

学期 / Semester	2020年度 / Academic Year 3クオ ーター / Third Quarter	曜日・校時 / Day・Period	木 / Thu 4, 木 / Thu 5
開講期間 / Course duration	2020/09/28 ~ 2020/11/19		
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	20200587045301	科目番号 / Course code	05870453
科目ナンバリングコード / Numbering code	GEMB 14111_005		
授業科目名 / Course title	a11意思決定の数理 / Mathematical Approach for Decision-Making		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	下本 陽一 / Shimomoto Yoichi		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	下本 陽一 / Shimomoto Yoichi		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	下本 陽一 / Shimomoto Yoichi		
科目分類 / Course Category	全学モジュール 科目		
対象年次 / Intended year	2, 3, 4	講義形態 / Course style	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育A棟43 / RoomA-43		
対象学生 (クラス等) / Intended year (class)	多・教・経・薬・水		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	goma 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/Office	工学部1号館6F 教員・ゼミ室606		
担当教員TEL/Tel	内線 2698		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜5校時 これ以外でも良いが電子メールによるアポイントメントを取ることを勧める。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	いくつかの選択肢の中から自分の意志を決定するような状況を、数理工学的手法を用いて解決する際の基本的事項について学ぶ。		
授業到達目標/Course goals	意思決定に関する数理工学的手法を用いて、問題解決を行えるようになること。		
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	内容理解確認課題 (20点×3回=60点) + 授業への取組みやプレゼンテーションへの参加 (40点) = 合計100点のうち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	講義前に必ず講義資料を入手しておくこと。 講義中に出題された課題を解くこと。また、解答をプレゼンテーションする準備をすること。		
キーワード/Keywords	誤り符号訂正・順序問題・割当問題・ゲーム理論		
教科書・教材・参考書/Materials	講義に必要な資料を準備する。 資料の入手方法は講義の最初に説明する。		
受講要件 (履修条件) /Prerequisites	授業外学習として充てるべき時間：週2時間以上		
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	高校での数学の知識があれば理解できる講義内容です。		
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	授業手法 / Lesson method
第1回 第2回	ガイダンス 誤り符号訂正について	F
第3回 第4回	順序問題	F
第5回 第6回	割当問題 誤り符号訂正・順序問題・割当問題に関する演習	A
第7回 第8回	ゲーム理論：ゲーム理論概要 ゼロサムゲーム ゲーム理論：minmax戦略 ゼロサムゲーム(純粹戦略)	F
第9回 第10回	ゲーム理論：minmax戦略 ゼロサムゲーム(混合戦略) ゲーム理論：minmax戦略 ゼロサムゲームに関する演習・プレゼンテーションの準備	A
第11回 第12回	ゲーム理論：ノン・ゼロサムゲーム ノンゼロサムゲーム ゲーム理論：ノン・ゼロサムゲーム ノンゼロサムゲームに関する演習・プレゼンテーションの準備	A
第13回 第14回	各演習の解答のプレゼンテーション	A
第15回	各演習の解答のプレゼンテーション	A

学期 / Semester	2020年度 / Academic Year 1クオ ーター / First Quarter	曜日・校時 / Day・Period	木 / Thu 3, 木 / Thu 4
開講期間 / Course duration	2020/04/08 ~ 2020/06/04		
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	20200587045501	科目番号 / Course code	05870455
科目ナンバリングコード / Numbering code	GEMB 14121_005		
授業科目名 / Course title	a11暮らしと電気 / Life and Electricity		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	阿部 貴志 / Abe Takashi, 丸田 英徳 / Maruta Hidenori, 下本 陽一 / Shimomoto Yoichi		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	阿部 貴志 / Abe Takashi		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	阿部 貴志 / Abe Takashi, 丸田 英徳 / Maruta Hidenori		
科目分類 / Course Category	全学モジュール 科目		
対象年次 / Intended year	2, 3, 4	講義形態 / Course style	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育A棟33 / RoomA-33		
対象学生 (クラス等) / Intended year (class)	多・教・経・薬・水		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	abet_nagasaki-u.ac.jp, hmaruta_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2号館5階E513(阿部)		
担当教員TEL/Tel	095-819-2562(阿部)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	現代社会の社会基盤のひとつである電気について、電気とは何か、電気の発生から伝送、そして我 々の生活でどのように使われているかを学ぶ。		
授業到達目標/Course goals	物事を多面的に捉え広い視野から考える能力を身につけ、本講義で学んだ数理・自然科学の知識と 技能を活用できるようになる。		
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	復習ミニテスト, 発表, レポート等を総合して評価		
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	講義前の復習ミニテストや自分達で学習した内容の発表等で予習, 復習を行う。		
キーワード/Keywords	電気, 電子		
教科書・教材・参考書/Materials	特に無し。必要に応じて資料をLACSなどで配布する。		
受講要件 (履修条件) /Prerequisites	特に無し。		
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	高校の物理を復習していると、講義内容の理解に役立つ		
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	家庭における電気製品の構造 (丸田英徳)
第2回	家庭におけるエネルギーの消費 (丸田英徳)
第3回	家庭等におけるエネルギー供給 (丸田英徳)
第4回	家庭等におけるエネルギー管理システム (丸田英徳)
第5回	家庭等における省エネ (丸田英徳)
第6回	家庭における電気の今後 (丸田英徳)
第7回	前半まとめ (丸田英徳)
第8回	電気の性質 (阿部貴志)
第9回	発電・送電・配電 (阿部貴志)
第10回	家庭での電力利用 (阿部貴志)
第11回	電力変換と電動機(1) (阿部貴志)
第12回	電力変換と電動機(2) (阿部貴志)
第13回	移動体への応用(1) (阿部貴志)
第14回	移動体への応用(2) (阿部貴志)
第15回	まとめ (阿部貴志)

学期 / Semester	2020年度 / Academic Year 3クオ ーター / Third Quarter	曜日・校時 / Day・Period	金 / Fri 3, 金 / Fri 4
開講期間 / Course duration	2020/09/28 ~ 2020/11/20		
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	20200587045701	科目番号 / Course code	05870457
科目ナンバリングコード / Numbering code	GEMB 14131_005		
授業科目名 / Course title	a11分子設計と合成化学COC / Molecular Design and Synthetic Chemistry		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	木村 正成 / Kimura Masanari, 下本 陽一 / Shimomoto Yoichi, 有川 康弘 / Arikawa Yasuhiro		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	木村 正成 / Kimura Masanari		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	木村 正成 / Kimura Masanari, 有川 康弘 / Arikawa Yasuhiro		
科目分類 / Course Category	全学モジュール 科目		
対象年次 / Intended year	2, 3, 4	講義形態 / Course style	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育A棟33 / RoomA-33		
対象学生 (クラス等) / Intended year (class)	多・教・経・薬・水		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	木村(masanari nagasaki-u.ac.jp), 有川(arikawa 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/Office	木村(工学部1号館3階)、有川(工学部1号館2階)		
担当教員TEL/Tel	木村(819-2677), 有川(819-2673)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時(事前にメールでアポイントメントを取った方が望ましい)		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	医薬品や機能性材料など、我々の生活に不可欠な有用物質の性質や構造を理解すると共に、分子設計と合成化学について学ぶ。 医薬品・創薬の授業では、今後、長崎大学が設置予定であるBSL-4の研究に関わる内容も包括し、感染症治療薬に関する内容を取り扱う。		
授業到達目標/Course goals	合成化学に関する科学的な思考法と方法論の基礎を学ぶ。 医薬品合成や遷移金属錯体化学について学び、日常生活と科学が如何に密接な関係にあるのかが理解できる。 感染症治療薬の開発について調べるとともに、長崎大学の感染症研究やBSL-4研究開発の現状に関して議論する。長崎県や長崎大学の科学分野における強みや今後発展の可能性のある研究事例を考察することができる。		
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	授業参加度、積極的態度、レポート等から総合して判断 木村担当と有川担当の平均で評価する。		
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	長崎県や長崎大学で行われている研究について調べ、今後の発展課題を考える(2h)。長崎の地域医療や科学に関連する発展分野を調べたり考察する(2h)。 各班毎に事前学習として調べた内容についてプレゼンテーションを行う(2h)。終了後は、プレゼンテーションを行った感想や、本講義で得られた知識等についてレポートを提出する(2h)。		
キーワード/Keywords	合成化学・創薬・医薬品・金属錯体・機能性材料・長崎大学		
教科書・教材・参考書/Materials	木村担当 参考書 「現代有機化学(上)(下)」(ボルハルトショアー著 化学同人)、 「創薬化学-有機合成からのアプローチ-」(北泰行著, 東京化学同人) 有川担当 参考書 「錯体化学」(佐々木陽一, 柘植清志著 裳華房) 「配位化学(第2版)-金属錯体の化学-」(F.パソロ,R.C.ジョンソン著 化学同人)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites	高校時代に化学を履修している事が望ましい。		

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	受講する学生の学部が多岐にわたっているため、理解度も異なってくると思うが、積極的に学習した学生には特に評価を高くする。
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
1 回目	担当 木村 イントロダクション
2 回目	有機化学と医薬品開発
3 回目	感染症について
4 回目	感染症薬剤開発について
5 回目	薬剤耐性菌について
6 回目	抗ウイルス剤の開発
7 回目	長崎大学における感染症研究について
8 回目	長崎大学BSL-4研究施設について 木村担当 課題提出
9 回目	担当 有川 イントロダクション
1 0 回目	錯体化学(錯イオン)について解説
1 1 回目	8族遷移金属について(特に不斉触媒や人工光合成について)
1 2 回目	4族遷移金属について(特にポリマーについて)
1 3 回目	11族遷移金属について(特に分子マシンについて)
1 4 回目	9族遷移金属について(特に有機ELについて)
1 5 回目	6族遷移金属について(特に窒素固定について) 有川担当課題提出