

【担当教員】

塩野谷 明

【教員室または連絡先】

体育・保健センター108室（内線9823,E-mail:shionoya@vos.nagaokau.ac.jp）

【授業目的及び達成目標】

心身の健康とスポーツの関係をバイオメカニクスの視点から理解させるとともに、昨今大きな問題となってきたメタボリックシンドロームやメンタルヘルスについてスポーツとの理論的関連付けを行ないながら、健康のための生涯スポーツを実践していくための知識と能力を養う。

【授業キーワード】

運動、エネルギー代謝、食事、バランスガイド、メンタルヘルス、ドーピング

【授業内容及び授業方法】

eラーニングによる遠隔授業として展開する。

【授業項目】

1. 授業の概要とスポーツの自己責任性
2. 身体的健康: 運動とエネルギー代謝
3. 身体的健康: エネルギー代謝に関係する指標・尺度～VO2、AT、PWC
4. 身体的健康: エネルギー代謝に関係する指標・尺度2～RPE、METs、代謝推定式
5. 身体的健康: e実習(エネルギー代謝)
6. 身体的健康: エネルギー代謝と食事のバランスガイド
7. 身体的健康: e実習(食事のバランスガイドチェック)
8. 精神的健康: 心の健康とストレス・運動
9. 精神的健康: ストレスと生体の抗ストレス機能
10. 精神的健康: 心の健康とYGテスト、エゴグラム
11. 精神的健康: e実習(YGテスト)
12. 精神的健康: メンタルヘルス、ソーシャルスキル
13. 社会的健康: 社会的健康とスポーツ～総論
14. 社会的健康: 社会的健康とスポーツ2～ドーピングを考える
15. まとめ: 私たちはミトコンドリアと共生している

【教科書】

特に指定しない

【参考書】

特に指定しない。授業の中で紹介する場合があるが、あくまで参考書として取り扱う。

【成績の評価方法と評価項目】

最終講義後に課題レポート提出

【留意事項】

※本科目は、eラーニング科目として、科目等履修生、及び聴講生もしくは単位互換協定にかかる特別聴講学生に対して開講されたものであり、本学に通学しなくても遠隔地等の学外から履修できる遠隔授業科目である。よって、これ以外の本学学生は履修できない。

【担当教員】

塩野谷 明

【教員室または連絡先】

体育・保健センター108教室(内線9823または9826、E-mail:shionoya@vos.nagaokaut.ac.jp)

【授業目的及び達成目標】

スポーツにおけるドーピング問題は、すでにスポーツの範疇を超え、薬物の使用・乱用といった社会問題になってきている。本講義では、スポーツにおけるドーピング諸問題を取り上げることで、社会に蔓延する薬物問題に対し、どのような方法を取ることでその拡大を阻止できるかを常に考えていく姿勢と具体的な解決方法を導き出すための知識および能力を養う。

【授業キーワード】

ドーピング、薬物、副作用、遺伝子ドーピング、パラドーピング

【授業内容及び授業方法】

eラーニングによる遠隔授業として展開する。

【授業項目】

1. スポーツにおける倫理基盤としての法(緒言)
2. スポーツにおけるドーピングと薬物問題
3. ドーピングの歴史1
4. ドーピングの歴史2
5. 薬物ドーピング(禁止薬物と検査方法)
6. 薬物ドーピング(副作用)
7. 新しい禁止薬物と遺伝子ドーピング
8. 物理的ドーピングとパラドーピング
9. なぜ、ドーピングはなくなるらないか?
10. スポーツ科学にみる倫理破壊:Anaerobic Threshold
11. 新しいドーピング(工学的ドーピング?)
12. 法規制とアンチドーピング
13. アンチドーピング機構とスポーツ仲裁裁判所
14. アンチドーピングのためのスポーツ科学
15. スポーツにおける倫理基盤としての法(まとめ)

なお、頭番号は必ずしも授業回数を示すものではない。また、項目については若干の変更の場合あり。

【教科書】

特に指定しない。

【参考書】

特に指定しない。

【成績の評価方法と評価項目】

最終講義後に課題レポート提出。

【留意事項】

※本科目は、eラーニング科目として、科目等履修生、及び聴講生もしくは単位互換協定にかかる特別聴講学生に対して開講されたものであり、本学に通学しなくても遠隔地等の学外から履修できる遠隔授業科目である。よって、これ以外の本学学生は履修できない。

【担当教員】

中村 和男

【教員室または連絡先】

物質・材料 経営情報1号棟4階404室(E-mail: nakamura@kjs.nagaokaut.ac.jp)

【授業目的及び達成目標】

人類の生存や諸活動は、実世界の複雑に絡み合うさまざまな要素との関係の中で成り立っている。科学技術の発展と人口の急速な増大は、人類の生存や活動においてそうした関係を意識的にとらえていかなければ問題の本質をおさえられず、解決していくことも困難な状況をもたらしている。本講義では、対象をシステムとして認識し、部分と全体及びその相互関連性を分析し、これを合成するためのシステム概念、システム理論、システム技法の諸相を概説しシステムチックな思考法を培うことを目的とする。

【授業キーワード】

一般システム、要素と全体、相互関連、複雑性、システム工学、システム分析、システム合成、最適化、意思決定

【授業内容及び授業方法】

システムの一般的定義及びその一般的性質の理解から始めて、対象をシステムとして認識する考え方及びそれをシステムとして記述、分析、合成する方法を具体例を用いながら習得してもらう。授業の進め方としては、適宜解説を加えるとともに、例題や演習問題を通して考え方や手法を体得してもらるように努める。

【授業項目】

1. システムとは(1回)
システムという用語の使い方、モノのとらえ方、その具体的例示
2. システムの一般理論(2回)
一般システム論、システムの分類と具体例、システム概念の数理的考察
3. システム科学とシステム工学(1回)
システムの基礎論と他分野への適用、システム工学における諸相
4. システムの表現(4回)
目的の構造化と効用関数、対象のモデル化(グラフ、微分方程式、オートマトン)
5. システム合成と分析(4回)
システム合成の方法(実現可能性、発想支援)、
システム分析の方法(構造特性、動的安定性、シミュレーション)
6. 適正なシステムの選択(1回)
目的関数と制約条件、数理計画手法、その他の柔軟な手法
7. 新たなシステム思考(1回)
学習、自己組織、自律分散、知的システム
8. まとめ(1回)

【教科書】

なし。

【参考書】

フォン・ベルタランフィ著「一般システム理論」(みすず書房)
H.A.サイモン著「新版 システム科学」(パーソナルメディア)
渡辺茂・須賀雅夫著「新版 システム工学とは何か」(日本放送出版協会)
飯尾要著「情報・システム論入門」(日本評論社)

【成績の評価方法と評価項目】

1. レポート(演習問題を含む) 40%
2. 学期末筆記試験(WEB講義の参照可) 50%
3. 授業態度(受講状況や質疑の態度) 10%

【留意事項】

※本科目は、eラーニング科目として、科目等履修生、及び聴講生もしくは単位互換協定にかかる特別聴講学生に対して開講されたものであり、本学に通学しなくても遠隔地等の学外から履修できる遠隔授業科目である。よって、これ以外の本学学生は履修できない。
この講義は教養科目/発展科目の「システム工学概論」につながる科目であり、事前に履修することが望ましい。

【担当教員】

MARASINGHE CHANDRAJITH ASHUBODA

【教員室または連絡先】

化学、経営情報1号棟307(内線9367/9372) Email: ashu@kjs.nagaokaut.ac.jp

【授業目的及び達成目標】

This course aims to provide basic understanding of information network technologies and concepts. It will begin with an overview of basic structure of internet. The course will then look at some of the physical aspects of networks and the protocols. It then moves on to consider different network models and how they can be applied based on basic theory of information network.

本講義の目的は情報ネットワークの技術および概念の基礎を理解することである。
本講義はネットワークおよび通信プロトコルの物理面も概観する。
更に学習内容を異なったネットワークモデルの考察やどの様に情報ネットワークの基礎理論に基づいて適用するかについても言及する。

【授業キーワード】

データ通信、コンピュータネットワーク、インターネット
computer networking, network technologies, internetworking, network applications

【授業内容及び授業方法】

The course of lectures provides a tour through computer networking from data transmission to the highest levels of application software. Examples, figures and animated figures are used during the lectures to help students understand the concepts.

高度情報化社会に入りつつある中で欠かせない、情報ネットワークの利用技術の基礎について学ぶ。

【授業項目】

Overview of Internet, Overview of Protocol, Network Edge, Network Core, Access Net, Physical Media, Internet/ISP Structure, Performance: loss, Delay Protocol Layers, Service Models, Network Modeling, Principles of Network Applications, Web and HTTP, FTP, DNS, Electronic Mail (SMTP, POP3, IMAP)
Application architectures: Client-server, Peer-to-peer (P2P), Hybrid of client-server and P2P

次の項目を概観する。

- ・インターネット、およびプロトコル
- ・ネットワークエッジ、ネットワークコア、ネットワーク接続
- ・物理メディア
- ・インターネット/ISPの構造
- ・パフォーマンス:損失, 遅延,
- ・プロトコル層, サービスモデル, ネットワークモデル, ネットワークアプリケーションの原理
- ・各種プロトコル(Web, HTTP, FTP, DNS, 電子メール用プロトコル:SMTP, POP3, IMAP)
- ・アプリケーションアーキテクチャ(クライアントアンドサーバ方式, P2P, クライアントサーバとP2Pのハイブリッド)

【教科書】

How Networks Work, 7th Edition, Frank J. Derfler Jr., Les Freed, ISBN 0-7897-3232-7

How the Internet Works, 8th Edition, Preston Gralla, ISBN 0-7897-3626-8

Computer Networking: A Top Down Approach Featuring the Internet, 3rd Edition, Jim Kurose, Keith Ross, ISBN 0-321-26976-4

【成績の評価方法と評価項目】

Attendance 20%

Final Exam 80%

【担当教員】

綿引 宣道

【教員室または連絡先】

綿引宣道(物質・材料 経営情報1号棟3階)303
nwatahiki@kjs.nagaokaut.ac.jp

【授業目的及び達成目標】

急変する社会経済環境の中で、組織が存在、成長、存続し続ける為にどのような変化をしなければならないかを考え、その方策を探るための基礎知識をあたえる。

【授業キーワード】

パラダイム、起業、経営組織、マーケティング、経営戦略、標準化、ビジネスモデル、財務会計、情報化、商取引

【授業内容及び授業方法】

授業内容は、授業項目に示したものとそれらに関連するものとする。授業方法は、原則として、次の通り行うものとする。

- (1) 事前に明示する授業項目にかかわるキーワードについて予習する。
- (2) 個人別に経営像を描かせ、各人のイメージを議論によって高めさせる。

【授業項目】

- 1回目 イン트로 経営学って何？
- 2回目 戦略と戦術
- 3回目 産業構造(1章)
- 4回目 マーケティングの概念(1章)
- 5回目 生活スタイルとマーケティング(2章)
- 6回目 顧客マーケティング(2章)
- 7回目 情報技術とマーケティング(3章)
- 8回目 流通マネジメント(3章)
- 9回目 Webマーケティング(4章)
- 10回目 製造業・多角化(5章)
- 11回目 生産管理と在庫管理(該当なし)
- 12回目 顧客分析手法(6章)
- 13回目 地場産業とクラスター(7章)
- 14回目 ソーシャルマーケティング(8章)

レポート形式のテスト

括弧内は、教科書の章に相当する。

【教科書】

マーケティングマネジメントの理論と実践—知恵社会におけるシステム運用の指針
出版社: 同文館出版(2004/05)
ISBN-10: 4495639919

【成績の評価方法と評価項目】

レポート形式のテスト

視聴時間で足切りを行う。

【留意事項】

収録が07年なので、技術についての話は時代に合わないものがあり得る。

【参照ホームページアドレス】

<http://kjs.nagaokaut.ac.jp/watahiki/>
綿引宣道 准教授のページ(学内限定)

【担当教員】

浅井 達雄・西澤 良之・関 孝則・ホセ ブリセニョ・杵鞭 義明・石崎 幸三・高橋 勉・湯川高志・高橋修

【教員室または連絡先】

浅井 達雄 asai@kjs.nagaokaut.ac.jp

【授業目的及び達成目標】

本講義は本学の教育目的の1(広い視野の育成と認識)、2(社会的責任の自覚、実践)、3(国際的実践活動における意思疎通能力)および7(指導的技術科学実践者の資質)の養成を目指す。履修者は講義を聴講するだけでなく、実務経験を有する講師を囲んでのディスカッションを通じて、自らが卒業後に直面すると思われる諸問題を解決する方策を、実践的に学ぶ。本科目を履修し単位を取得した者は、国内外において進展する社会経済のグローバル化とその影響を認識したうえで、グローバル・マインドをもって自らを自律的かつ継続的に高めていくことのできる国際的技術者となるための素養とは何であるかが理解できるようになる。

【授業キーワード】

国際競争、国際連携、国際プロジェクト推進力、文化の違いと共通点、グローバル思考、グローバル・マインド

【授業内容及び授業方法】

eラーニング・システムを用いて行う。

講師陣は、本学OBを含め国際的活動経験を有する学内外の複数の講師で構成する。一人の講師は1回の講義を担当する。

- ・授業は8回実施する。
- ・全8回のうち、最初の6回は上記講師陣による講義、残る2回は発表でプレゼンテーション技術の要点も教授する。

【授業項目】

1. グローバル・エンジニアの例ー本学OBの活躍ー技術職
2. グローバル・エンジニアの例ー本学OBの活躍ー研究職
3. グローバル・エンジニアの活躍ー技術者から経営者へ
4. グローバル・エンジニアの例ー官界、先達の活躍
5. グローバル・エンジニアの例ー学界、ベンチャー・ビジネス
6. グローバル・エンジニアの例ー産業界、グループ討議
7. グローバル・エンジニアへの道(1)ー発表
8. グローバル・エンジニアへの道(2)ー発表

【教科書】

用いない。

【参考書】

- ・「技術者発想を捨てろ！ー実践的MOTでキャリアが変わる」大阪ガス実践的MOT研究会、永田秀昭、ダイヤモンド社
- ・「僕の出張ー世界を歩いた通信エンジニア」、田村正勝、本の風景社
- ・「フラット化する世界 上・下」、トーマス・フリードマン、日本経済新聞社

【成績の評価方法と評価項目】

1. 成績評価
 - ・レポート 100%
 - ・eラーニング・コンテンツ内でのレポート提出指示は、コンテンツ収録年度のものであるため、これを無視すること。当年度のレポート課題は別途、提示・指示する。
2. 評価項目にはつぎの項目を含める。
 - ・講師の主張を理解しているか。
 - ・講師の主張に対して自らの考えをグローバルな観点から論理的に構成できるか。
 - ・グローバル思考のできる技術者となるための自らの考えを主張できるか。
 - ・多様な見解から独自の見解を構成し、分かりやすくレポートできるか。

【担当教員】

浅井 達雄・湯川 高志

【教員室または連絡先】

浅井達雄 総合研究棟510室 asai@kjs.nagaokaut.ac.jp

湯川高志 電気1号棟606室 yukawa@vos.nagaokaut.ac.jp

【授業目的及び達成目標】

〔授業目的〕

現代社会の動きを概観し、特に情報技術革新に焦点をあてながら、現代社会の特徴と課題を社会的・経済的・歴史的流れの中で把握した上で、情報そのものの特質や特性を理解するとともに、産業界で行われている情報技術を活用した諸改革の本質を理解する。情報社会の進展に対応し、自らの専門分野において創造力が発揮できる技術者、研究者としての資質を身につける。主として本学の教育目的1、2及び4に資するものである。

〔達成目標〕

情報化をはじめとする現代社会の動きとその課題を広い視野に立って説明できるようになり、さらに、自らの専門分野において、その課題解決にどのように貢献できるかを自ら考察できるようになる。

- 1) 情報技術を用いた現代社会の課題解決の実際が自ら説明できるようになる。
- 2) 個人情報保護を含めた情報セキュリティ管理の基本が説明できるようになる。
- 3) 情報の意義が正しく理解でき、コミュニケーション力が向上する。

【授業キーワード】

現代社会の潮流、少子化、高齢化、情報化、専門化、グローバル化、自由化、情報、情報量、情報技術革新、エレクトロニック・コマース、CTI、CRM、情報セキュリティ、PLM、SCM、テレワーク、ユービキタス社会、インターネット、Web2. 0、CGM

【授業内容及び授業方法】

eラーニング・システムを用いて行う。

産業界においてビジネス・プロフェッショナルとしての経験を有する講師陣が、現代社会の抱える課題から説き起こし、課題解決のための情報技術活用の実際を講義する。情報そのものについて学習したのち、情報技術革新について学習する。産業界における諸改革を概観する。情報社会進展のための条件の一つである情報セキュリティ管理について、営業秘密の管理と個人情報の保護を含めて、その概要をも講義する。

【授業項目】

- 1) 情報の定義
- 2) 情報の特徴
- 3) 情報社会の光と影
- 4) メディア(1)
- 5) メディア(2)
- 6) 情報技術革新(1)
- 7) 情報技術革新(2)
- 8) 情報管理と情報活用の枠組み
- 9) 情報管理とセキュリティ管理
- 10) 営業秘密の管理
- 11) 個人情報の保護

【教科書】

「情報セキュリティと企業活動」浅井達雄、亀田ブックサービス、2007年
<http://www.kamedabook.com/book27.html>

【参考書】

毎日の新聞とテレビニュース

【成績の評価方法と評価項目】

1. 成績評価
・期末試験で評価する。

【留意事項】

1. 授業項目3)、8)～11)学習時には教科書を持参すること。
2. 電子メールでいつでも受け付ける。

【担当教員】

綿引 宜道

【教員室または連絡先】

綿引宜道(物質・材料 経営情報1号棟3階)
nwatahiki@kjs.nagaokaut.ac.jp

【授業目的及び達成目標】

本授業は、自然環境、人類の文化的・経済的活動など、技術科学をとりまく諸事情を理解し、広い視野を持って人類の幸福と持続的繁栄に技術科学を応用する意義を正しく認識した技術者になることを目的とするものであり、特に、本授業では会計学に焦点を合わせ、会計に関する基礎的理論の習熟を達成目標とするものである。これが達成されることで、財務諸表を活用した意思決定が可能になるのである。

【授業キーワード】

商業学、流通、広告、顧客データ

【授業内容及び授業方法】

本授業では、講義形式により、企業の経営に不可欠な商学の基本的考え方について学んでいく。さらに、それをふまえて、会計に基づいた企業の実態把握の考え方へも論を進めていく。また、応用の仕方についても身につけてもらうため、適宜具体的なケースを取りあげていく。なお、これらの過程で知識を整理してもらうため、中間試験としてのレポートも行う。レポートの書き方は、「学生用ページ:授業の内容の資料など(学内限定)」の中にあるので、確認すること。これにしがたって採点します。

【授業項目】

1. 商学の概要
2. 商学の誕生
3. 流通機能
4. 流通の意義
5. 商的流通
6. 物的流通
7. 情報流通
8. 流通情報システム
9. 流通補助機能
10. 小売
11. 小売業界の構造変化
12. 卸売り
13. 消費者教育
14. 商業流通政策
15. レポート形式のテスト

【教科書】

『基礎からの商業と流通』第2版 石川 和男(著)
価格: ¥ 3,360 (税込)
出版社: 中央経済社(2007/10)
売店には発注しません。各自で購入するように。

【成績の評価方法と評価項目】

期末のレポート100%
視聴時間で足切りを行う。

【留意事項】

授業内容に関する質問は受け付けるが、評価に関する交渉は受け付けない。
収録が2009年なので、配信されるころには大きく技術が変わっている可能性緒があることに留意されたい。

【参照ホームページアドレス】

<http://kjs.nagaokaut.ac.jp/watahiki/>
学生用ページ:授業の内容の資料など(学内限定)

【担当教員】

木村 哲也・Alfred Neudoerfer (アルフレッド ノイドルファー)

【教員室または連絡先】

機械建設1号棟308室

【授業目的及び達成目標】

人間が関わるシステムの安全設計を確保する上で必須である人間工学の基礎を習得し、国際規格を踏まえて設計に役立てる基本的能力を養う。

【授業キーワード】

人間工学、国際安全規格、安全設計

【授業内容及び授業方法】

安全と人間工学の関係を、国際規格に基づいて教授する。例題を通して、実践的な能力を養う。

【授業項目】

- ・安全に必要な人間工学の基礎
- ・人間工学の安全技術への応用法
- ・ISO13852等関連国際安全規格

【参考書】

A. ノイドルファー、国際規格対応安全な機械の設計、NPO安全工学研究所発行、

【成績の評価方法及び評価項目】

レポートを中心に総合的に判断する

【留意事項】

受講に際しプレイズメントテストを行なう場合がある。一部の授業は英語で行なう場合がある。

【担当教員】

木村 哲也

【教員室または連絡先】

機械建設1号棟308室

【授業目的及び達成目標】

チェルノブイリの原発事故、セベソの農薬工場の爆発事故、ボパールの猛毒ガス爆発事故など、巨大システムの事故は、一度に多数の犠牲者と広範囲の環境破壊をもたらすという現代科学技術のむろさを表わしている。また、シュレッダー事故、流水プール事故、エレベータ事故、回転自動ドアなど、わが国で引き続き起っている子供が犠牲となっている事故は、機械設備の技術の倫理的責任が問われている。本授業では、事故の防止技術について、国際規格の特にシステム安全の立場から学ぶ。

【授業キーワード】

巨大事故、製品事故、労働災害、国際規格、PL法、安全認証、技術者倫理、一般設計原則

【授業内容及び授業方法】

危険なシステムでは人のミスによって多くの事故が発生している。したがって、まず、人のミスに対する事故防止技術(フルプルーフ)が求められる。一方、システム自体の異常によって事故が起っており、安全確保のためのシステムの導入が必要であるが、そのシステムが故障した場合の事故防止(フェールセーフ)が見過ごされてはならない。国際規格は、国際的に整合された安全を、基本理念、方法論、個別適用という3つの階層で規定し、グローバルな立場から、安全の責任を均しく求めている。そこで規定される安全の第一の責任は機械の設計者に課せられる。機械安全の一般設計原則を定めた基本規格ISO12100によれば、機械の設計者は、機械の故障、操作ミスで生ずるリスクを許容レベルに低減する責任がある。安全技術の中心課題は、フェールセーフ技術とフルプルーフ技術とをれらを統合するシステム安全技術である。本授業では、近年のボーダレスな商品流通に応え、国際標準で規定される安全確保の原理とその実践について学び、グローバルに通用するもの作りについて考える。

【授業項目】

1. モノ作りと事故の歴史
2. 機械災害及び労働災害の現状と法規制(許認可制)
3. 巨大事故の技術的・社会的要因:原子力、鉄道、航空機事故
4. モノ作りにおける安全の原則
5. 安全確保の2つのシステム:安全確認型システムと危険検出型システム
6. 事故とヒューマンファクター(フルプルーフ)
7. 機械の信頼性とフェールセーフ技術
8. 国際規格ISO12100における安全の設計原則
9. 安全関連用語の標準化と意味
10. リスクアセスメントと要求される安全レベル
11. 安全の事前責任と事後の製造物責任(PL)
12. 国内外の安全規格と第三者認証
13. サービスロボットの安全規格を考える
14. まとめ

【参考書】

安全な機械の設計 A.ノイドルファー著 NPO安全工学研究所出版

【担当教員】

福田 隆文・木村 哲也

【教員室または連絡先】

博士研究棟653室(福田), 機械建設1号棟308室(木村)

【授業目的及び達成目標】

制御系を含む一般的な機器の安全性の基本的な考え方を学ぶ。ハードウェアとソフトウェアの安全技術規格を説明し、実用的かつ国際標準にそった安全制御システムのあり方、ならびに解析手法の基礎を学習する。

【授業キーワード】

リスクアセスメント、機能安全、Safety Integrity Level(SIL)、国際安全規格

【授業内容及び授業方法】

安全と制御系の関係を、国際規格に基づいて教授する。例題を通して実践的な能力を養う。

【授業項目】

- ・リスクアセスメントとセーフティーアセスメント
- ・安全性の定義と許容可能なリスク
- ・リスク要素とリスクアセスメントプロセス
- ・保護方策
- ・事例紹介

【教科書】

講義資料としてWeb上で配布

【成績の評価方法と評価項目】

レポート、試験などにより総合的に評価する

【留意事項】

受講に際しプレイスメントテストを行う場合がある。

【担当教員】

木村 宗弘

【教員室または連絡先】

木村:電気1号棟607室(内線9540、e-mail:nutkim@vos.nagaokaut.ac.jp)

【授業目的及び達成目標】

授業目的:

電界の概念とその記述法さらにそれらの電気工学におけるコンデンサー、誘電体の基本的実践的意義を習得する。

学習・教育目標

(B) 電気電子情報工学分野に共通した基礎的知識を修得している

(B-2) 数学、物理学、化学、生物学等の自然科学に関する基礎知識を有し、電気電子情報工学分野に応用できる。

達成目標:

マクスウェル方程式理解の初歩となるガウスの定理について物理的概念を会得する。また、電界についての基本的な演習問題が解けるようになる。具体的には次の点である。

- (1) 電荷と電界・クーロンの法則を理解する。
- (2) ガウスの定理を理解する。
- (3) 電位と電界を理解する。
- (4) 電気双極子・球や平面等の帯電体における電位と電界を理解する。
- (5) 静電容量を理解する。
- (6) 電気映像法を理解する。
- (7) 誘電体の電氣的性質を理解する。
- (8) 電流と抵抗について理解する。

【授業キーワード】

静電誘導、電荷に働く力、クーロンの法則、ガウスの定理、電界の強さ、電位、静電容量、誘電体

【授業内容及び授業方法】

電気磁気学発展の歴史的順序に従ってクーロンの法則にもとづいて静電気について学ぶ。つづいて“場”の立場からの考え方が、誘電体や導体などの問題を扱うのに役立つことを学ぶ。記述のための言葉としての数学(微分、積分、ベクトル解析の初歩)について学ぶ。

講義では教科書にそって説明を行なう。

【授業項目】

- | | |
|------|-----------------------|
| 第1週 | 電荷と電界・クーロンの法則 |
| 第2週 | 電界・電気力線・電束密度 |
| 第3週 | ガウスの法則 |
| 第4週 | 電位 |
| 第5週 | 電位の傾きとしての電界 |
| 第6週 | 電気双極子 |
| 第7週 | 球・平面等の帯電体における電位と電界 |
| 第8週 | 導体の性質と静電容量 |
| 第9週 | 電気映像法 |
| 第10週 | 誘電体の分極 |
| 第11週 | 誘電体を挿入したキャパシタにおける静電容量 |
| 第12週 | 誘電体の電界・電束密度の境界条件 |
| 第13週 | 電流と抵抗(電力・電流による発熱) |
| 第14週 | 電流密度と電気抵抗率 |
| 第15週 | ガウスの法則の微分形 |

【教科書】

「基礎電磁気学 改訂版」電気学会編 山口昌一郎著 (オーム社)

【参考書】

「詳解 電磁気学演習」後藤憲一、山崎修一郎共編 (共立出版)

「電磁気学例題演習I」電気学会編 山口昌一郎著 (オーム社)

【成績の評価方法と評価項目】

期末試験(レポート)によって評価する。

【留意事項】

受講者は「代数学・基礎解析学・物理学」に関する講義を履修済または履修中であることが望ましい。

【参照ホームページアドレス】

<http://alclan.nagaokaut.ac.jp/~kimura/lecture/tpel/index.html>
電気磁気学及び演習I

【担当教員】

湯川 高志

【教員室または連絡先】

E-mail: yukawa@vos.nagaokaut.ac.jp

【授業目的及び達成目標】

授業目的:

コンピュータを用いてデータや情報を処理する際に必要となる、ハードウェア、ソフトウェア、ネットワークの基礎知識を習得する。コンピュータを構成するハードウェアに関しては、コンピュータの構成と論理回路についての基礎的な知識を学ぶ。ソフトウェアに関しては、プログラミングとは何か、アルゴリズムとは何かを理解し、2進表現、プログラミング言語、ソフトウェア工学、人工知能に関する基礎的な知識を身につける。さらに、コンピュータネットワークとプロトコル階層の概念を理解する。

達成目標:

- ・コンピュータの構成要素を説明できること。
- ・2進数の概念を理解し、2進表記と10進表記、8進表記、16進表記との相互変換ができること。
- ・簡単な組合せ論理回路の動作を理解し説明できること。
- ・プログラミング言語とコンパイラおよびインタプリタの概念を理解し、説明ができること。
- ・繰り返しの概念を理解し、繰り返しを用いたプログラムの基本設計ができること。
- ・サブルーチンの概念を理解し、トップダウンアプローチによるプログラムの基本設計ができること。
- ・再帰の概念を理解し、再帰的なプログラムの基本設計ができること。
- ・テキスト(文字列)に対する処理手法について理解し、正規表現による文字列パターンの記述ができること。
- ・計算時間のクラス(P, NP)について理解し説明できること。
- ・コンピュータネットワークにおけるプロトコル階層の概念を理解し説明できること。

【授業キーワード】

電子計算機, コンピュータ, 情報処理, プログラミング, アルゴリズム, プログラミング言語, 論理回路, アーキテクチャ

【授業内容及び授業方法】

Web教材に沿って、コンピュータのハードウェアとソフトウェアについての基礎を概説する。

【授業項目】

- 第1回 コンピュータとコンピュータ科学
- 第2回 コンピュータの構成要素とアーキテクチャ
- 第3回 2進法
- 第4回 論理回路
- 第5回 プログラムとプログラミング言語
- 第6回 言語処理プロセッサ
- 第7回 前半の復習と達成度評価1
- 第8回 アルゴリズムとプログラムの設計
- 第9回 テキスト処理
- 第10回 トップダウンプログラミング
- 第11回 再帰呼出
- 第12回 オブジェクト指向プログラミング、プログラムの実行時間、
- 第13回 ネットワークとプロトコル
- 第14回 後半の復習と達成度評価2
- 第15回 発展的課題(人工知能)

【教科書】

特に指定しない

【参考書】

- 「コンピュータシステム」志村正道著 コロナ社
- 「基本情報技術者標準教科書」, 中根 雅夫, オーム社
- 「情報科学入門」坂和正敏, 矢野 均, 西崎一郎著 朝倉書店
- 「やさしいコンピュータ科学」Alan W. Biermann著 和田英一監訳 アスキー出版局
- 「痛快!コンピュータ学」坂村健著 集英社インターナショナル

【成績の評価方法と評価項目】

達成度評価1, 2の結果に基づき評価する。

【担当教員】

熊倉 俊郎

【教員室または連絡先】

環境システム棟652, kumakura@vos.nagaokaut.ac.jp

【授業目的及び達成目標】

我々の生活圏は半分が大気中にある。漫然と推移するよう見える大気中の諸現象も、物理的に定量的な評価が可能な部分も多く、それらを基盤として未解明な現象のさらなる定量的解明につながっている。ここでは大気の基本的な構造と挙動を、簡単な数学を用いて学ぶことにより、気象学の基礎的な描像を捕らえる。

【授業キーワード】

気象学、大気熱力学、降水、放射、水循環、エネルギー循環

【授業内容及び授業方法】

授業内容は次項で示す。それらの講義を行い、最後に課題を出題し、その結果に基づいて成績を決定する。

【授業項目】

以下のような内容で講義を行う。

01. ガイダンス、大気の概略、空気の状態方程式
02. 静力学平衡、熱力学第1法則、比熱
03. 乾燥断熱減率、温位
04. 湿潤空気、水蒸気圧、水蒸気の計量
05. 湿潤断熱減率、相当温位
06. 大気の安定・不安定
07. 回転系の力学、見かけ上の力、コリオリの力
08. 地衡風、傾度風、旋衡風
09. 大気境界層、降水過程
10. 降水過程
11. 放射過程
12. 放射過程
13. 実際の循環や現象の例
14. 実際の循環や現象の例
15. 実際の循環や現象の例

【教科書】

講義内容を網羅したテキストを準備するので、ネットワーク経由で入手すること。

【参考書】

必要に応じて講義中に示す。

【担当教員】

福村 好美・鈴木 泉・永森 正仁

【教員室または連絡先】

事務2号棟210室(福村),総合研究棟401室(鈴木),501室(永森)

【授業目的及び達成目標】

[授業目的]

経済、経営、社会科学、および情報システム科学に必要な数学を、実例に則して学習する。本科目は、学習・教育目標の(1-1)「数学、自然科学の基礎的知識」、(2-1)「情報システムを具体化するために必要な知識」に寄与する。

[達成目標]

以下に挙げる6「シンプレックス法」、10「母集団の推定-検定」以外の全ての学習項目について、これらを完全に理解し、知識として身に付けること。そして、これらの手法をいつでも使いこなせるようになることを目指してください。

【授業キーワード】

集合、方程式、グラフ、関数、極限、微分法、積分法、線形代数、行列、線形計画法、シンプレックス法、確率、確率変数、分布、母集団の推定、信頼区間、検定

【授業内容及び授業方法】

授業形態は、Webコンテンツを利用した演習形式である。学習事項は必要最小限に厳選し、実例をもとに解説する。

【授業項目】

1. 集合、方程式とグラフ、関数
2. 関数の極限
3. 微分法
4. 積分法
5. 線形代数と行列
6. 線形計画法とシンプレックス法
7. 確率
8. 確率変数と分布
9. 母集団の推定-信頼区間
10. 母集団の推定-検定

【教科書】

Web教材を使用する

【成績の評価方法と評価項目】

時間内の演習実績、および期末試験によって評価する。

【担当教員】

福村 好美・鈴木 泉・永森 正仁

【教員室または連絡先】

事務2号棟210室(福村),総合研究棟401室(鈴木),501室(永森)

【授業目的及び達成目標】

[授業目的]

以下の6項目の応用分野において、数理的手法や技術がどのように使われるかを学習する。この授業の目的は、これらの手法の概略を理解することで数学的な思考力を養うことと、将来これらの手法を本格的に学習する際の一助となることである。本科目は、学習・教育目標の(1-2)「情報の変換、伝達、蓄積等の技術に関わる基礎的知識」、(2-2)「経営管理活動や事業の支援を行うのに有用な情報システムの実現方法に関する基礎的知識」に寄与する。

[達成目標]

取り上げた各分野について、時間を掛けて詳しく学習するので、一度は完全に理解してください。手法を暗記する必要はありませんが、どのような問題を解決するために、どのような手法を用いているかは覚えてください。例えばシミュレーションで、ある確率分布に従う変数を作るために用いる手法。

【授業キーワード】

確率分布、待ち行列、類似度、ベイズの法則、心理尺度、一対比較法、遺伝的アルゴリズム、巡回セールスマン問題

【授業内容及び授業方法】

Web教材を利用した演習形式である。学習事項は必要最小限に厳選し、実例をもとに解説する。

【授業項目】

1. コンピュータ・シミュレーション
2. 情報検索
3. ベイズ統計学
4. 因子分析
5. 測定
6. 最適化

【教科書】

Web教材を使用する

【成績の評価方法と評価項目】

時間内の演習実績、および期末試験によって評価する。

【担当教員】

全教員

【授業目的及び達成目標】

情報技術(IT)の基礎とその応用についての基礎を学ぶ。

【授業内容及び授業方法】

情報通信技術(ICT)のトピックについて、各専門の教員がWebで講義し、掲示板・メールで質疑応答をする。

【授業項目】

1. コンピュータ技術と情報
2. 会計情報と経営
3. 情報とジャーナリズム
4. 流通と情報
5. スポーツと情報
6. 経済と情報

【教科書】

未定

【成績の評価方法と評価項目】

学期末試験とレポート・受講状況などにより総合的に評価する。

【留意事項】

※本科目は、eラーニング科目として、科目等履修生、及び聴講生もしくは単位互換協定にかかる特別聴講学生に対して開講されたものであり、本学に通学しなくても遠隔地等の学外から履修できる遠隔授業科目である。よって、これ以外の本学学生は履修できない。
ネット授業形式をとることから、最初のガイダンスで方法をよく聞くこと。

【担当教員】

全教員

【授業目的及び達成目標】

情報通信技術(ICT)を用いた様々な分野による応用を理解する。

【授業内容及び授業方法】

情報通信技術(ICT)のトピックについて、各専門の教員がWebで講義し、掲示板・メールで質疑応答をする。

【授業項目】

1. 環境と情報
2. ものづくりと情報
3. 文化と情報
4. 医学・医療と情報
5. 情報とセキュリティ
6. 国家と情報

【教科書】

未定

【成績の評価方法と評価項目】

学期末試験とレポート・受講状況などにより総合的に評価する。

【留意事項】

※本科目は、eラーニング科目として、科目等履修生、及び聴講生もしくは単位互換協定にかかる特別聴講学生に対して開講されたものであり、本学に通学しなくても遠隔地等の学外から履修できる遠隔授業科目である。よって、これ以外の本学学生は履修できない。

【担当教員】

福村 好美

【教員室または連絡先】

事務2号棟210室

【授業目的及び達成目標】

1. 授業目的

情報社会におけるコンピュータおよびインターネットの適切な利用について、社会的規範、礼儀、法令、技術などの面から基本的な考え方を理解する。

【授業キーワード】

コンピュータ 情報倫理、インターネット、個人情報、知的財産権、セキュリティ、マナー

【授業内容及び授業方法】

最近の具体的事例などを用いて、PowerPointによる解説を行う。

【授業項目】

- ・情報社会の特質と課題
- ・情報システムの生活での利用とリスク
- ・情報システムのビジネスへの応用と問題点
- ・情報システムの教育への適用と課題
- ・情報社会における知的財産権
- ・情報社会における個人情報
- ・情報社会におけるセキュリティ
- ・事例研究

【教科書】

特に指定しない。

【参考書】

授業の中で提示する。

【成績の評価方法と評価項目】

学期末試験(70%)とレポート・受講状況(30%)により総合的に評価する。

【担当教員】

未定

【授業目的及び達成目標】

企業経営を取り巻くコンティジェンシーの要素を認識し、そのマネジメント手法の理解と、実際の経営課題解決への適用の方法を考察することで、今後、ますます重要性を増すコンティジェンシー・マネジメントの枠組みを習得する。

【授業キーワード】

リスクマネジメント、事業継続マネジメント(BCM)、脆弱性、レジリエンシー(弾力性のある回復力)

【授業内容及び授業方法】

企業経営を取り巻くコンティジェンシーの概要を認識した上で、主にリスクマネジメントの手法を用いながら、事業継続性やレジリエンシー(弾力性のある回復力)をいかに保持するかについて、事例分析も織り交ぜながら概説、最後には経営戦略課題としての位置づけを確認する。なお、講義はe-learningで実施する。

【授業項目】

- 第1部 イン트로ダクション
- 第2部 コンティジェンシーの定義
- 第3部 リスク・マネジメントの概要
- 第4部 リスク・マネジメントの方法論
- 第5部 事業継続リスク・マネジメント
- 第6部 リスク・マネジメントの実際
- 第7部 今後の方向性

【教科書】

特になし

【参考書】

特になし

【成績の評価方法と評価項目】

期末レポートにより評価

【留意事項】

※H23年度開講せず。

【担当教員】

浅井 達雄

【教員室または連絡先】

総合研究棟510室(浅井) asai@kjs.nagaokaut.ac.jp

【授業目的及び達成目標】

[授業目的]

経営戦略と情報戦略との関係から説き起こし、経営情報システムに求められる要件の位置づけ明確化した上で、これらを踏まえた情報システム計画立案の全体像を理解する。

[学習・教育目標] (本学履修案内、経営情報システム工学課程の学習・教育目標)

(1-3)(2-1)(2-2)(3-1)(4-2)

[達成目標]

情報システムのライフサイクルを踏まえ、情報システムの計画ができるようになる。

(1-3)との関係--「授業キーワード」に挙げた項目が説明でき、以降、自主学習できるようになる。

(2-1)との関係--情報システム具体化の第一フェーズである計画を立案するための知識を獲得する。

(2-2)との関係--経営戦略における情報化戦略の位置づけが理解できるようになる。

(3-1)との関係--経営管理の基本の考え方を理解した上で情報システム計画が立案できるようになる。

(4-2)との関係--担当教員の産業界での体験談を聞き、主体性、協調性、指導力が理解できるようになる。

【授業キーワード】

経営戦略、経営計画、情報システム計画、開発モデル、オブジェクト指向、インターネット、マルチメディア、分散処理、オープン・システム、コンピュータ・テレフォニー・インテグレーション、カスタマー・リレーションシップ・マネジメント、サプライチェーン・マネジメント、ナレッジ・マネジメント、電子商取引 など

【授業内容及び授業方法】

eラーニング・システムを用いて行う。

【授業項目】

第1章 情報システム計画の概要

第1節 意義

第2節 対象

第3節 最新技術

第4節 作成方法

第5節 内容

第6節 実行

第2章 企業経営と情報システム計画

第1節 企業経営

第2節 企業経営のパラダイム・シフト

第3節 経営戦略と情報戦略

第4節 情報技術の適用事例

第5節 情報システムの事例－CRM、eコマース他

第6節 経営計画と情報システム計画

第3章 全体計画

第1節 情報戦略の立案

第2節 情報システム化の構想

第3節 情報システムの企画

第4節 実現方法の検討

第5節 情報化投資の検討

第6節 実施案の作成

【教科書】

(教科書は使用しない。)

【参考書】

「情報システム計画論」西村一則ほか、コロナ社

【成績の評価方法と評価項目】

1. 成績評価

・期末試験で評価する。

2. 評価項目にはつぎの項目を含める。

・講義で指摘した主要事項が説明できるか

・講義内容が体系的に知識として整理されて身についているか

・それをもとに発展的に自ら思考できるか

【担当教員】

浅井 達雄

【教員室または連絡先】

総合研究棟510室 asai@nagaokaut.ac.jp

【授業目的及び達成目標】

〔授業目的〕

情報とは何か、マルチメディアとは何かについて理解を深め、人と人とのコミュニケーション、人とコンピュータのインターフェースのあるべき姿を理解する。

〔学習・教育目標〕(本学履修案内、経営情報システム工学課程の学習・教育目標)

(1-2)(2-1)(4-3)

〔達成目標〕

現代社会の変化に応じて、経営情報システムにおけるマンマシン・インターフェースが具備すべき設計要件を明確にすることができるようになる。

(1-2)との関係―情報の本質、その変換、伝達におけるマルチモーダル性が理解できる。

(2-1)との関係―情報システムの入出力インターフェースにおけるマルチモーダル性の重要性が理解できる。

(4-3)との関係―情報システムの入出力インターフェースにおけるユニバーサル・デザインとの関係が理解できる。

【授業キーワード】

情報、マルチメディア、マルチモーダル、メディア変換、記号論、ヒューマン・インターフェース、感性情報処理

【授業内容及び授業方法】

eラーニング・システムを用いて行う。

【授業項目】

第1章 人間と情報

第1節 情報

第2節 情報の諸形態

第3節 情報と知識

第4節 情報・知識の利用

第2章 マルチメディア情報とインタラクション

第1節 インタラクションとマルチメディア・インタフェース

第2節 マルチメディア・インタフェースの役割

第3節 マルチ・モーダル・インタフェース

第4節 社会的インタラクションとマルチメディア・インタフェース

第3章 マルチメディアと感性情報処理

第1節 感性と感性情報処理

第2節 感性情報とマルチメディア

第3節 感性情報の伝達

【教科書】

(教科書は使用しない。)

【参考書】

「マルチメディア情報学の基礎」長尾真ほか、岩波書店

【成績の評価方法と評価項目】

1. 成績評価

・期末試験で評価する。

2. 評価項目にはつぎの項目を含める。

・講義で指摘した主要事項が説明できるか

・講義内容が体系的に知識として整理されて身についているか

・それをもとに発展的に自ら思考できるか

【担当教員】

浅井 達雄

【教員室または連絡先】

総合研究棟510室 asai@nagaokaut.ac.jp

【授業目的及び達成目標】

〔授業目的〕

現代社会の抱える課題を解決するという観点からの産業デザインに対する社会的期待を理解した上で、重要性を増しているユニバーサル・デザインの基本的考え方と具体的な設計指針とを学び、現代における設計環境についてその理論的背景を修得する。

〔学習・教育目標〕

(3-1)(3-3)(4-3)(5-2)

〔達成目標〕

ユニバーサル・デザインの観点から、製品の形状設計、機能設計等について論じること、および主として製造業における商品企画、開発・設計等についてPLM(Product Lifecycle Management)の観点から論じることができるようになる。

(3-1)との関係--製造業のビジネス・モデルが理解できる。

(3-3)との関係--高齢化社会の要請としてユニバーサル・デザインの必要性、重要性が理解できる。

(4-3)との関係--高齢化社会における福祉という観点からユニバーサル・デザインの必要性、重要性が説明できる。

(5-2)との関係--世界全体の高齢化傾向が理解でき、ユニバーサル・デザインの必要性、重要性が説明できる。

【授業キーワード】

ユニバーサル・デザイン、PLM、コンピュータ・グラフィクス、CAD、CAM、CAE、NCプログラミング、ロボット・プログラミング

【授業内容及び授業方法】

eラーニング・システムを用いて行う。

【授業項目】

第1編 デザイン

第1章 デザインの概念

第2章 産業デザイン概論

第2編 ユニバーサル・デザイン

第1章 概説

第2章 家電製品のユニバーサル・デザイン

第3章 OA・情報機器のユニバーサル・デザイン

第4章 住環境・住宅設備のユニバーサル・デザイン

第5章 企業における取組み事例

第3編 CAD/CAM/CAE

第1章 概説

第2章 ハードウェア

第3章 ソフトウェア

第4章 工程設計

第5章 NC技術とロボット技術

【教科書】

(教科書は使用しない。)

【参考書】

「CAD/CAM/CAE入門」安田仁彦、オーム社

【成績の評価方法と評価項目】

1. 成績評価

・期末試験で評価する。

2. 評価項目にはつぎの項目を含める。

・講義で指摘した主要事項が説明できるか

・講義内容が体系的に知識として整理されて身についているか

・それをもとに発展的に自ら思考できるか