら授業を進めます。自分で理解するだけでなく、他人に説明する力を養うことが目的です。		
授業到達目標 / Goal	数学のテキストを正確に読み取る力 (目標キーワード A), 数理的現象を数式を用いて正確に表現する力 (目標キーワード D), 数学を用いて多面的な角度から問題を解決する力 (目標キーワード B C) を身につけることを目標とします。		
授業方法 (学習指導法) / Method	毎回、討論・演習形式で授業を進めます。受講者を3~4人のグループに分け、各グループごとに各章の問題を数問ずつ受け持って、その中から面白い問題や解答、興味深い発展問題をグループ討論で選びます (割り当てられた問題の中に面白い問題がないときは、越境して他のグループの問題を解いてください)。選んだ1問か2問について全体発表を行い、クラス全体で討論します。単に問題の解答を説明するのではなく、問題の意味や解答のヒントをよく説明し、さらにどのような発展が考えられるかをクラス全員で考えられるような発表をしてください。宿題として挑戦問題を提示するような形が望ましいと思います。それに対する他グループからの解答も高く評価します。		

<p>授業内容/Class outline/Con</p>	<p>テキスト「やわらかな思考を育てる数学問題集」の問題を題材に授業を進めます。最後の2回の授業で、各グループの最終発表を行います。発展問題あるいはオリジナルな問題を準備して発表してください。</p> <p>1回目 イン트로ダクション 2回目 はじまり 3回目 パリティ（偶奇性），組合せ 4回目 パリティ（偶奇性），組合せ 5回目 整除と余り 6回目 整除と余り 7回目 鳩の巣箱の原理 8回目 鳩の巣箱の原理 9回目 グラフ，三角不等式 10回目 グラフ，三角不等式 11回目 ゲーム 12回目 ゲーム 13回目 最初の1年用の問題 14回目 最終発表 15回目 最終発表</p> <p>討論を活発化させるために，ピア・レビュー（相互評価）を取り入れます。発表を聞いた受講者が発表したグループを評価し，グループの自己評価と比較します（成績評価の際には，教員から見た評価も加えます）。相互評価は，次の4つの観点から5段階評価で行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発表内容，準備状況：問題の意味が明確に説明され，解答もわかりやすかった（5点） ~問題の意味が不明確で，解答もわかりにくかった（1点） ・オリジナリティ：解答に独自の工夫があった，または面白い発展問題を考えていた（5点） ~テキストの内容と全く同じで，目新しさを感じられなかった（1点） ・プレゼンテーション：発表資料，配付資料がよく準備され，説明がとてもわかりやすかった（5点） ~発表資料，配付資料が不十分で，説明もわかりにくかった（1点） ・コミュニケーション：聴講者との質疑応答に対する十分な配慮があり，討論も活発だった（5点） ~聴講者への配慮がなく，討論もほとんどなかった（1点） <p>授業の最後の20分を振り返りの時間に充てます。その日の授業で自分が貢献したことについて書いてください。最終的な成績評価は，相互評価，自己評価に教員から見た達成度，貢献度を加味して行います。</p>
<p>キーワード/Key word</p>	<p>論理的思考</p>
<p>教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book</p>	<p>テキスト： D. フォーミン他（志賀浩二・田中紀子訳），やわらかな思考を育てる数学問題集 1，岩波現代文庫，岩波書店</p>
<p>成績評価の方法・基準等/Evaluation</p>	<p>グループ討論・発表20点＋課題提出20点＋最終発表10点＋定期試験50点で評価し，合計60点以上を合格とします。</p>
<p>受講要件（履修条件）/Requirements</p>	<p>授業への積極的参加，予習（3時間以上）を重視します。自分の力で問題を解き，そこからどれだけ発展させて考えているかが重要です。</p>
<p>学生へのメッセージ/Message for students</p>	<p>高校の数学 ・ A，数学 ・ B を学んでいれば十分ですが，手と頭を使って考えることが不可欠です。</p>

学期 / Semester	2015年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	火/Tue 3
開講期間 / Class period	2015/04/01 ~ 2015/09/27		
必修選択 / Required/Elective class	選択	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	20150587047701	科目番号 / Subject code	05870477
科目ナンバリングコード / Numbering Code			
授業科目名 / Subject	暮らしの中の科学 (身近な世界の物理科学)		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	林 秀千人		
授業担当教員名(科目責任者) / Professor in charge of the subject	林 秀千人		
授業担当教員名(オムニバス科目等) / Professor(s)	林 秀千人, 小山 敦弘		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	1年, 2年, 3年, 4年	講義形態 / Class form	講義
教室 / Class room	教養教育A棟33		
対象学生(クラス等) / Object Student	2年次		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	hidechto@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Laboratory	工学部1号館3F機械工学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2516		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月曜日5校時およびメールで受け付ける		
授業の概要及び位置づけ/Course Outline and Objectives	力と運動に関係のある身近な現象に焦点を当て、実験と討論により物理学の基本概念を言葉で説明して、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るようになる。		
授業方法(学習指導法)/Method	各授業の前半では教科書を用いた講義を行い、後半では現象を実験等により確認を行ってその理解を各自でまとめる。		
授業内容/Class outline/Con	<p>"力とは物体の運動を説明するために考えられた概念であり、それ自体は見ることも触れることもできない。この力という概念をどのように利用し、種々の物理現象が説明されるのかを考えていく。さらに、力の釣合いと、不均衡による運動のさまざまな物理現象の形態を考える。15回目の講義で全授業の総括を行う。</p> <p>第1回 大学教育入門、全体の概要 講義の流れ 第2回 力と運動の関係(その1) 第3回 力と運動の関係(その2) 第4回 運動の実験 第5回 運動と制御(その1) 第6回 運動と制御(その2) 第7回 運動と制御の実験 第8回 静力学の基礎(その1) 第9回 静力学の基礎(その2) 第10回 構造物の壊れ方(その1) 第11回 構造物の壊れ方(その2) 第12回 材料力学の基礎(その1) 第13回 材料力学の基礎(その2) 第14回 強度試験の体験 第15回 全体のまとめ</p>		
キーワード/Key word	力、釣合い、速度、加速度、運動量、破壊、強度、構造物		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	授業計画に沿って資料を配布する。参考文献; P.G.Hewitt, J.Suchocki, L.A.Hewitt著 吉田義久訳 「力と運動」物理科学のコンセプト1 共立出版		
成績評価の方法・基準等/Evaluation	試験60%、宿題・演習40%により評価し、60点以上を合格とする。		
受講要件(履修条件)/Requirements	履修上の注意: 原則として全回出席をしなければ単位は成立しない。ただし、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。		
学生へのメッセージ/Message for students	授業1時間に対して、自宅等での学修(予習・復習)2時間を必ず行うこと。		