

## 地域マネジメント工学コース

### (必修・専門科目)

地域マネジメント総合工学 I  
産学官連携概論  
技術イノベーション論  
経営マネジメント学  
地域マネジメント総合工学 II  
ベンチャー企業論  
管理システム学  
地域マネジメント工学プロジェクト

### (選択科目 II・専門科目)

線形代数 II  
解析学 II  
物理 III  
化学 III  
プログラミング入門 II  
プログラミング入門 III  
地球環境科学  
マネジメント特別講義  
マーケティング論  
組織アイデンティティ論  
知的財産論  
プレゼンテーション入門  
技術経営論  
観光マネジメント工学 I  
科学技術社会論  
デザイン学  
観光マネジメント工学 II  
地域産業論  
スポーツ工学

科目名(英訳)	地域マネジメント総合工学I(Regional management engineering I) (MNG-21780J1)				
担当教員	ウアテイ, 内島 典子	対象学年	学部2年次	単位数	2単位
科目区分	講義 必修	受講人数	30名	開講時期	後期
キーワード	チームワーク、リーダーシップ、コミュニケーション、思考法、ビジネスツール				
授業の概要・達成目標	<p>&lt;授業の概要&gt;          ビジネスの実践の現場では、人と人が協調・協働すること、判断業務ができるかできないかが大きな分かれ目となる。工学者・技術者として工学の社会価値実現の現場においても同様である。本科目では、地域マネジメントでも重要な、物事のアウトプット最大化に向けて欠かせないチームワークの概念と判断業務の場面で活きるビジネスツールの基本について講義する。</p> <p>&lt;授業の達成目標&gt;          1) チームワークの概念とその基本を理解する。          2) チームでの自らの役割を積極的に遂行できる力を養う。          3) 判断業務で活かすビジネスツールの概念とその基本について理解する。          4) ビジネスツールを活用できる力を養う。</p>				
授業内容	<p>I. 総論 [内島, ウ]          第1回 オリエンテーション／総論</p> <p>II. チームワーク [ウ]          第2回 全体像(チームワークとは)          第3回 チームワークの構成要素          第4回 リーダーシップ(1)          第5回 リーダーシップ(2)          第6回 チームワークのスキル(1)          第7回 チームワークのスキル(2)          第8回 まとめ</p> <p>III. 思考法 [内島]          第9回 全体像(社会における判断業務とは)          第10回 意思決定の構成要素          第11回 意思決定の基本プロセス          第12回 ビジネスツール(1)ビジネスツールとは          第13回 ビジネスツール(2)演習:思考力を高める          第14回 ビジネスツール(3)演習:分析力を高める          第15回 ビジネスツール(4)演習:プロジェクトの推進力を高める</p>				
授業形式・形態及び授業方法	講義形式を基本とする。ディスカッション、問題提起、企画・提案、自らの課題設定、課題解決など、能動的な学習手法を用いる。				
教材・教科書	配布する講義資料をテキストとする。				
参考文献	必要に応じ、都度紹介する。				
成績評価方法及び評価基準	II.およびIII.の評価(チームワーク:レポート50点、思考法:演習30点、レポート20点)の合計60点以上を合格とする。				
必要な授業外学修	毎回の授業で学び得た事項(専門用語などを含む)を整理し所感をまとめること。				
履修上の注意	学習効果を高めるため、積極的な授業参画を心がけること。				
関連科目(発展科目)	地域マネジメント工学コース全科目			実務家教員担当	—
その他	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-B、2(M)-C			
	連絡先・オフィスアワー	連絡先: ウアテイ E-mail:yuyating@mail.kitami-it.ac.jp Tel:0157-26-9400 内島典子 E-mail:ucchi_f@mail.kitami-it.ac.jp Tel:0157-26-9405 オフィスアワー:随時(在室時は随時。事前に連絡することが望ましい。)			
	コメント	必要に応じ、授業外でも面談・メールなどで教員とコミュニケーションを図ること。			

科目名(英訳)	産学官連携概論(Introduction to Industry-Academia-Government Cooperation) (MNG-29210J1)				
担当教員	内島典子	対象学年	学部2年次	単位数	2単位
科目区分	講義 必修	受講人数	30名	開講時期	後期
キーワード	科学技術基本計画、産学官、リエゾン、クラスター、知的財産				
授業の概要・達成目標	<p>&lt;授業の概要&gt;  国・産業技術の発展、私たちの社会をよりよくするための取組として、産学連携活動が積極的に推進されている。産学連携活動は産と学、そして官(国)との技術的な共同研究の実施や国・地域が必要とする人材の育成、文化の発展への寄与など、幅広い活動が挙げられる。これらについて欧米の例も含めて基礎知識を学ぶ。</p> <p>&lt;授業の達成目標&gt;  産学官連携の本質とその価値について理解する。</p>				
授業内容	第1回 オリエンテーション／序論 第2回 産学官連携の歴史1 第3回 産学官連携の歴史2 第4回 大学における産学官連携1 第5回 大学における産学官連携2 第6回 大学における産学官連携3 第7回 国の政策1 第8回 国の政策2 第9回 国・グローバルな産学官連携 第10回 地域における産学官連携 第11回 産学官連携事例1 第12回 産学官連携事例2 第13回 産学官連携事例3 第14回 産学官連携事例4 第15回 まとめ				
授業形式・形態及び授業方法	講義形式を基本とする。ディスカッション、問題提起、企画・提案、自らの課題設定、課題解決など、能動的な学習手法を用いる。				
教材・教科書	必要に応じ配布する講義資料をテキストとする。				
参考文献	必要に応じ、都度紹介する。				
成績評価方法及び評価基準	レポート、授業参画(授業時の議論)、授業内での小テストで評価する。 レポート30点、授業参画20点、小テスト50点で、合計60点以上を合格とする。				
必要な授業外学修履修上の注意	毎回の授業で学び得た事項(専門用語などを含む)を整理し所感をまとめること。 学習効果を高めるため、積極的な授業参画を心がけること。				
関連科目(発展科目)	マネジメント特別講義			実務家教員担当	一
その他	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-A、2(M)-B、2(M)-C			
	連絡先・オフィスアワー	連絡先:内島典子 E-mail:ucchi_f@mail.kitami-it.ac.jp, Tel:0157-26-9405 オフィスアワー:随時(在室時は随時。事前に連絡することが望ましい。)			
	コメント	必要に応じ、授業外でも面談・メールなどで教員とコミュニケーションを図ること。			

科目名(英訳)	技術イノベーション論(Technological Innovation) (MNG-29220J1)				
担当教員	片岡 沙都紀	対象学年	学部2年次	単位数	2単位
科目区分	講義 必修	受講人数	20名	開講時期	後期
キーワード	技術イノベーション、イノベーション・マネジメント、技術戦略、俯瞰的視点				
授業の概要・達成目標	<p>&lt;授業の概要&gt;</p> <p>技術イノベーション(革新)は、人類の文明発展の歴史である。本授業では、イノベーションの基礎的な概念・理念を学び、技術の観点から工学を俯瞰することで、次世代の社会イノベーションのあり方を考える。</p> <p>&lt;到達目標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・イノベーションの基礎的な概念・理念を理解する。</li> <li>・受講生が持つ工学的な視点から、社会イノベーションを起こす方法を考えることができる。</li> </ul>				
授業内容	<p>第1回:オリエンテーション/序論</p> <p>第2回:イノベーションの歴史</p> <p>第3回:技術イノベーションがもたらす企業の栄枯盛衰</p> <p>第4回:産業とイノベーション</p> <p>第5回:イノベーションの定量的評価手法</p> <p>第6回:アントレプレナーシップ</p> <p>第7回:新製品開発のマネジメント</p> <p>第8回:企業における技術戦略</p> <p>第9回:イノベーションと企業間システム</p> <p>第10回:科学技術・イノベーション政策の展開</p> <p>第11回:イノベーション創出のための知的財産権マネジメント</p> <p>第12回:イノベーションと規制・制度</p> <p>第13回:イノベーションと経済成長</p> <p>第14回:地域から始まる科学技術・イノベーション</p> <p>第15回:まとめ</p>				
授業形式・形態及び授業方法	スライドを使用した講義の後に、理解度を確認する小テストを実施する。				
教材・教科書	各回の講義内容に沿った資料を配付する。				
参考文献	講義でその都度紹介する。				
成績評価方法及び評価基準	講義に7割以上出席した学生に対し、成績判定を行う。 定期試験(70%)、各回の授業終了後に実施する小テスト(30%)により評価する。60点以上を合格とする。				
必要な授業外学修履修上の注意	毎回の授業で学び得た事項(専門用語などを含む)を整理し、所感をまとめること。 学習効果を高めるために、積極的な授業参画を心がけること。				
関連科目(発展科目)	経営マネジメント学、技術経営論、マーケティング論、ベンチャー企業論、地域産業論	実務家教員担当	一		
その他	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-A、2(M)-B、2(M)-C			
	連絡先・オフィスアワー	連絡先:片岡沙都紀(TEL:0157-26-9409,E-mail:skataoka@mail.kitami-it.ac.jp) オフィスアワー:随時(事前にメール等で連絡することが望ましい)			
	コメント	必要に応じ、授業外でも面談やメールなどでコミュニケーションを図ることが望ましい。			

科目名(英訳)	経営マネジメント学(Business Administration) (MNG-29110J1)				
担当教員	ウ アテイ	対象学年	学部2年次	単位数	2単位
科目区分	講義 必修	受講人数	30名	開講時期	後期
キーワード	3Mとマネジメントサイクル、生産管理、QC、経営戦略、マーケティング、ゲーム理論、財務管理、管理会計、人間関係論、人事管理、組織、経営倫理				
授業の概要・達成目標	<p>&lt;授業の概要&gt; 工学技術者・研究者が、第一線の現場で活躍する中で、組織や生産の管理、戦略策定、経営倫理、財務、会計、人事など、何らかの形で企業経営に関連する業務に携わることが多い。本科目では、企業経営に必要な経営マネジメントに関する全体像と基本的知識について講義する。</p> <p>&lt;授業の到達目標&gt; 企業経営のために必要な知識とスキルに関する基礎的な事項を学び、その実践のための素地を得る。</p>				
授業内容	第1回:経営マネジメント学ガイダンス 第2回:経営管理の発展 第3回:サプライ・チェーン・マネジメント 第4回:人間関係論 モチベーション 第5回:人間関係論 リーダーシップ 第6回:人間関係論 チームワーク 第7回:現場管理 第8回:生産管理(1) 第9回:生産管理(2) 第10回:経営戦略 第11回:市場戦略 第12回:組織論 第13回:国際経営論 第14回:日本的経営論 第15回:経営マネジメント学の総括				
授業形式・形態及び授業方法	講義形式を基本とする。ディスカッション、問題提起、企画・提案、自らの課題設定、課題解決など、能動的な学習手法を用いる。				
教材・教科書	必要に応じ、資料を配布する。				
参考文献	必要に応じ、都度紹介する。				
成績評価方法及び評価基準	11回以上出席した学生のみ成績判定を行う。講義・ディスカッションの参画50点、チームワークレポート50点で、合計60点以上の得点で合格とする。				
必要な授業外学修履修上の注意	毎回の授業で学び得た事項(専門用語などを含む)を整理し所感をまとめること。 学習効果を高めるため、積極的な授業参画を心がけること。				
関連科目(発展科目)	財務概論、マネジメント特別講義、マーケティング論、ベンチャー企業論	実務家教員担当	—		
その他	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-A、2(M)-C			
	連絡先・オフィスアワー	ウ アテイ教員室(3号館5階)、電話:0157-26-9400 メール:yuyating@mail.kitami-it.ac.jp			
	コメント	特になし			

科目名(英訳)	地域マネジメント総合工学II(Regional management engineering II) (MNG-21781J1)				
担当教員	三枝 昌弘, 片岡 沙都紀	対象学年	学部3年次	単位数	1単位
科目区分	演習 必修	受講人数	20名	開講時期	前期
キーワード	地方行政、地方自治体、地方経済				
授業の概要・達成目標	<p>&lt;授業の概要&gt; 首都圏以外の空間を地域と定義し、地域をマネジメントする力を養うために、この地域マネジメント総合工学IIでは地方行政、地方自治体、地方経済、地域産業政策などの概要への理解を深めるとともに、それらを学術的に研究する方法について学ぶ。これらの基本知識を学習することを通じて、4年次に取り組む地域マネジメント工学プロジェクトの実践に向けた基礎能力(問題の発見や解決力)を習得することを目指す。</p> <p>&lt;授業の到達目標&gt; ・経営学と工学の視点から地域の中で生じる様々な問題を発見し、その問題を解決する方法を理解することができる。 ・地域マネジメントに関連する調査研究の基本を習得することができる。 ・研究成果を学術的にまとめ、分かりやすく、伝える作法を理解することができる。</p>				
授業内容	第1回:地域マネジメント総合工学IIガイダンス 第2回:導入学習(1)(地方行政) 第3回:導入学習(2)(地方自治体) 第4回:導入学習(3)(地方経済) 第5回:導入学習(4)(実践学習事前学習) 第6回:地方行政・地方自治体・地方経済の実際(1) 第7回:地方行政・地方自治体・地方経済の実際(2) 第8回:地方行政・地方自治体・地方経済の実際(3) 第9回:地方行政・地方自治体・地方経済の実際(4) 第10回:地方行政・地方自治体・地方経済の実際(5) 第11回:実践学習(1)(個人による発表・討論準備) 第12回:実践学習(2)(個人による発表・討論準備) 第13回:実践学習(3)(発表、討議、相互評価) 第14回:実践学習(4)(発表、討議、相互評価) 第15回:総まとめ				
授業形式・形態及び授業方法	講義と学外研修を基本とする。ディスカッション、問題提起、企画・提案、自らの課題設定、課題解決、プレゼンテーションなど、能動的な学習手法を用いる。				
教材・教科書	配布する講義資料をテキストとする。				
参考文献	必要に応じ、都度紹介する。				
成績評価方法及び評価基準	7割以上出席した学生にのみ成績評価を行う。 成績評価は講義時の課題(ワークシート・演習等)の提出と授業参画(授業時の議論やプレゼンテーション)の内容にて行い、60点以上を合格とする。				
必要な授業外学修	毎回の授業で学び得た事項(専門用語などを含む)を整理し所感をまとめること。				
履修上の注意	学習効果を高めるため、積極的な授業参画を心がけること。				
関連科目(発展科目)	地域マネジメント総合工学I、経営マネジメント学			実務家教員担当	—
その他	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-B、2(M)-C			
	連絡先・オフィスアワー	連絡先:三枝昌弘 E-mail: a-saegusa@mail.kitami-it.ac.jp 片岡沙都紀 E-mail: skataoka@mail.kitami-it.ac.jp オフィスアワー:随時(在室時は随時。事前に連絡することが望ましい。)			
	コメント	可能な限り、早い段階で、「地域マネジメント工学プロジェクト」で何をしたいのか、決めておくことが望ましい。			

科目名(英訳)	ベンチャー企業論(Theory of Venture Business) (MNG-29120J1)				
担当教員	未定	対象学年	学部3年次	単位数	2単位
科目区分	講義 必修	受講人数	20名	開講時期	前期
キーワード	ベンチャー(起業家)、経営戦略、ビジネスモデル、IT・IoTデジタル化				
授業の概要・達成目標	<p>&lt;授業の概要&gt;</p> <p>社会に新しい価値や活力をもたらすベンチャービジネスについて、イノベーション、マーケティング、マネジメント、人財戦略、起業家精神等の視点から学び、その概略の基本を理解する。また、日本の企業グループの誕生から、昨今のIT・IoTのベンチャー企業の誕生の事例解説や、ゲストスピーカーの登壇により、起業家精神や実際にどのようにビジネスを起業するのかを学ぶ。</p> <p>&lt;到達目標&gt;</p> <p>ベンチャービジネスに関する基本項目を十分に理解し、自らの関心のある事例において基本理論を使いこなしてビジネスプランの策定を行うことができることを目標とする。</p>				
授業内容	<p>第1回. ベンチャービジネスの概念と起業家とは</p> <p>第2回. イノベーションの意義とベンチャービジネスの目的</p> <p>第3回. 起業家の精神・企業グループ誕生のプロセス(1)(日本の財閥の誕生)</p> <p>第4回. 起業家の精神・企業グループ誕生のプロセス(2)(日本の電機産業の誕生)</p> <p>第5回. 起業家の精神・企業グループ誕生のプロセス(3)(日本の自動車産業の誕生)</p> <p>第6回. 起業ビジネスのポイント(1)(ビジョンと戦略)</p> <p>第7回. 起業ビジネスのポイント(2)(市場創造「開発、商品化、ブランディング」の方法)</p> <p>第8回. 起業ビジネスのポイント(3)(市場開拓「マーケティング」の方法)</p> <p>第9回. 起業ビジネスのポイント(4)(組織戦略「経営・人事・財務」の方法)</p> <p>第10回. IT・IoTベンチャー企業の成功要因</p> <p>第11回. 【ゲストスピーカー(1)】ベンチャー企業の成功要因</p> <p>第12回. 【ゲストスピーカー(2)】IT・IoTベンチャー企業の成功要因</p> <p>第13回. ビジネスプランの策定方法</p> <p>第14回. 【演習(1)】ビジネスプランを作成(グループワーク)</p> <p>第15回. 【演習(2)】ビジネスプランの発表 全体のまとめ</p>				
授業形式・形態及び授業方法	講師オリジナルの講義資料を使用し講義形式で行う。毎回授業の最後に簡単なレポートを提出してもらう。				
教材・教科書	講師オリジナルの講義資料を毎回配布する。				
参考文献	講義でその都度紹介する。				
成績評価方法及び評価基準	7割以上出席した学生にのみ成績判定を行う。平常点(授業への参加度・発言・授業レポート)40点と期末試験60点の合計100点で60点以上を合格とする。				
必要な授業外学修履修上の注意	必要に応じて授業で解説したフレームワークに基づき個人学習を行ってもらおう。				
関連科目(発展科目)	経営マネジメント学、マーケティング論、技術経営論、技術イノベーション論			実務家教員担当	—
その他	学習・教育目標 地域マネジメント工学コース 2(M)-A、2(M)-C				
	連絡先・オフィスアワー 連絡先:内島典子 E-mail:ucchi_f@mail.kitami-it.ac.jp, Tel:0157-26-9405 オフィスアワー:随時(在室時は随時。事前に連絡することが望ましい。)				
	コメント —				

科目名(英訳)	管理システム学(Management System) (MNG-29010J1)				
担当教員	ウ アテイ	対象学年	学部3年次	単位数	2単位
科目区分	講義 必修	受講人数	30名	開講時期	前期
キーワード	生産管理、5S、IE、品質管理、工程管理、生産戦略				
授業の概要・達成目標	<p>&lt;授業の概要&gt; 本講義では、生産管理を生産活動の中の何を管理しようとしているのかという立場から、生産効率と製品品質などを中心に、これらの改善と設計、管理に関する生産管理の基礎知識を説明する。</p> <p>&lt;授業の到達目標&gt; 生産管理の基礎知識を理解する。</p>				
授業内容	第1回:オリエンテーション 第2回:競争力とシステムの視点 第3回:生産現場の経営管理 第4回:生産現場の5Sの基本 第5回:開発と生産のプロセス分析 第6回:製品と工程の歴史分析→「大量生産方式」とは何であったか 第7回:競争力とその構成要素 第8回:コスト・生産性の管理と改善 第9回:納期と工程管理 第10回:品質とその管理・改善 第11回:IEの基礎 第12回:IEの応用技術 第13回:生産戦略 第14回:人事管理と組織開発 第15回:まとめ				
授業形式・形態及び授業方法	講義形式を基本とする。ディスカッション、問題提起、企画・提案、自らの課題設定、課題解決など、能動的な学習手法を用いる。				
教材・教科書	必要に応じ、資料を配布する。				
参考文献	必要に応じ、都度紹介する。				
成績評価方法及び評価基準	11回以上出席した学生のみ成績判定を行う。講義・ディスカッションの参画50点、チームワークレポート50点で、合計60点以上の得点で合格とする。				
必要な授業外学修履修上の注意	毎回の授業で学び得た事項を整理すること。 学習効果を高めるため、積極的な授業を参画を心がけること。				
関連科目(発展科目)	経営マネジメント学、地域マネジメント総合工学I			実務家教員担当	—
その他	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-A、2(M)-B			
	連絡先・オフィスアワー	ウ アテイ教員室(3号館5階)、電話:0157-26-9400 メール:yuyating@mail.kitami-it.ac.jp			
	コメント				



科目名(英訳)	地域マネジメント工学プロジェクト(Graduation Project on Regional Management Engineering) (MNG-41980J1)				
担当教員	各担当教員	対象学年	学部4年次	単位数	10単位
科目区分	実験 必修	受講人数	20名	開講時期	通年
キーワード	マネジメント力、専門学力、プロジェクト、実践力、総合力				
授業の概要・達成目標	<p>&lt;授業の概要&gt;  地域マネジメント工学プロジェクトの指導教員が持つ(あるいは関連する)大学・外部組織のプロジェクトに参画し、プロジェクトの一員として活動する。その活動を通じ、3年次までに身につけた工学とマネジメントの知識とスキルを融合・実践する力、総合力を磨く</p> <p>&lt;授業の達成目標&gt;  「工学の実用価値を実現しながら社会をリードする人材」への成長へ向け、工学とマネジメントの総合力・応用力を身につける。</p>				
授業内容	以下のスケジュールに沿ってプロジェクト活動を行う。 4月:所属プロジェクトの選択・決定。 4~5月:自身の課題設定 各担当教員の指導の下で行う。 5~8月:前期の活動 各担当教員の指導の下で行う。 9~10月:活動中間報告 コース合同イベントとして行う。 10~3月:後期の活動 各担当教員の指導の下で行う。 2~3月:活動成果報告 コース合同イベントとして行う。				
授業形式・形態及び授業方法	・教員・学外関係者が持つプロジェクトから1つ選択し、プロジェクトの一員として担当課題を実行・解決する活動を進める。 ・前期・後期の各期末に活動報告を行う。				
教材・教科書	各プロジェクト指導教員が指定する。				
参考文献	各プロジェクト指導教員が指定する。				
成績評価方法及び評価基準	・プロジェクトでの活動成果に関する報告を基に、以下の能力を評価する。 ディスカッション、問題提起、企画・立案、課題設定、課題解決、プレゼンテーション、文書作成、リーダーシップ、工学/マネジメント遊具、組織運営、専門、など ・上記を100点満点で評価し、60点以上を合格とする。				
必要な授業外学修	プロジェクトの企画・計画・実行において、3年次までに身につけた工学とマネジメントの知識を復習すること。				
履修上の注意	マネジメント工学プロジェクト着手要件を満たしていること。				
関連科目(発展科目)	地域マネジメント工学コース専門科目	実務家教員担当	—		
その他の	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-A、2(M)-B、2(M)-C			
	連絡先・オフィスワー	各指導教員			
他	コメント	特になし			

科目名(英訳)	線形代数II(Linear Algebra II)				
担当教員	鈴木範男, 松田一徳 中村文彦	対象学年	学部2年次	単位数	2単位
科目区分	講義 選択II	受講人数	なし	開講時期	前期
キーワード	ベクトル空間, 基底, 線型写像, 固有値, 固有ベクトル, 行列の対角化				
授業の概要・ 達成目標	<p>授業の概要 ベクトル空間に関する基礎概念、すなわち、ベクトルの1次独立性、基底などについて学ぶ。線形写像とその行列表現を理解した後、固有値、固有ベクトルを学ぶ。以上をもとに、行列の対角化の概念を理解する。</p> <p>授業の到達目標及びテーマ ベクトル空間、基底、線型写像、固有値、固有ベクトル、行列の対角化などがテーマである。これらの基本的な性質を理解することを目標とする。</p>				
授業内容	第1回 ベクトル空間 第2回 1次独立と1次従属 第3回 基底と次元 第4回 正規直交基底 第5回 線形写像 第6回 Image と Kernel 第7回 線形写像の行列表現 第8回 連立1次方程式と線形写像,まとめ 第9回 固有値と固有ベクトル 第10回 複素固有値 第11回 行列の対角化 第12回 Cayley-Hamiltonの定理 第13回 ユニタリ行列と直交行列 第14回 エルミート行列と対称行列の対角化 第15回 定数係数線形常微分方程式 定期試験				
授業形式・形態 及び授業方法	講義形式				
教材・教科書	各担当教員が指定する				
参考文献	各担当教員が指定する				
成績評価方法 及び評価基準	定期試験等により評価する。60点以上を合格とする。				
必要な授業外学修	授業の予習・復習を行うこと				
履修上の注意	各担当教員が授業において周知する				
関連科目 (発展科目)	あらゆる工学系, 数理系科目	実務家教員担当	一		
その 他	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-B			
	連絡先・オフィスアワー	各担当教員が授業において周知する			
	コメント				

科目名(英訳)	解析学II(Calculus II)				
担当教員	鈴木範男, 中村文彦 豊川永喜	対象学年	学部2年次	単位数	2単位
科目区分	講義 選択II	受講人数	なし	開講時期	前期
キーワード	不定積分, 定積分, 微積分学の基本定理, 広義積分, 2重積分, 累次積分, 変数変換				
授業の概要・ 達成目標	<p>授業の概要 微積分学を, 特に積分を中心に学ぶ. 1変数関数の定積分, 広義積分を学ぶ. また, 多変数関数の重積分を, 主に2変数関数を中心に学ぶ. 重積分の定義, 累次化, 変数変換などを学ぶことにより, 体積, 重心, 慣性モーメントの計算などが可能となる.</p> <p>授業の到達目標及びテーマ 1変数関数の定積分および多変数関数の積分について, 基本的な知識を身につけることを目標とする.</p>				
授業内容	<p>第1回 微分法の復習 第2回 不定積分 第3回 定積分, 微積分学の基本定理 第4回 置換積分と部分積分 第5回 広義積分 第6回 定積分の応用1(面積, 曲線の長さ) 第7回 定積分の応用2(回転体の体積), 積分法のまとめ 第8回 重積分の定義 第9回 累次積分 第10回 変数変換 第11回 重積分の広義積分 第12回 重積分の応用1(体積, 曲面積) 第13回 重積分の応用2(重心, 慣性モーメント) 第14回 ガンマ関数, ベータ関数等の高等関数 第15回 微分方程式 定期試験</p>				
授業形式・形態 及び授業方法	講義形式				
教材・教科書	各担当教員が指定する				
参考文献	各担当教員が指定する				
成績評価方法 及び評価基準	定期試験等により評価する. 60点以上を合格とする.				
必要な授業外学修	授業の予習・復習を行うこと				
履修上の注意	各担当教員が授業において周知する				
関連科目 (発展科目)	フーリエ解析, 及び多くの工学系専門科目	実務家教員担当	一		
その 他	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-B			
	連絡先・オフィスアワー	各担当教員が授業において周知する			
	コメント				

科目名(英訳)	物理III(Physics III) (MNG-20343J3)				
担当教員	大津 直史, 木場 隆之	対象学年	学部2年次	単位数	2単位
科目区分	講義 選択II	受講人数	なし	開講時期	前期
キーワード	波動, 量子論, 原子構造, シュレディンガー方程式				
授業の概要・ 達成目標	<p>授業の概要</p> <p>最新科学技術を支える現代物理のうち, 波動と量子論の基礎について学ぶ。現代物理を理解するためには数学が必須であるが, 本講義では数学の理解よりも現象の理解と工学技術との関わりに重点を置いて講義を進める。</p> <p>授業の到達目標及びテーマ</p> <p>(1) 波動の考え方を理解する  (2) 量子論の考え方を理解する  (3) 量子論を記述する波動関数とシュレディンガー方程式を理解する</p>				
授業内容	第1回: 波動と量子論(大津・木場) 第2回: 波の物理(木場) 第3回: 波の表し方(木場) 第4回: 波の方程式(木場) 第5回: 波の重ね合わせ(木場) 第6回: 定常波(木場) 第7回: 量子論とは(大津) 第8回: 光の粒子性(大津) 第9回: 電子の波動性(大津) 第10回: 原子構造(大津) 第11回: ボーアの理論(大津) 第12回: 波動方程式とシュレディンガー方程式(大津) 第13回: シュレディンガー方程式の計算例(1)(大津) 第14回: シュレディンガー方程式の計算例(2)(大津) 第15回: シュレディンガー方程式の計算例(3)(大津) 定期試験				
授業形式・形態 及び授業方法	板書、パワーポイントによる講義				
教材・教科書	アビリティ物理 量子論と相対論 (共立出版)				
参考文献	特になし				
成績評価方法 及び評価基準	試験および演習。これらを総合して100点満点として, 60点以上を合格とする。				
必要な授業外学修	授業の予習・復習に加え, 各講義回で出題される課題への取り組みが必要。				
履修上の注意	特になし				
関連科目 (発展科目)	物理I 物理II	実務家教員担当	一		
その他	学習・教育目標 との関連	基礎教育 1-A 地域マネジメント工学コース 2(M)-A			
	連絡先・オフィスアワー	大津 直史 教員(電話:0157-26-9563, メール:nohtsu@mail.kitami-it.ac.jp) 木場 隆之 教員(電話:0157-26-9537, メール:tkiba@mail.kitami-it.ac.jp)			
	コメント				

科目名(英訳)	化学III(Chemistry III) (MNG-20352J3)				
担当教員	宇都正幸, 渡邊眞次	対象学年	学部2年次	単位数	2単位
科目区分	講義 選択II	受講人数	なし	開講時期	前期
キーワード	化学反応、材料、エネルギー、環境				
授業の概要・達成目標	<p>授業の概要 速度論の基礎事項を解説した後に、化学の果たしている役割について、エネルギー、環境、材料の分野を取り上げ、解説する。</p> <p>授業の到達目標及びテーマ 化学の基礎となる考え方および社会と化学の関わりを学び、その知識に基づいて事象をとらえる素養を涵養することを目標とする。</p>				
授業内容	<p>第1回: 反応速度の濃度依存症 第2回: 素反応と定常状態 第3回: 分子衝突と反応速度 第4回: 活性化エネルギーと反応速度定数 第5回: 溶液中の化学反応 第6回: 酵素反応 第7回: 大気化学反応 第8回: 中間のまとめ 第9回: エネルギーと化学(1) 第10回: エネルギーと化学(2) 第11回: 環境と化学(1) 第12回: 環境と化学(2) 第13回: 材料と化学(2) 第14回: 材料と化学(3) 第15回: まとめ</p>				
授業形式・形態及び授業方法	講義形式				
教材・教科書	Step up 基礎化学(培風館) 梶本興亜編				
参考文献	なし				
成績評価方法及び評価基準	定期試験(70点)および課題(30点)で評価する。60点以上を合格とする				
必要な授業外学修	演習課題やレポート作成、宿題を課す場合があるので、取り組むこと。				
履修上の注意	化学I、化学IIの発展科目になります。 化学I、IIの内容を確認しながら、予習、復習に努めてください。				
関連科目(発展科目)	化学I、化学II	実務家教員担当	一		
その他	学習・教育目標	基礎教育 1-A			
	連絡先・オフィスアワー	宇都 utoms@mail.kitami-it.ac.jp 内線:9454 渡邊 watash@mail.kitami-it.ac.jp 内線:9436			
	コメント	この講義を通じて各コースの研究と化学のつながりについて理解を深めてください。			

科目名(英訳)	プログラミング入門II(Introduction to Computer Programming II) (MNG-20920J3)				
担当教員	吉澤真吾, プタシンスキ ミハウ エドムンド 酒井大輔, 杉坂純一郎 中垣淳, 澁谷隆俊 桑村進, 竹腰達哉	対象学年	学部2年次	単位数	1単位
科目区分	講義・演習 選択II	受講人数	30名	開講時期	前期
キーワード	Python, デバッグ, モジュール, 標準ライブラリ, 辞書, 関数, クラス				
授業の概要・ 達成目標	<p>授業の概要 本授業は、「プログラミング入門I」の続きとして、プログラミング言語 Python のモジュール, 標準ライブラリ, 辞書, 関数, クラスを学習する。</p> <p>授業の到達目標及びテーマ 現代社会におけるプログラムの役割を認識し、プログラミング言語 Python の基礎知識と文法を習得し、簡単なプログラムを作成して、デバッグが行えるようになることを目標とする。</p>				
授業内容	<p>第1回 プログラムの作成・実行方法, 基本的なデータ型, 変数, 組み込み関数, メソッド 第2回 比較演算とブール演算, 条件分岐, リスト, 繰り返し 第3回 モジュールと標準ライブラリ 第4回 辞書 第5回 関数 第6回 クラス</p>				
授業形式・形態 及び授業方法	<p>講義(22.5分), 演習(45分)を基本単位とする15回に相当する1012.5分の授業を, 講義(60分), 演習(120分)を基本単位とする6回の授業(1080分)で実施する。 e-learningシステムを使用した反転学習や情報端末室パソコンのPython開発環境を使用したプログラミング演習を行う。</p>				
教材・教科書	資料を提供する				
参考文献	柴田 望洋 著「新・明解Python入門」SBクリエイティブ				
成績評価方法 及び評価基準	演習課題達成割合の評価が60点以上(100点満点)を合格とする。				
必要な授業外学修 履修上の注意	授業に先だって公開される講義内容と課題を予習し, 授業終了後は復習する。 特になし				
関連科目 (発展科目)	プログラミング入門I (プログラミング入門III, 観光マネジメント工学I, 観光マネジメント工学II)	実務家教員担当	—		
その他	学習・教育目標	地域マネージメント工学コース 2(M)-A, 2(M)-B			
	連絡先・オフィスワ ーク	<p>吉澤真吾 0157-26-9284 yosizawa@mail.kitami-it.ac.jp            プタシンスキ ミハウ エドムンド 0157-26-9327 michal@mail.kitami-it.ac.jp            酒井大輔 0157-26-9309 d_sakai@mail.kitami-it.ac.jp            杉坂純一郎 0157-26-9286 sugisaka@mail.kitami-it.ac.jp            中垣淳 0157-26-9330 nakagaki@mail.kitami-it.ac.jp</p>			
	コメント				

科目名(英訳)	プログラミング入門III(Introduction to Computer Programing III) (MNG-20921J3)				
担当教員	吉澤真吾, プタシンスキ ミハウ エドムンド 酒井大輔, 杉坂純一郎 中垣淳, 澁谷隆俊 桑村進, 竹腰達哉	対象学年	学部2年次	単位数	1単位
科目区分	講義・演習 選択II	受講人数	30名	開講時期	前期
キーワード	Python, デバッグ, レゴロボット, テープリーダーロボット, テープ解読プログラム, 組み込み系プログラミング				
授業の概要・達成目標	<p>授業の概要</p> <p>本授業は, レゴ® マインドストームを利用して, 周囲の状況に応じて動作するセンサー搭載の走行ロボット, 紙テープを走査し, カラーパターンに応じて様々な処理を実行するテープリーダーロボットを作製する. これらのロボットを制御するPythonのプログラム作成を通して, 組み込み系プログラミングの基礎知識と技術を身に付ける.</p> <p>授業の到達目標及びテーマ</p> <p>(1) 変数の宣言と操作, インデントルール, 条件分岐, 反復処理などのPythonの基本文法に従ってプログラムを作成できる.</p> <p>(2) 組み込み関数の処理を理解し, 適切に使用することができる.</p> <p>(3) 与えられたソースコードを解読し, 適切に修正してプログラムを完成させることができる.</p> <p>(4) 与えられた仕様通りにロボットを動作させるプログラムを設計・作成できる.</p>				
授業内容	<p>第1回 ガイダンス, プログラミング環境構築, 走行ロボットの組み立て</p> <p>第2回 ロボットの基本走行プログラミング</p> <p>第3回 タッチセンサー・超音波センサーを用いたロボット制御プログラミング</p> <p>第4回 カラーセンサー・ジャイロセンサーを用いたロボット制御プログラミング</p> <p>第5回 テープリーダーロボットの組み立てとテープ走査のためのプログラミング</p> <p>第6回 テープリーダーロボットを使ったテープ解読・データ処理のためのプログラミング</p>				
授業形式・形態及び授業方法	講義(22.5分), 演習(45分)を基本単位とする15回に相当する1012.5分の授業を, 講義(60分), 演習(120分)を基本単位とする6回の授業(1080分)で実施する.				
教材・教科書	資料を提供する				
参考文献	上田悦子, 小枝正直, 中村恭之 著「これからのロボットプログラミング入門 Pythonで動かすMIND STORMS EV3」講談社				
成績評価方法及び評価基準	演習課題達成割合の評価が60点以上(100点満点)を合格とする.				
必要な授業外学修	授業に先だって公開される講義内容と課題を予習する. また授業終了後は, 授業中に提示される課題を含めて復習する.				
履修上の注意	履修者は自分のノートパソコンを使用してプログラミング作業を行うので, 授業開始前にノートパソコンを準備しておくこと.				
関連科目(発展科目)	プログラミング入門I, II (観光マネジメント工学I, 観光マネジメント工学II)	実務家教員担当	-		
学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-B				
その他	<p>吉澤真吾 0157-26-9284 yosizawa@mail.kitami-it.ac.jp</p> <p>プタシンスキ ミハウ エドムンド 0157-26-9327 michal@mail.kitami-it.ac.jp</p> <p>酒井大輔 0157-26-9309 d_sakai@mail.kitami-it.ac.jp</p> <p>杉坂純一郎 0157-26-9286 sugisaka@mail.kitami-it.ac.jp</p> <p>中垣淳 0157-26-9330 nakagaki@mail.kitami-it.ac.jp</p>				
コメント					

科目名(英訳)	地球環境科学(Environmental Earth Science) (MNG-21420J2)				
担当教員	大野 浩	対象学年	学部2年次	単位数	2単位
科目区分	講義 選択II	受講人数	なし	開講時期	後期
キーワード	地球環境問題、地球温暖化、気候変動、オゾン層、砂漠化、エネルギー問題				
授業の概要・ 達成目標	<p>授業の概要 複雑な地球環境システムの見方・とらえ方について学び、特に人間活動との関わりについて焦点をあてて解説する。近代の公害問題、オゾン層破壊問題、地球温暖化問題、エネルギー問題などについて、その原因と対策を考える。</p> <p>授業の到達目標及びテーマ 1.地球環境を理解する上での基礎知識を習得する。…2(EP)-A 2.地球の構造、大気・水・物質循環、生態系、資源分布について理解する。…2(EP)-A 3.地球環境に影響を及ぼす人類の活動について学び、その問題点について論理的に説明できる。…2(EP)-A</p>				
授業内容	<p>第1回:地球環境科学の概要と地球システム概念 第2回:地球システムと地球内部のしくみ 第3回:地球環境をみる 第4回:地球の大気と気候 第5回:地球の物質循環 第6回:生態系と生物多様性 第7回:地球の資源 第8回:資源・エネルギー問題 第9回:地球大気の異変 第10回:水質汚濁と土壌汚染 第11回:食品と環境 第12回:廃棄物問題とリサイクル 第13回:経済と環境 第14回:寒冷地環境(1) 第15回:寒冷地環境(2) 定期試験</p>				
授業形式・形態 及び授業方法	講義形式で実施する。				
教材・教科書	地球環境学入門 第3版, 山崎友紀(著),講談社				
参考文献					
成績評価方法 及び評価基準	定期試験(70%)と課題レポート(30%)の成績の合計(100点満点)によって判定し、60点以上の者を合格とする。				
必要な授業外学修 履修上の注意	予習復習と課題レポート作成のための時間外学修が必要です。				
関連科目 (発展科目)	環境学概論、ガスハイドロレート概論、雪氷学、気象学、氷物性概論、 氷海環境工学、雪氷防災工学に関連する。	実務家教員担当	一		
その他	学習・教育目標 との関連	この単位の取得により、環境防災工学コースの学習・教育到達目標の専門知識2(EP)-Aの能力が向上する。			
	連絡先・オフィスアワー	大野 浩(h_ohno@mail.kitami-it.ac.jp)			
	コメント				



科目名(英訳)	マネジメント特別講義(Special Lectures on Business Administration) (MNG-29410J2)				
担当教員	内島典子, 外部講師	対象学年	学部3年次	単位数	2単位
科目区分	講義 選択II	受講人数	20名	開講時期	前期
キーワード	研究開発、イノベーション、技術経営、知的財産、経営企画、事業企画、マーケティング、ベンチャー、起業、世界情勢、産学官連携				
授業の概要・達成目標	<p>&lt;授業の概要&gt;  コースに設定されている他の科目では対応しきれない、マネジメント工学に関する幅広い領域の高度な知識、スキル、トピックおよび地域マネジメント工学プロジェクトに関する情報提供などを講義の対象とする。  外部著名講師をはじめとする工学技術者としてのバックグラウンドを持ち、実社会で工学的な成果の社会実装に向けたマネジメントを担っている講師陣、工学の社会実装を担うために必要なマネジメントを専門領域とする講師陣が、それぞれが専門とする多彩なマネジメント工学実践の現場について講義する。</p> <p>&lt;授業の到達目標&gt;  1.地域マネジメント工学分野の幅広い知識・スキルを理解する。  2.地域マネジメント工学コースが設定する各要素科目の関連と重要性を理解する。</p>				
授業内容	第1回 オリエンテーション 第2回 起業・新商品開発・マーケティング(1)概要 第3回 起業・新商品開発・マーケティング(2)実際 第4回 研究開発(1)概要 第5回 研究開発(2)実際 第6回 技術経営(1)概要 第7回 技術経営(2)実際 第8回 企業経営(1)概要 第9回 企業経営(2)概要 第10回 地域社会(1)概要 第11回 地域社会(2)実際 第12回 海外情勢(1)概要 第13回 海外情勢(2)実際 第14回 産学官連携の実際 第15回 科学技術政策				
授業形式・形態及び授業方法	講義形式を基本とする。ディスカッションなど、可能な限り能動的な学習手法を用いる。				
教材・教科書	必要に応じ配布する講義資料をテキストとする。				
参考文献	必要に応じ、都度紹介する。				
成績評価方法及び評価基準	レポート、授業参画(授業時の議論・出席)を評価する。 レポート70点、授業参画30点で、合計60点以上を合格とする。				
必要な授業外学修履修上の注意	毎回の授業で学び得た事項(専門用語などを含む)を整理し所感をまとめること。 学習効果を高めるため、積極的な授業参画を心がけること。				
関連科目(発展科目)	地域マネジメント工学コースの全科目			実務家教員担当	—
その他	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-A、2(M)-C			
	連絡先・オフィスアワー	連絡先:内島典子 E-mail:ucchi_f@mail.kitami-it.ac.jp, Tel:0157-26-9405 オフィスアワー:随時(在室時は随時。事前に連絡することが望ましい。)			
	コメント	必要に応じ、授業外でも面談・メールなどで教員とコミュニケーションを図ること。			

科目名(英訳)	マーケティング論(Theory of Marketing) (MNG-29130J2)				
担当教員	ウ アテイ	対象学年	学部3年次	単位数	2単位
科目区分	講義 選択II	受講人数	20名	開講時期	前期
キーワード	マーケティング・ミックス、経営戦略、超スマート社会、IoTデジタルマーケティング				
授業の概要・達成目標	<p>&lt;授業の概要&gt;</p> <p>マーケティングの基礎的な概念・理論を学び、それらを現実にどのように適用できるかを理解する。この授業では、マーケティングの理論と専門的知識について講義を行う他、事例研究からサービス化やIoTデジタル化の社会変革に向けたマーケティングの役割を理解する。</p> <p>&lt;到達目標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マーケティングの基礎的な概念・理論を理解する。</li> <li>・サービス化やIoTデジタル化の社会変革に向けたマーケティングの役割を理解する。</li> </ul>				
授業内容	<p>第1回. マーケティングとは</p> <p>第2回. マーケティング・ミックス</p> <p>第3回. 製品差別化と市場細分化</p> <p>第4回. 製品ライフサイクルと消費者行動</p> <p>第5回. 戦略的マーケティング論</p> <p>第6回. 関係性マーケティング論</p> <p>第7回. グローバルマーケティング</p> <p>第8回. 産業財(B2B)マーケティング</p> <p>第7回. サービスマーケティング論(1)</p> <p>第8回. サービスマーケティング論(2)</p> <p>第9回. サービスマーケティング論(3)</p> <p>第10回.ホスピタリティ・マネジメント論(観光ツーリズム事例研究)</p> <p>第11回.ウィズ・コロナ時代における未来戦略(超スマート社会)</p> <p>第12回.IoTデジタルマーケティング戦略論</p> <p>第13回.IoTデジタルマーケティングの事例研究(1)</p> <p>第14回.IoTデジタルマーケティングの事例研究(2)</p> <p>第15回. 全体のまとめ</p>				
授業形式・形態及び授業方法	11回以上出席した学生のみ成績判定を行う。講義・ディスカッションの参画50点、チームワークレポート50点で、合計60点以上の得点で合格とする。				
教材・教科書	講師オリジナルの講義資料を毎回配布する。				
参考文献	講義でその都度紹介する。				
成績評価方法及び評価基準	7割以上出席した学生にのみ成績判定を行う。平常点(授業への参加度・発言・授業レポート)40点と期末試験60点の合計100点で60点以上を合格とする。				
必要な授業外学修履修上の注意	必要に応じて授業で解説したフレームワークに基づき個人学習を行ってもらおう。				
関連科目(発展科目)	経営マネジメント学、技術経営論、技術イノベーション論、ベンチャー企業論	実務家教員担当	—		
その他	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-B、2(M)-C			
	連絡先・オフィスアワー	ウ アテイ教員室(3号館5階)、電話:0157-26-9400 メール:yuyating@mail.kitami-it.ac.jp			
	コメント	—			

科目名(英訳)	組織アイデンティティ論(Corporate Identity/Visual Identity) (MNG-29020J2)				
担当教員	内島典子	対象学年	学部3年次	単位数	2単位
科目区分	講義 選択II	受講人数	20名	開講時期	前期
キーワード	コーポレートアイデンティティ、ヴィジュアルアイデンティティ、ブランド戦略、アウトリーチ				
授業の概要・達成目標	<p>&lt;授業の概要&gt; CIは組織の活動、アウトプットなどあらゆるものすべてにおいて反映され、それらの効果と効率を高める重要な概念である。社会において組織が持続的な発展を遂げていくためにはCI構築は欠かすことができない。本科目では、講義によりCIの本質とその重要性について基礎的な事項を学ぶ。また、種々組織における活動・アウトプットの事例についてディスカッションを行うことにより、それらの理解を深める。さらに演習によりCI構築手法を体得する。</p> <p>&lt;授業の達成目標&gt; 組織の持続的な発展を支えるコーポレートアイデンティティ(以下、CI)について、その重要性と関連する基礎的な事項、CI構築手法を理解する。</p> <p>CIの本質・重要性とその構築</p>				
授業内容	第1回:組織(体制、社会的役割) 第2回:CIの意味、価値 第3回:CIの役割、機能 第4回:ヴィジュアルアイデンティティ 第5回:ステークホルダーとの信頼関係 第6回:ブランド戦略 第7回:演習(既存企業のCI調査・解析) 第8回:演習(発表・ディスカッション) 第9回:CI構築の成功例・失敗例 第10回:メディア、イベント 第11回:体制、インナーコミュニケーション 第12回:知的財産・リスクマネジメント 第13回:大学におけるCI戦略 第14回:CI構築演習(北見工業大学を例としたCI戦略、企画・提案) 第15回:CI構築演習(発表・ディスカッション)				
授業形式・形態及び授業方法	講義形式を基本とする。ディスカッション、問題提起、企画・提案、自らの課題設定、課題解決、プレゼンテーションなど、可能な限り能動的な学習手法を用いる。				
教材・教科書	配布する講義資料をテキストとする。				
参考文献	必要に応じ、都度紹介する。				
成績評価方法及び評価基準	授業参画(授業時の議論)、実践演習(CI調査・解析・発表)、レポートを評価する。授業参画20点、実践演習50点、レポート30点で、合計60点以上を合格とする。				
必要な授業外学修履修上の注意	毎回の授業で学び得た事項(専門用語などを含む)を整理し所感をまとめること。学習効果を高めるため、積極的な授業参画を心がけること。				
関連科目(発展科目)				実務家教員担当	一
その他	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-A、2(M)-C			
	連絡先・オフィスアワー	連絡先:内島典子 E-mail:ucchi_f@mail.kitami-it.ac.jp, Tel:0157-26-9405 オフィスアワー:随時(在室時は随時。事前に連絡することが望ましい。)			
	コメント	必要に応じ、授業外でも面談・メールなどで教員とコミュニケーションを図ること。			

科目名(英訳)	知的財産論(Theory of Intellectual Property) (MNG-39030J2)				
担当教員	三枝昌弘	対象学年	学部3年次	単位数	2単位
科目区分	講義 選択II	受講人数	30名	開講時期	後期
キーワード	特許、実用新案、著作、商標、意匠、知財戦略、知財創出、知財管理、知財活用				
授業の概要・達成目標	<p>&lt;授業の概要&gt;</p> <p>知的活動の成果創出者が持つ権利を守るためだけでなく、組織の成立・維持・発展のためにも、公組織・私企業の経営者・管理者・技術者は知的財産について正しく理解し、有効な知的財産活動を進めることが必須となっている。本科目では、産業財産権を中心とする知的財産の知識、スキル、トピックなどについて講義を行う。</p> <p>&lt;授業の達成目標&gt;</p> <p>知的財産の基礎的な事項について理解する。知的財産の基礎的な事項について理解し、有効な知的財産活動を実践していくための素地を得る。</p>				
授業内容	第1回 オリエンテーション、ものづくりと知的財産の関係性 第2回 知的財産権制度の基礎・全体像 第3回 課題の発見、アイデア発想法 第4回 発明の本質を捉える、従来技術の把握 第5回 特許：調査1 第6回 特許と社会実装：実践1-特許調査1 第7回 特許と社会実装：実践2-特許調査2 第8回 特許と社会実装：実践3-発明の本質を捉える1 第9回 特許と社会実装：実践4-グループ討論 第10回 特許と社会実装：実践5-発表 第11回 従来技術のサーチ 第12回 特許出願書類、特許請求の範囲、請求項作成 第13回 特許とオープン・クローズ 第14回 特許活動の実際1 第15回 特許活動の実際2				
授業形式・形態及び授業方法	講義形式を基本とする。ディスカッション、問題提起、企画・提案、自らの課題設定、課題解決、プレゼンテーションなど、可能な限り能動的な学習手法を用いる。				
教材・教科書	配布する講義資料をテキストとする。				
参考文献	必要に応じ、都度紹介する。				
成績評価方法及び評価基準	7割以上出席した学生にのみ成績評価を行う。 成績評価は講義時の課題(ワークシート・演習等)の提出・内容と授業参画(授業時の議論やプレゼンテーション)の内容にて行い、60点以上を合格とする。				
必要な授業外学修	毎回の授業で学び得た事項(専門用語などを含む)を整理し所感をまとめること。				
履修上の注意	学習効果を高めるため、積極的な授業参画を心がけること。				
関連科目(発展科目)	マネジメント特別講義			実務家教員担当	—
その他	学習・教育目標 地域マネジメント工学コース 2(M)-B、2(M)-C				
	連絡先・オフィスアワー 連絡先：三枝昌弘 E-mail: a-saegusa@mail.kitami-it.ac.jp オフィスアワー：随時(在室時は随時。事前に連絡することが望ましい。)				
	コメント 必要に応じ、授業外でも面談・メールなどで教員とコミュニケーションを図ること。 この科目は地域マネジメント工学コースとバイオ食品工学コースの同時開講科目である。				

科目名(英訳)	プレゼンテーション入門(Introduction of Presentation) (MNG-39040J2)				
担当教員	片岡 沙都紀	対象学年	学部3年次	単位数	2単位
科目区分	講義 選択II	受講人数	50名	開講時期	後期
キーワード	図解的思考、プレゼンテーション、コミュニケーションスキル				
授業の概要・ 達成目標	<p>&lt;授業の概要&gt; プレゼンテーションは、社会の中で欠かせない主要なコミュニケーションスキルである。本授業では、プレゼンテーションに関する基礎的な事項を学ぶとともに、実践演習を通じて、プレゼンテーションにより自己の意思や目的などの情報を的確に伝え、相手に理解や合意が得られるために必要なスキルを習得する。</p> <p>&lt;達成目標&gt; ・プレゼンテーションに関する基礎的な手法を習得する。 ・実践演習を通じて、プレゼンテーションによる「自らが伝えたいメッセージ」を端的かつ視覚的に伝えるためのスキルを習得する。</p>				
授業内容	第1回: ガイダンス、序論 第2回: プレゼンテーションの基本(1)目的・機能・種類 第3回: プレゼンテーションの基本(2)「わかりやすい説明」とは 第4回: プレゼンテーションスキル(1)論理的な構成 第5回: プレゼンテーションスキル(2)図解思考 第6回: プレゼンテーションスキル(3)図形の種類と機能 第7回: プレゼンテーションスキル(4)文字や配置の機能 第8回: プレゼンテーションスキル(5)色の性格と機能 第9回: プレゼンテーションスキル(6)フロー図、ツリー図の機能・事例 第10回: プレゼンテーションスキル(7)マトリックス図、ベン図の機能・事例 第11回: プレゼンテーションスキル(8)グラフの機能・事例 第12回: 実践演習(1) 第13回: 実践演習(2) 第14回: 実践演習(3) 第15回: 実践演習(4)、まとめ				
授業形式・形態 及び授業方法	授業は、講義と演習を組み合わせる。ディスカッション、問題的、企画・提案・自らの課題設定、課題解決など、能動的な学習方法を用いる。				
教材・教科書	各回の講義内容に沿った資料を配布する。				
参考文献	特になし。				
成績評価方法 及び評価基準	講義に7割以上出席した学生に対し、成績判定を行う。 講義でのディスカッションへの参画(20%)、プレゼンテーションの実践演習(50%)、レポート(30%)により評価する。60点以上を合格とする。				
必要な授業外学修	毎回の授業で学び得た事項を整理すること。				
履修上の注意	学習効果を高めるため、積極的な授業参画を心がけること。				
関連科目 (発展科目)	組織アイデンティティ論、地域マネジメント工学プロジェクト	実務家教員担当	—		
その他	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-B、2(M)-C			
	連絡先・オフィスアワー	連絡先: 片岡沙都紀(TEL:0157-26-9409, E-mail: skataoka@mail.kitami-it.ac.jp) オフィスアワー: 随時(事前にメール等で連絡することが望ましい)			
	コメント	・必要に応じ、授業外でも面談やメールなどでコミュニケーションを図ることが望ましい。 ・この科目は地域マネジメント工学コースとバイオ食品コースの同時開講科目である。			

科目名(英訳)	技術経営論(Management of Technology) (MNG-39050J2)				
担当教員	ウ アテイ	対象学年	学部3年次	単位数	2単位
科目区分	講義 選択II	受講人数	なし	開講時期	後期
キーワード	技術経営、技術イノベーション、経営戦略、価値創造				
授業の概要・達成目標	<p>&lt;授業の概要&gt;</p> <p>昨今、高い技術力による性能のよい製品をつくる日本の製造業は、グローバル経済において競争劣位の状況である。その理由は、技術経営的な戦略が明確でないと考えられている。本授業では、技術経営の基礎的な概念・理論を学び、それらを現実にどのように適用できるかを理解する。この授業では、国内外の主要製造業の事例研究から、将来の日本製造業の競争優位について考える。</p> <p>&lt;到達目標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術経営の基礎的な概念・理論を理解する。</li> <li>・受講生の専門分野(工学)的な視点から企業の経営を考える能力を身につける。</li> </ul>				
授業内容	<p>第1回. MOT(Management of Technology)とは</p> <p>第2回. MOTにおける価値創造と価値獲得(1)</p> <p>第3回. MOTにおける価値創造と価値獲得(2)</p> <p>第4回. MOTにおける価値創造と価値獲得(3)</p> <p>第5回. コア技術戦略とイノベーション(1)</p> <p>第6回. コア技術戦略とイノベーション(2)</p> <p>第7回. コア技術戦略とイノベーション(3)</p> <p>第8回. 組織構造とマネジメント(1)</p> <p>第9回. 組織構造とマネジメント(2)</p> <p>第10回. 組織構造とマネジメント(3)</p> <p>第11回. 組織構造とマネジメント(4)</p> <p>第12回. 事業システムと顧客価値創造(1)</p> <p>第13回. 事業システムと顧客価値創造(2)</p> <p>第14回. 事業システムと顧客価値創造(3)</p> <p>第15回. まとめ</p>				
授業形式・形態及び授業方法	講師オリジナルの講義資料を使用し講義形式で行う。毎回授業の最後に簡単なレポートを提出してもらう。				
教材・教科書	講師オリジナルの講義資料を毎回配布する。				
参考文献	講義でその都度紹介する。				
成績評価方法及び評価基準	11回以上出席した学生のみ成績判定を行う。講義・ディスカッションの参画50点、チームワークレポート50点で、合計60点以上の得点で合格とする。				
必要な授業外学修履修上の注意	必要に応じて授業で解説したフレームワークに基づき個人学習を行ってもらおう。				
関連科目(発展科目)	経営マネジメント学、技術イノベーション論、マーケティング論、ベンチャー企業論	実務家教員担当	—		
その他	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-A、2(M)-B、2(M)-C			
	連絡先・オフィスアワー	ウ アテイ教員室(3号館5階)、電話:0157-26-9400 メール:yuyating@mail.kitami-it.ac.jp			
	コメント	—			

科目名(英訳)	観光マネジメント工学I(Tourism Management Engineering I)				
担当教員	升井洋志, 榊井文人 非常勤講師	対象学年	学部3年次	単位数	2単位
科目区分	講義 選択II	受講人数	30名	開講時期	前期
キーワード	観光、マネジメント、地域連携、観光資源				
授業の概要・ 達成目標	<p>授業の概要</p> <p>観光を軸とした地域創成という観点で、工学的アプローチを用いたマネジメントを実践する知識を述べる。基礎編である本講義では、モデルケースを解析し、ディスカッションを通じた問題解決プロセスを実践する。</p> <p>原則として、各担当教員の分担のうち2回を通常の形態の講義とし、3回をグループディスカッションを含めたアクティブラーニング方式で行う。アクティブラーニングでは実践的機会も設定する。</p> <p>授業の到達目標及びテーマ</p> <p>地域における観光とそのマネジメントを工学的見地から理解し、工学部の専門知識を活かした問題解決能力を身につける。</p>				
授業内容	<p>第1回: 観光と地域発展: 観光により地域発展をした例を述べる</p> <p>第2回: 都市部における観光と地方における観光</p> <p>第3回: 都市の成り立ちと観光資源 [アクティブラーニング]</p> <p>第5回: 地域連携と観光 [アクティブラーニング]</p> <p>第6回: 観光における交通インフラの重要性</p> <p>第7回: 観光とデータ: インターネット上のデータと観光の関連性</p> <p>第8回: 観光データの活用とプラットフォーム</p> <p>第9回: 観光情報のランク付けと処理プロセス [アクティブラーニング]</p> <p>第10回: 地域貢献における大学の役割 [アクティブラーニング]</p> <p>第11回: 北見エリアにおける地域課題の抽出 [アクティブラーニング]</p> <p>第12回: 抽出した地域課題の整理 [アクティブラーニング]</p> <p>第13回: 課題に対する対策の検討 [アクティブラーニング]</p> <p>第14回: 検討結果に基づく企画の立案 [アクティブラーニング]</p> <p>第15回: 成果発表とディスカッション [アクティブラーニング]</p>				
授業形式・形態 及び授業方法	主に講義による授業を行い、アクティブラーニングも組み合わせて授業を実施する。 ただし、状況によってはオンラインで実施する場合がある。				
教材・教科書	授業内で適宜指示する。				
参考文献	授業内で適宜指示する。				
成績評価方法 及び評価基準	担当教員区分毎に実施する小レポートやプレゼンテーションと期末に実施するレポートやプレゼンテーションにより評価を行う。				
必要な授業外学修	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業内容の復習</li> <li>・次の授業に向けた関連事項の調査</li> </ul>				
履修上の注意	アクティブラーニング重点科目につき、積極的な受講態度であること。				
関連科目 (発展科目)	観光マネジメント工学II、地域マネジメント総合工学I、地域マネジメント総合工学II、地域マネジメント工学プロジェクト	実務家教員担当	—		
その他	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-A, 2(M)-C			
	連絡先・オフィスアワー	升井洋志(電話: 0157-26-9587, メール: hgmasui@mail.kitami-it.ac.jp) 榊井文人(電話: 0157-26-9332, メール: f-masui@mail.kitami-it.ac.jp)			
	コメント	記載内容に変更がある場合は担当教員から連絡する。			

科目名(英訳)	科学技術社会論(Science, Technology and Society) (MNG-29060J3)				
担当教員	山田健二	対象学年	学部3年次	単位数	2単位
科目区分	講義 選択II	受講人数	14名	開講時期	前期
キーワード	科学と社会、科学コミュニケーション				
授業の概要・ 達成目標	<p>授業の概要</p> <p>科学は常に時代を革新する原動力であるとともに、解決すべき新たな課題を生み出してしまっているものもある。実際の科学者がどのように困難と格闘して成果を得たか、またどのような問題を後世に残しているかを具体的に確認しながら、科学と社会の関係を総合的に捉えていく。</p> <p>受講者は割り当てられた科学者について、伝記的な図書やインターネット上の資料をまとめプレゼンテーションを行い、それに基づき質疑応答を行う。(以下の授業内容に示したものはその一例)</p> <p>なお受講者数によっては、短いテキスト要約の短時間の追加発表を課す場合がある。</p> <p>授業の達成目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・社会に対する関わりという観点から、科学技術を捉えることができる</li> <li>・広い分野の科学技術を理解し、わかりやすく説明することができる</li> </ul>				
授業内容	第1回:オリエンテーション(授業の進め方) 第2回:コペルニクス 第3回:ガリレオ・ガリレイ 第4回:ニュートン 第5回:ハーヴィ 第6回:パスツール 第7回:ファラデー 第8回:ダーウィン 第9回:バベッジ 第10回:エジソン 第11回:アインシュタイン 第12回:キュリー 第13回:クリックとワトソン 第14回:女性の科学者たち 第15回:総括				
授業形式・形態 及び授業方法	講義と全体討議、および受講生の発表				
教材・教科書	プリント等配布				
参考文献	授業中に紹介する				
成績評価方法 及び評価基準	討議、質疑への参加度合い(7割)、発表態度と内容(3割)。全体の60%以上の得点で合格とする。				
必要な授業外学修	各回の予告された授業テーマについて、各自十分に下調べをしたうえで参加すること。また授業後に課せられた課題がある場合、誠実に取り組むこと				
履修上の注意	無断欠席のないこと				
関連科目 (発展科目)	科学技術と人間	実務家教員担当	一		
そ の 他	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-A、2(M)-C			
	連絡先・オフィスアワー	山田健二研究室(電話:0157-26-9549, e-mail: yamadake@mail.kitami-it.ac.jp)			
	コメント	質問は随時受け付ける			



科目名(英訳)	デザイン学(Studies on Design) (MNG-29070J3)				
担当教員	野田由美意	対象学年	学部3年次	単位数	2単位
科目区分	講義 選択II	受講人数	20名	開講時期	前期
キーワード	西洋近現代デザイン史、アート				
授業の概要・達成目標	<p>授業の概要 西洋近現代デザイン史をパワーポイントとレジュメを使って講義します。 また製品の作られる現場:オホーツク内の工場とショールームの見学を予定しています。ただし新型コロナウィルス対策から実施されない可能性があります。</p> <p>授業の到達目標及びテーマ 西洋近現代デザインの歴史を理解できます。またその知識を参考にして、身の回りのデザインと社会の関係の問題に履修者が取り組み、考察を深めることができます。</p>				
授業内容	<p>1.イントロダクション:授業の説明</p> <p>19世紀後半～20世紀初頭</p> <p>2.イギリス:ウィリアム・モリス</p> <p>3.イギリス:アーツ・アンド・クラフツ/グラスゴー派</p> <p>4.フランス:アール・ヌーヴォー</p> <p>5.フランス:ジャポニスム</p> <p>6.ベルギーからドイツへ</p> <p>7.ドイツ:ユーゲントシュティール</p> <p>8.オーストリア:ウィーン分離派、ウィーン工房</p> <p>9.オーストリア:アドルフ・ロース</p> <p>10.20世紀初頭ドイツ:インダストリアル・デザインへの道</p> <p>20世紀～現代</p> <p>11.ドイツ:バウハウス</p> <p>12.ドイツ:ナチス時代のデザイン、文化政策</p> <p>13.バウハウスから世界へ:フィンランドの例</p> <p>14.日本の文化政策</p> <p>15.工場見学</p>				
授業形式・形態及び授業方法	講義と演習(フィールドワーク)				
教材・教科書	特になし				
参考文献	阿部公正監修『増補新装 カラー版 世界デザイン史』美術出版社、2012年				
成績評価方法及び評価基準	レポート100%。全体得点の60%以上取得で合格とします。全授業回数の2/3以上出席しなければ、「出席不足」。 再試験、再レポートは行いません。救済措置はありませんので、普段の授業をしっかりと学んでください。				
必要な授業外学修	授業で習ったことを復習、特に興味を持ったことについて積極的に図書館等を使って調べてください。それが最終的によりレポートを作るにつながります。				
履修上の注意	特になし				
関連科目(発展科目)	芸術と社会			実務家教員担当	—
その他	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-A、2(M)-B、2(M)-C			
	連絡先・オフィスアワー	メールで連絡してください。 ynoda@mail.kitami-it.ac.jp			
	コメント				

科目名(英訳)	観光マネジメント工学II(Tourism Management Engineering II)				
担当教員	升井洋志, 榊井文人 非常勤講師	対象学年	学部3年次	単位数	2単位
科目区分	講義 選択II	受講人数	30名	開講時期	後期
キーワード	観光、マネジメント、都市機能、言語分析、地域観光				
授業の概要・ 達成目標	<p>授業の概要</p> <p>観光を軸とした地域創成という観点で、工学的アプローチを用いたマネジメントを実践する知識を述べる。応用編である本講義では、より専門知識を活かして観光発展への適用を議論する。</p> <p>原則として、各担当教員の分担のうち2回を通常の形態の講義とし、3回をグループディスカッションを含めたアクティブラーニング方式で行う。アクティブラーニングでは実践的機会も設定する。</p> <p>授業の到達目標及びテーマ</p> <p>地域における観光とそのマネジメントを工学的見地から理解し、工学部の専門知識を活かした問題解決能力を身につける。</p>				
授業内容	<p>第1回:観光と工学・マネジメント</p> <p>第2回:観光における数値的アプローチ</p> <p>第3回:地域・都市の数値化と観光 [アクティブラーニング]</p> <p>第4回:観光における都市機能のコストと利得 [アクティブラーニング]</p> <p>第5回:最適化問題の観光発展への適用 [アクティブラーニング]</p> <p>第6回:季節・地域に関するスポーツと観光</p> <p>第7回:イベント発生における傾向性の分析</p> <p>第8回:イベントと観光発展の関わり [アクティブラーニング]</p> <p>第9回:テキスト情報分析とマネジメント [アクティブラーニング]</p> <p>第10回:情報科学的コンテンツツールリズム [アクティブラーニング]</p> <p>第11回:工学的観点から見た地域課題の抽出 [アクティブラーニング]</p> <p>第12回:抽出した地域課題の整理 [アクティブラーニング]</p> <p>第13回:課題に対する工学的アプローチの検討 [アクティブラーニング]</p> <p>第14回:検討結果に基づく手法の設計 [アクティブラーニング]</p> <p>第15回:成果発表とディスカッション [アクティブラーニング]</p>				
授業形式・形態 及び授業方法	主に講義による授業を行い、アクティブラーニングも組み合わせて授業を実施する。 ただし、状況によってはオンラインで実施する場合がある。				
教材・教科書	授業内で適宜指示する。				
参考文献	授業内で適宜指示する。				
成績評価方法 及び評価基準	担当教員区分毎に実施する小レポートやプレゼンテーションと期末に実施するレポートやプレゼンテーションにより評価を行う。				
必要な授業外学修	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業内容の復習</li> <li>・次の授業に向けた関連事項の調査</li> </ul>				
履修上の注意	アクティブラーニング重点科目につき、積極的な受講態度であること。				
関連科目 (発展科目)	観光マネジメント工学I、地域マネジメント総合工学I、地域マネジメント総合工学II、地域マネジメント工学プロジェクト	実務家教員担当	—		
その他	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-A、2(M)-C			
	連絡先・オフィスアワー	升井洋志(電話: 0157-26-9587, メール: hgmasui@mail.kitami-it.ac.jp) 榊井文人(電話: 0157-26-9332, メール: f-masui@mail.kitami-it.ac.jp)			
	コメント	記載内容に変更がある場合は担当教員から連絡する。			

科目名(英訳)	地域産業論(Theory of Regional Industry) (MNG-39310J3)				
担当教員	三枝昌弘	対象学年	学部3年次	単位数	2単位
科目区分	講義 選択II	受講人数	30名	開講時期	後期
キーワード	大都市圏、産業構造、地域資源、地域活性化、産業振興				
授業の概要・達成目標	<p>&lt;授業の概要&gt; 工学実践の現場で研究者・技術者として活躍するうえで、地域に視点をいたモノの見方・考え方は重要な観点となる。地域を支える産業づくりの取組みを取り上げる。日本と海外における様々な地域産業の具体例を通じ地域と産業の関わりについて講義する。</p> <p>&lt;授業の達成目標&gt; 1) 産業が地域にもたらす影響を知る。 2) 地域課題の認識とその解決、および地域の発展へと向けた取組みの価値について学ぶ。 3) 地域産業を考える上で必要な地域視点、地域の将来の発展を見据えて考える力を養う。 4) 産業と地域に関する様々な問題と、工学・技術との関わりについて考える力を養う。</p>				
授業内容	<p>I.地域と産業 第1回 オリエンテーション／序論(地域とは、産業とは) 第2回 産業構造の変遷／産業集積の形成 第3回 地域経済と企業・産業との関係 第4回 企業活動と地域との関わり</p> <p>II.日本における産業 第5回 日本の産業分布 第6回 日本の地域産業活性化策 第7回 日本の地域産業事例(1)大都市圏 第8回 日本の地域産業事例(2)工業都市 第9回 日本の地域産業事例(3)地場産業</p> <p>III.海外における産業 第10回 世界の産業分布 第11回 世界の産業活性化策 第12回 海外の地域産業事例(1)アジア 第13回 海外の地域産業事例(2)北米 第14回 海外の地域産業事例(3)欧州</p> <p>IV.まとめ 第15回 まとめ</p>				
授業形式・形態及び授業方法	講義形式を基本とする。ディスカッション、問題提起、企画・提案、自らの課題設定、課題解決など、能動的な学習手法を用いる。				
教材・教科書	配布する講義資料をテキストとする。				
参考文献	必要に応じ、都度紹介する。				
成績評価方法及び評価基準	7割以上出席した学生にのみ成績評価を行う。 成績評価は講義時の課題(ワークシート・演習等)の提出・内容と授業参画(授業時の議論やプレゼンテーション)の内容にて行い、60点以上を合格とする。				
必要な授業外学修履修上の注意	毎回の授業で学び得た事項(専門用語などを含む)を整理し所感をまとめること。 学習効果を高めるため、積極的な授業参画を心がけること。				
関連科目(発展科目)	地域マネジメント工学コースの全科目			実務家教員担当	—
その他	学習・教育目標	地域マネジメント工学コース 2(M)-A、2(M)-B、2(M)-C			
	連絡先・オフィスアワー	連絡先:三枝昌弘 E-mail: a-saegusa@mail.kitami-it.ac.jp オフィスアワー:随時(在室時は随時。事前に連絡することが望ましい。)			
	コメント	必要に応じ、授業外でも面談・メールなどで教員とコミュニケーションを図ること。			

科目名(英訳)	スポーツ工学(Sports Engineering (MNG-38850J3) )				
担当教員	新井 博文, 柳 等 梶井 文人, 中里 浩介 山本 憲志	対象学年	学部3年次	単位数	2単位
科目区分	講義 選択II	受講人数	なし	開講時期	後期
キーワード	スポーツ栄養 スポーツパフォーマンス トレーニング アルペンスキー カーリング 情報科学				
授業の概要・ 達成目標	<p>授業の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スポーツで最大限の能力を発揮したり怪我を予防するための栄養摂取方法について学ぶ。</li> <li>・スポーツパフォーマンス向上、トレーニング、カーリング、アルペンスキーについて工学的な側面からアプローチし、理解を深める。</li> </ul> <p>達成目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アスリートに必要な栄養摂取法について理解する。</li> <li>・骨格筋の収縮メカニズム、各種トレーニング法、休息方法を理解する。</li> <li>・アルペンスキーおよびカーリングにおける工学の役割を理解する。</li> </ul>				
授業内容	<p>第1回: スポーツに必要な栄養素、アスリートのエネルギー代謝</p> <p>第2回: スポーツと栄養(糖質、脂質の役割)</p> <p>第3回: スポーツと栄養(タンパク質、ビタミン、ミネラルの役割)</p> <p>第4回: スポーツパフォーマンスとエアロビックパワー</p> <p>第5回: スポーツパフォーマンスとアナロビックパワー</p> <p>第6回: スポーツパフォーマンス向上のための各種トレーニング</p> <p>第7回: アルペンスキーの競技特性とパフォーマンス</p> <p>第8回: アルペンスキーのトレーニング</p> <p>第9回: アルペンスキーとスポーツ工学</p> <p>第10回: カーリングのトレーニング&lt;フィジカルトレーニング&gt;</p> <p>第11回: カーリングのトレーニング&lt;メンタルトレーニング&gt;</p> <p>第12回: カーリングのゲーム</p> <p>第13回: 情報科学とカーリング</p> <p>第14回: カーリング戦術支援I</p> <p>第15回: カーリング戦術支援II</p>				
授業形式・形態 及び授業方法	講義および演習形式				
教材・教科書	必要に応じてプリントを配布する。				
参考文献	<p>スポーツ栄養学(寺田新/2017/東京大学出版会)</p> <p>基礎栄養学(田地陽一/2020第4版/羊土社)</p>				
成績評価方法 及び評価基準	<p>レポートによって評価する。</p> <p>評点(100点満点)の60点以上を合格とする。</p>				
必要な授業外学修	専門用語の意味を調べて理解しておく。				
履修上の注意	特になし				
関連科目 (発展科目)	食品栄養生理学			実務家教員担当	—
その他	学習・教育目標 との関連	<p>バイオ食品工学コース 2(GF)-C</p> <p>地域マネジメント工学コース 2(M)-A, 2(M)-C</p>			
	連絡先・オフィスアワー その他	<p>新井 博文(10号館2階 食品栄養化学研究室)</p> <p>e-mail: araihrfm@mail.kitami-it.ac.jp</p> <p>オフィスアワー: 随時</p>			
	コメント	質問はe-mailで随時受け付けます。			