

学期 / Semester	2017年度 / Academic Year 4ク ォーター / Fourth Quarter	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 4, 火 / Tue 4
開講期間 / Class period	2017/11/28 ~ 2018/02/05		
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	20170587014101	科目番号 / Subject code	05870141
科目ナンバリングコード / Numbering Code	GEMB 14201_005		
授業科目名 / Subject	身の回りの科学 (生体分子の構造と機能) / Structure and Function of Biological Molecules		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	郷田 秀一郎 / Goda Shuichiro, 小山 敦弘 / Koyama Atsuhiko, 畠山 智充 / Hatakeyama Tomomitsu, 田中 修司 / Tanaka Shuji		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	郷田 秀一郎 / Goda Shuichiro		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	郷田 秀一郎 / Goda Shuichiro, 田中 修司 / Tanaka Shuji		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	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			
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 (メールを送信する際は 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号館生体分子化学実験室2-1		
担当教員TEL/Tel	095-819-2685		
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>		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
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。		
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	
第2回	
第3回	
第4回	
第5回	
第6回	
第7回	
第8回	
第9回	
第10回	
第11回	
第12回	
第13回	
第14回	
第15回	

学期 / Semester	2017年度 / Academic Year 1ク ォーター / First Quarter	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 3, 火 / Tue 5
開講期間 / Class period	2017/04/06 ~ 2017/05/23		
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	20170587047701	科目番号 / Subject code	05870477
科目ナンバリングコード / Numbering Code	GEMB 14181_005		
授業科目名 / Subject	身の回りの科学 (身近な世界の物理科学) / Familiar Physical Science		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	林 秀千人 / Hayashi Hidechito, 小山 敦弘 / Koyama Atsuhiko		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	林 秀千人 / Hayashi Hidechito		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	林 秀千人 / Hayashi Hidechito, 小山 敦弘 / Koyama Atsuhiko		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	2, 3, 4	講義形態 / Class Form	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育A棟13 / RoomA-13		
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, a-koyama 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3F機械工学, 工学部1号館4F機械工学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2516, 095-819-2496		
担当教員オフィスアワー/Office hours	メールで受け付ける		
授業の概要及び位置づけ/Course Outline and Objectives	長崎県で問題となっている橋梁構造物の強度や寿命を評価するための基礎知識として、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なる。		
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	"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。 ・大学教育入門、全体の概要 講義の流れ ・力と運動の関係(その1) ・力と運動の関係(その2) ・運動の実験 ・運動と制御(その1) ・運動と制御(その2) ・運動と制御の実験 ・静力学の基礎(その1) ・静力学の基礎(その2) ・構造物の壊れ方(その1) ・構造物の壊れ方(その2) ・材料力学の基礎(その1) ・材料力学の基礎(その2) ・強度試験の体験 ・全体のまとめ		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
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、長崎県		
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。		
成績評価の方法・基準等/Evaluation	試験もしくはレポート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。		
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	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。
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
1	

学期 / Semester	2017年度 / Academic Year 4ク ォーター / Fourth Quarter	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 3, 火 / Tue 3
開講期間 / Class period	2017/11/28 ~ 2018/03/31		
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
時間割コード / Time schedule code	20170587056301	科目番号 / Subject code	05870563
科目ナンバリングコード / Numbering Code			
授業科目名 / Subject	身の回りの科学 (身の回りの数理) / Mathematical Science in Our Daily Life		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	才本 明秀 / Saimoto Akihide, 小山 敦弘 / Koyama Atsuhiro		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	才本 明秀 / Saimoto Akihide		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	才本 明秀 / Saimoto Akihide		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	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	全学生		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	s-aki nagasaki-u.ac.jp (メールを送信する際は 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 4階固体力学研究室		
担当教員TEL/Tel	0958192493		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火一金の18:00以降		
授業の概要及び位置づけ/Course Outline and Objectives	身の回りの数理科学の一例として, カオスとフラクタルについて学ぶ		
授業到達目標/Goal	線形と非線形の違いを理解できる。カオスが発生する理由を説明できる。カオスとフラクタルの関 係を説明できる。フラクタル次元の概念を理解している。		
授業方法 (学習指導法) /Method	演習を交えた講義形式とし, 授業中に演習や宿題の解答とその解説を学生に板書させ説明させる。		
授業内容/Class outline/Con	カオスとフラクタルについて, 理系の大学初年次の数学的知識で説明できる内容を講義する。主な タイトルは以下の通り。 (1) 線形と非線形 (2) 運動方程式とその線形化 (3) 生体群の個体数が従う方程式 (4) ロジスティック写像と乱数 (5) 写像とその折りたたみ (6) 分岐とカオス (7) 関数のテーラー展開と微分方程式の数値解法 (8) 非線形力学系 (9) フラクタルと自己相似性 (10) コンピュータグラフィックスとフラクタル図形 (11) カントール集合 (12) ロジスティック写像の複素数への拡張 (13) マンデルブロ集合 (14) フラクタルとその次元 (15) 総括		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	変数分離形の微分方程式の解法について復習しておくことが望ましい。		
キーワード/Key word	カオス, フラクタル, 線形と非線形		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	適宜プリントを配布またはLARCS上に掲示する。		
成績評価の方法・基準等/Evaluation	期末試験により70%, 宿題や演習の提出状況により30%の点を考慮し, それらを総合して成績 を評価する。		
受講要件 (履修条件) /Requirements	すべての講義に出席すること。やむを得ず休む場合は事前に届け出ることを基本とする。		
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@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考 (URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	数学的な内容が濃い科目ですが, 文系学生でも理解できるような平易な数式を使うことを心がけま す。		
授業計画詳細 / Course Schedule			
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents		
1			