

学期 / Semester	2020年度 / Academic Year 3クオ ーター / Third Quarter	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 3, 月 / Mon 4
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	20200587014101	科目番号 / Course code	05870141
科目ナンバリングコード / Numbering code	GEMB 14201_005		
授業科目名 / Course title	b18生体分子の構造と機能 / Structure and Function of Biological Molecules		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	海野 英昭 / Unno Hideaki, 小山 敦弘 / Koyama Atsuhiko, 田中 修司 / Tanaka Shuji		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	海野 英昭 / Unno Hideaki		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	海野 英昭 / Unno Hideaki, 田中 修司 / Tanaka Shuji		
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41 / RoomA-41		
対象学生 (クラス等) / Intended year (class)	医・歯・環		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	unno 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/Office	工学部1号館生体分子化学実験室3-2		
担当教員TEL/Tel			
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 overview	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/Course goals	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, 説明ができるようになる。		
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	レポートおよび授業における積極的取り組み状況を考慮して成績評価を行う。		
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	テキストの該当部分を事前・事後に読むこと4h		
キーワード/Keywords	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/Materials	「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		
受講要件 (履修条件) /Prerequisites			
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			
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
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

学期 / Semester	2020年度 / Academic Year 1クオ ーター / First Quarter	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 3, 火 / Tue 3
開講期間 / Course duration	2020/04/08 ~ 2020/06/08		
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	20200587047701	科目番号 / Course code	05870477
科目ナンバリングコード / Numbering code	GEMB 14181_005		
授業科目名 / Course title	b18身近な世界の物理科学COC / Familiar Physical Science		
編集担当教員 / Instructor in charge of 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) / Instructor in charge of the course	林 秀千人 / Hayashi Hidechito		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	林 秀千人 / Hayashi Hidechito, 小山 敦弘 / Koyama Atsuhiko		
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B棟44 / RoomB-44		
対象学生 (クラス等) / Intended year (class)	医・歯・環		
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 (メールを送信する際は 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 overview	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する。		
授業到達目標/Course goals	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。		
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	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。		
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			
キーワード/Keywords	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/Materials	授業計画に沿って資料を配布する。		
受講要件 (履修条件) /Prerequisites	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 (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	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。		

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	全体の概要説明
2	強度の概念の理解
3	物理としての揚力の理解
4	強度の概念の理解 2
5	物理としての揚力の理解 2
6	強度を保つ構造物の製作
7	揚力の発生と安定性
8	強度を保つ構造物の製作 2
9	揚力の発生と安定性 2
10	強度を保つ構造物の製作 3
11	演習：揚力と安定性
12	強い構造と構造物
13	演習：揚力と安定性
14	強い構造と構造物 2
15	全体まとめ

学期 / Semester	2020年度 / Academic Year 4クオ ーター / Fourth Quarter	曜日・校時 / Day・Period	火 / Tue 4, 火 / Tue 5
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
時間割コード / Time schedule code	20200587063501	科目番号 / Course code	05870635
科目ナンバリングコード / Numbering code	GEMB 15671_005		
授業科目名 / Course title	b18構造物の世界 / The World of Structures		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	吉武 裕 / Yoshitake Yutaka, 小山 敦弘 / Koyama Atsuhiko, 佐々木 謙二 / Sasaki Kenji, 中原 浩之 / Nakahara Hiroyuki		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	吉武 裕 / Yoshitake Yutaka		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	吉武 裕 / Yoshitake Yutaka, 佐々木 謙二 / Sasaki Kenji, 中原 浩之 / Nakahara Hiroyuki		
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C棟26 / RoomC-26		
対象学生 (クラス等) / Intended year (class)	医・歯・環		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	yoshitak nagasaki-u.ac.jp tharada nagasaki-u.ac.jp nakaharahiroyuki 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6階 601(吉武)、601(中原)、503(佐々木)		
担当教員TEL/Tel	095-819-2589(吉武)、095-819-2895(中原)、095-819-2592(佐々木)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	基本的には講義終了後講義室、またはmailで受け付ける。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	身の回りには様々な構造物や製品がある。建物、橋、機械、航空機、船など、すべて構造物と捉えることができる。それらがどのようにして成り立っているかを学ぶ。また、日頃何気なく使用しているものの原理や自然現象の科学を理解する。		
授業到達目標/Course goals	自らの意見を正確に表現できるようになる。 異なる意見を聞くことができるようになる。 構造物として成立するための原理が説明できるようになる。 この講義によって、構造物や身の回りの物、自然現象などに共通の原理について考察ができることを到達目標とする。		
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	提示されたテーマに対するレポート、作品、コンテストの結果によって100%評価する。定期試験は実施しない。未提出のレポートや作品がある場合は、不合格とする。 レポートでは、自分自身の多面的な考察、意見、感想を主に評価する。		
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	指示された内容を調べるときがある。		
キーワード/Keywords	構造物、建物、橋、機械、振動、カオス、強度		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書は用いない。必要に応じて、資料を配布するとともに、参考文献等を講義中に紹介する。		
受講要件 (履修条件) /Prerequisites	全回出席を原則とする。なお、高等学校までの物理学の受講の有無は問わない。 受講学生数は、最大50名程度とする。		

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）	担当教員はいずれも工学部構造工学コースの教員であり、構造工学コースのホームページを参照すると授業の理解が進むと思われる。
学生へのメッセージ/Message for students	テーマの順序が入れ替わることがある。 授業への積極的な参加を求める。
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
第1回	講義の目的と概要 構造物の概要
第2回	振動の世界 カオス
第3回	振動するものを調べよう
第4回	振動するものをつくろう（?T）
第5回	振動するものをつくろう（?U）
第6回	振動に関する成果発表
第7回	材料の強さとは？（応力とひずみの概念）
第8回	いろいろな構造形式?T（引張りの構造）
第9回	いろいろな構造形式 ?U（圧縮と曲げの構造）
第10回	構造物の設計の考え方 ?安全な構造物を目指して?
第11回	木材と紐でつくる橋の強度コンテスト（強い構造物をつくるためのヒント）
第12回	木材と紐でつくる橋の強度コンテスト（コンテスト出展作品の構想と試作）
第13回	橋施工と強度コンテスト（模型製作と加力実験）
第14回	優秀作品のプレゼン（設計・施工において工夫した点などを発表）
第15回	評価と省察