

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築音響工学特論(Advanced Architectural Acoustics)	選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1~3	工学研究科	前期		大鶴徹 内線 7914 E-mail otsuru@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
 建築音響・騒音制御・応用音響に関わる学術と技術の最新動向を知り各自の研究推進の基盤とする。

【具体的な到達目標】
 1 英文論文の速読/精読により以下の要点を把握できる。研究目的、背景、スコープ、新規性、学術的価値、社会的有用性、主な結果、結論の要点。
 2 自らの国際会議論文、または、英文学会誌論文が執筆できる。

【授業の内容】
 以下のトピックスを中心に、日米の音響学会誌やApplied Acoustics誌等から論文を選び議論する。
 1 波動音響解析
 2 数値解析、スーパーコンピューティング
 3 振動・音響制御
 4 騒音
 5 室内音響設計

【時間外学習】
 適宜、必要。

【教科書】
 論文等を指定する。

【参考書】
 1) Environmental and Architectural Acoustics Z. Maekawa, J.H. Rindel, P. Lord, Taylor & Francis.
 2) Computational Acoustics of Noise Propagation in Fluids - Finite and Boundary Element Methods, S. Marburg, et al., Springer Berlin Heidelberg.

【成績評価の方法及び評価割合】
 議論内容で評価する。

【注意事項】
 指定論文以外に、受講者による討議希望論文の提案も可能。

【備考】
 取り上げる内容により、博士前期課程との合同講義とする場合がある。

授業科目名(科目の英文名)
建築環境設計特論(Advanced Architectural Environmental Design)

区分・分野・コア
選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1~3	工学研究科	後期		真鍋正規 内線 7926 E-mail manabe@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
シミュレーションなどによる建築を快適する環境設計を理解する。

【具体的な到達目標】
建築環境における日射・照明・熱などの事項についてシミュレーションやビジュアライゼーションの手法を理解し、パソコン等で建築環境シミュレーションを実行できる。

【授業の内容】
建築環境における日射・照明・熱などの事項について、建築環境工学理論を基礎とし、これにコンピュータ・グラフィックス理論を融合させたシミュレーションやビジュアライゼーションによる建築デザイン手法について講述する。

【時間外学習】

【教科書】

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】
レポート100%

【注意事項】

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
木質構造設計特論(Advanced Structural Design of Timber Structures)	選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1~3	工学研究科	前期		井上正文 内線 7930 E-mail inoue@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
 木質構造における、構造設計において重要な要素のひとつである、接合部の設計法及び各種接合方法について最新の研究動向を把握するとともに、その設計法を習熟する。

【具体的な到達目標】
 木質構造における、構造設計の最新の状況を説明できる。

【授業の内容】
 木質構造接合部・構造設計法に関する研究論文の調査及び本学において実施されている関係する研究の見学・参加を通じて、授業を進める。
 最新の接合法及び設計法に関するレポート提出を求める。
 授業内容は以下の通り。
 常用されている木材接合法の把握と設計法の調査
 最新の木材接合法の把握と設計法の調査
 本学において開発中の木材接合法についての調査研究

【時間外学習】

【教科書】
 なし

【参考書】
 なし

【成績評価の方法及び評価割合】
 指導教員への提出レポートにより評価する。

【注意事項】

【備考】
 履修にあたり、指導教員との事前相談を行うこと。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
コンクリート工学特論(Advanced Concrete Technology)	選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1~3	工学研究科	前期		佐藤嘉昭 内線 7932 E-mail ysatou@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
 コンクリートの製造技術や特性などコンクリート工学における最新動向について学ぶとともに、コンクリート構造物において最もクレームの多い「ひび割れ」に関して、主として乾燥収縮ひび割れの発生メカニズムや発生条件の詳細について理解を深める。

【具体的な到達目標】
 (1) コンクリート工学における最新の技術動向を理解する。
 (2) 外的拘束並びに内的拘束を受けるコンクリートの収縮ひび割れのメカニズムを理解する。
 (3) FEMによる応力解析手法の概要を理解する。
 (4) ひび割れ発生条件の考え方を理解する。

【授業の内容】
 (1) コンクリート工学における最新動向の調査と分析
 (2) コンクリートの乾燥収縮やクリープなどの時間依存特性に関する文献調査
 (3) 収縮ひび割れの発生メカニズムやひび割れ発生条件に関する文献調査
 (4) FEMによる応力解析

【時間外学習】
 文献調査

【教科書】
 特になし。

【参考書】
 特になし。

【成績評価の方法及び評価割合】
 レポートの内容で評価。

【注意事項】

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
特殊構造特論(Advanced Structural Design of Composite Structures)	選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1~3	工学研究科	後期		菊池健児 内線 7929 E-mail kikuchi@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
 建築耐震構造における新技術や新工法ならびに既存コンクリート系建築構造物の耐震補強法について習熟する。

【具体的な到達目標】
 (1) 建築耐震構造における新しい技術について理解を深める。
 (2) 既存建築構造物の耐震性の実態について把握し、耐震診断・耐震補強について理解を深める。

【授業の内容】
 近年、研究開発された新しい構造要素や耐震補強要素の強度、変形性能、エネルギー吸収性能などの耐震構造性能、ならびにそれらの構造要素を組み込んだ建築構造物の地震時挙動について輪読等を行い、討議する。また、既存コンクリート系建築構造物の耐震診断および耐震補強法について講述する。

【時間外学習】

【教科書】
 なし。適宜資料を配付する。

【参考書】
 適宜参考書を紹介する。

【成績評価の方法及び評価割合】
 レポートにより評価する。

【注意事項】

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
空間情報工学特論(Advanced Spatial Information Engineering)	選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1~3	工学研究科	前期		小林祐司 内線 7924 E-mail ykoba@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
都市計画立案の根拠となる各種データの分析方法，意志決定支援のための方法論について理解を深め，空間情報工学の最新技術適用方法・事例などについて理解し，今後の展望や課題を把握する。

【具体的な到達目標】
都市計画や総合計画などの各種計画を立案・決定するための一つの根拠となる統計的資料や空間データの分析手法の習得，さらには意志決定の方法論を理解する。また，最新技術の動向とそれらの技術の応用方法を理解する。

【授業の内容】
都市計画立案の根拠となる各種データの分析方法，意志決定支援のための方法論について理解を深め，特に，地理情報システム（GIS），リモートセンシング技術の応用方法について講述する。

- ・都市計画立案の根拠となる各種データの分析方法
- ・意志決定支援の方法論
- ・空間情報工学の最新技術の適用事例（地理情報システム（GIS）とリモートセンシング技術の応用例）

【時間外学習】

【教科書】
別途指示を行う。

【参考書】
別途指示を行う。

【成績評価の方法及び評価割合】
課題レポート100%

【注意事項】

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
福祉環境設計特論(Advanced Theory of Human Welfare Environment Design)	選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1~3	工学研究科	前期		鈴木義弘 内線 7921 E-mail suzuki58@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
従来の医療モデル的施設計画から社会モデルに基づく環境整備を図る立場から、建築計画学の中心概念である人間・空間・時間の相互関係を理論的アプローチによって理解し、また、フィールドワーク研究を通じた実践的アプローチによって現状の把握を行い、これを建築設計や環境づくりに結びつけ、福祉環境を整備するための問題解決能力および技術的能力を培う。

- 【具体的な到達目標】**
- ・わが国における福祉環境整備の歴史的背景について深く理解する
 - ・現状における福祉環境の施設・制度の体系と動向について深く理解する
 - ・領域横断的・総合的な観点からの福祉環境整備の課題を深く理解する
 - ・福祉環境の将来像を構想し、これを技術的に応用する能力を修得する

- 【授業の内容】**
- ・カテゴリー別（高齢者・障害者・子ども・まちづくりなど）の環境整備に関する認識の到達点と課題を理解するための既往研究・文献研究
 - ・領域横断的な観点（住まい・施設・地域・制度など）からの環境整備に関する認識の到達点と課題を理解するための既往研究・文献研究
 - ・フィールドワーク研究を通じた理論的アプローチからの認識の検証と課題の明確化
 - ・ディスカッションおよびレポートなどによる福祉環境の将来像についての課題の解明

【時間外学習】
福祉環境に関する全般的な報道や専門誌情報などの最新情報に注意をはらい、今日的な課題への関心に常に目を向けること。

【教科書】
特定の教科書は指定せず、受講生に対して個別に設定した課題に応じて指示を行う。

【参考書】
特定の参考書は指定せず、受講生に対して個別に設定した課題に応じて指示を行う。

【成績評価の方法及び評価割合】
理論的アプローチによる知識の修得、実践的アプローチによる知識の修得、認識の検証と課題の発見の成果、および、ディスカッションやレポートなどによる福祉環境の将来像への理解などを総合的に評価する

【注意事項】

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
建築環境システム特論(Advanced Architectural Environmental System)

区分・分野・コア
選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1～3	工学研究科博 士後期課程	後期		富来 礼次 内線 7916 E-mail tomiku-reiji@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
 建築環境予測・制御手法に関する最新の研究動向について、適用方法や結果の評価方法を理解し、今後の展望や課題を把握する。

【具体的な到達目標】
 建築環境予測・制御手法に関する基礎事項を理解する
 建築環境予測・制御手法についてそれぞれの手法の特徴を理解する

【授業の内容】
 建築環境予測・制御手法に関する複数の最新の論文を対象に、予測手法の特徴、長所および短所、適用対象、手法の評価方法等をレポートにまとめ、発表等行う。また、今後の展望やそれぞれの手法の課題等について議論を行う。

【時間外学習】
 最初の講義で別途指示を行う。

【教科書】
 最初の講義で別途指示を行う。

【参考書】
 最初の講義で別途指示を行う。

【成績評価の方法及び評価割合】
 提出レポートにより評価する(100%)。

【注意事項】

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
建築材料特論(Advanced Construction Materials)

区分・分野・コア
選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1～3	工学研究科博 士後期課程	後期		大谷 俊浩 内線 7862 E-mail otani@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
最先端の建築材料の物理的・力学的性能について学ぶとともに、効率的な材料の使用を目的に、建築構造物として要求される性能を満足するように使用する構造材料を設計する手法について学ぶ。

【具体的な到達目標】
建築構造物の要求性能を満足させるために使用材料として必要な性能を理解し、その要求性能を満足させるための材料設計手法を理解する。

【授業の内容】
材料設計法およびそれに必要な知識として各種材料の物理的・力学的性能について講述する。また、材料設計法に関する最新の研究動向に関するレポート課題を課し、講義内でその内容の発表を行う。

【時間外学習】

【教科書】
なし。

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】
提出レポート、発表および質疑応答の内容を総合的に評価する。

【注意事項】
履修にあたり、指導教員との事前相談を行うこと。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)						区分・分野・コア
生体データ解析特論(Advanced Biomedical Data Analysis)						選択
必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1~3	工学研究科	後期		越智義道 内線 7869 E-mail ochi@oita-u.ac.jp
【授業のねらい】 質的な情報処理の必要性や情報の欠落の多さなどの生体反応に関するデータの特質をふまえ、離散データ解析、生存時間解析を中心に、生体反応に関する構造モデルの構築と解釈、及び妥当性の診断法について講述する。						
【具体的な到達目標】 質的なデータの分析手法の数理的特性を理解し、データ解析に適切に適用する能力を養うと同時に、データ解析の結果について現象面での解釈を踏まえて考察する力を身につける。						
【授業の内容】 講義形式で実施し、内容は以下のとおりである。 1 - 3週 確率・統計の基礎概念 標本空間，確率分布，確率変数，推定，検定 4 - 7週 離散データ解析 観測の形態と分布構造，分割表，関連性指標，ロジスティック回帰分析， 正確推測，超過変動の処理 8 - 16週 生存時間解析 観測の形態，情報の打ち切り，確率分布とハザード，生存時間分布の推定， 代表的な分布とパラメトリックな分析，セミパラメトリックな分析， Coxの比例ハザードモデル						
【時間外学習】 関連分野の文献を通じて、知識を深めていくことが重要である。講義の際に 関連文献・図書について指示する。						
【教科書】 特に使用しない。適宜資料を配布する。						
【参考書】						
【成績評価の方法及び評価割合】 レポートにより評価する。レポート100%						
【注意事項】						

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
代数学的情報特論(Algebraic Theory for Information Science)

区分・分野・コア
選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1～3	工学研究科博 士後期課程	後期		田中 康彦 内線 E-mail

【授業のねらい】
代数的符号理論の基礎を解説する。コードワードの集合を有限体上の線型空間とみなし、線型代数学の手法を用いて解析を行う。実数（複素数）体と対比させながら有限体の特徴をとらえ、対象をもれなく重複なく数え上げることの重要性を認識する。さらに、関連して現れるいくつかの単純群の構造を理解する。

【具体的な到達目標】
以下の3点を求める。
 (1) 数学の独特な表現を理解すること
 (2) 論理が正確に追えること
 (3) 具体例を自分で構成できること

【授業の内容】
担当教員が毎週講義を行う。講義の予定は以下のとおりであるが、受講生の予備知識、理解度、関心の度合いによっては、項目、順序、程度を変更することがある。
 第01週 代数的符号理論の紹介
 第02週 誤り訂正符号
 第03週 有限体
 第04週 線型符号
 第05週 シンドローム復号法
 第06週 結合構造とデザイン
 第07週 代数的構造と幾何学的構造
 第08週 前半の復習(まとめ)
 第09週 ゴーレーコードとマッシュ群
 第10週 ゴーレーコードの性質(1)
 第11週 ゴーレーコードの性質(2)
 第12週 ゴーレーコードの構成と応用(1)
 第13週 ゴーレーコードの構成と応用(2)
 第14週 ゴーレーコードの構成と応用(3)
 第15週 後半の復習(まとめ)

【時間外学習】
大多数の学生は、毎週4時間程度の予習・復習を必要とする。

【教科書】
教科書は特に指定しない。

【参考書】
講義中に参考書を紹介する。

【成績評価の方法及び評価割合】
学期末にレポートの提出を求める。

【注意事項】

数学が嫌いでないことが望ましい。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)						区分・分野・コア
可視化情報学特論(Advanced Information Visualization)						選択
必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1~3	工学研究科	前期		西野浩明 内線 7876 E-mail hn@oita-u.ac.jp
【授業のねらい】 3次元可視化技術は、医療・芸術・教育・考古学など、広範な分野で活用されている。本講義では、3次元可視化の基礎となるコンピュータグラフィックスやマルチモーダルインタフェースに関する技術、および仮想現実等のシステム化技術について学ぶ。						
【具体的な到達目標】 (1) 3次元可視化の要素技術(コンピュータグラフィックス, 画像処理, インタフェース)の関連性を理解し, 応用分野に応じて, 利用する処理技法やアルゴリズムを適切に選択・考案することができる。 (2) 可視化情報学の関連技術について詳細に調査・分析を行い, その背景と技術の詳細, および将来の展望に関して整理・発表・討論することができる。						
【授業の内容】 以下の内容に関する専門書や学术论文の輪講を行う。また, 必要に応じて講義を行う。 (1) 3次元モデリング: 複雑な物体形状, 自然現象, 人体の内部構造等の可視化手法 (2) マルチモーダルインタフェース: 視聴覚, 触力覚系インタフェース技術とその統合化手法 (3) 応用システム: 仮想現実, 複合現実を用いたシステム化手法						
【時間外学習】 講義資料や参考書, および関連するWebページなどを参照しながら, 3次元可視化技術を詳細に調査し, 発表資料を準備することが求められます。						
【教科書】 特定の教科書は使用しない。文献資料等を適宜配布する。						
【参考書】 Foley, van Dam, Feiner, Hughes: Computer Graphics: Principles and Practice, Addison-Wesley. Alan Watt: 3D Computer Graphics, Addison-Wesley. Rick Parent: Computer Animation, Morgan Kaufmann.						
【成績評価の方法及び評価割合】 割当てられたテーマの調査とプレゼンテーション: 70%, 課題レポート: 20%, 受講状況・態度: 10%						
【注意事項】 コンピュータグラフィックスや画像処理に関する知識を有していることが望ましい。						
【備考】						

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
並列計算機構特論(Parallel Computing Systems)	選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1~3	工学研究科	後期		川口剛 内線 7873 E-mail kawaguti@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
 多数のプロセッサに仕事を分担させて並列処理を行うことによって、高性能化を行う並列計算機が注目されてきている。この講義では、データ量が膨大であるため、並列処理が特に有効と考えられている画像処理の並列化手法について講述する。

【具体的な到達目標】
 1. 並列処理の概要について理解する。
 2. 基本的な画像処理アルゴリズムを理解する。
 3. 基本的な画像処理のための並列処理手法を理解する。

【授業の内容】
 並列処理概要
 1. 1 並列計算機アーキテクチャ 1. 2 並列ランダムアクセス機械
 画像処理のための並列処理
 2. 1 画像処理アルゴリズムの基礎 2. 2 並列画像処理アルゴリズムの設計
 画素を対象とした並列画像処理手法
 3. 1 エッジ検出 3. 2 細線化処理 3. 3 領域分割処理 3. 4 中心軸変換
 トークンを対象とした並列処理手法
 4. 1 凸閉包 4. 2 ラベリング処理 4. 3 ハフ変換
 シンボルを対象とした並列処理手法
 5. 1 対象物単位の並列処理 5. 2 部品の投票を用いた対象物の検出処理

【時間外学習】

【教科書】
 プリントを配布する。

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】
 出席状況とレポートによって評価する。

【注意事項】

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
計算機数論特論(Advanced computational number theory)

区分・分野・コア
選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1~3年	工学研究科博 士後期課程環 境工学専攻	後期		寺井伸浩 内線 7961 E-mail terai-nobuhiro@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
最近の計算機の進歩は目覚ましく、数学研究の場面においても、計算機が非常に有効に活用されている。本講義では、計算機数論の視点から、素数判定法・素因数分解法、円周率の計算法、不定方程式の解法について解説する。

【具体的な到達目標】
素数判定法・円周率の計算法・不定方程式の解法において、整数論を応用し計算機を援用する数論アルゴリズムを修得する。

【授業の内容】
(1) 初等整数論の知識を応用して素数判定法・素因数分解法を理解する。
(2) 微分積分法を応用して円周率の計算法を修得する。
(3) 指数型不定方程式の解法を学ぶ。
(4) 計算機を用いて、上記(1)~(3)を数値実験する。

【時間外学習】
最初の講義で別途指示する。

【教科書】
特に指定しない。必要に応じて適宜資料を配布する。

【参考書】
最初の講義で別途指示する。

【成績評価の方法及び評価割合】
演習及びレポートをもとに総合的に評価する。

【注意事項】

【備考】
履修にあたり、担当教員との事前相談を行うこと。

授業科目名(科目の英文名)
知的情報検索特論(Advanced Intellectual Information Retrieval)

区分・分野・コア
選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1~3	工学研究科博 士後期課程	後期		中島誠 内線 7884 E-mail nakasima@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
 様々な形態の蓄積情報から利用者の要求にうまく合致するものを取り出せる，知的検索技術の基礎理論への理解を深めるとともに，今後の展望と課題について講究する。

【具体的な到達目標】

- ・先進の情報検索に関連したトピックについて，学术论文をもとに理解し，その問題点について議論できる。
- ・情報検索技術の基礎について理解し，問題点について議論できる。

【授業の内容】
 情報化社会における根源的な活動である情報検索に関わる技術について，伝統的検索手法や既存の検索エンジンの仕組み，さらには，最新の知的情報検索に関わる研究段階の手法を，論文を中心とした輪講を通じて理解する。内容についての質疑を重ね，今後のこの分野の課題について議論を行う。

【時間外学習】

【教科書】
 特に指定しない。必要に応じて適宜資料を配布する。

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】
 レポートおよび講義における発表内容をもとに総合的に評価する。

【注意事項】

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
音空間モデル構成特論(音空間モデル構成特論)	選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1~3	工学研究科	後期		古家賢一 内線 7879 E-mail furuya-kenichi@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
遠隔地の3次元音空間を超高速ネットワークにより伝送し、距離の壁を超えて高い臨場感で再現するための必要な要素技術として、音空間モデル化技術、マイクロホンアレー技術、スピーカアレー技術、高品質音場符号化技術、音識別・認識及び再合成技術等の最新動向を知り各自の研究推進の基盤とする。

【具体的な到達目標】

- ・高い臨場感で音空間を再現するための必要な要素技術を理解する。
- ・音空間モデル化の意義、仕組みを理解する。
- ・要素技術を統合化した応用システムの提案ができる。

【授業の内容】
以下のトピックスを中心に、学会誌等から論文を選び議論する。最新の技術情報に関して論文等の調査し、レポートにまとめ発表してもらう形式で行う。基本的な技術に関する講義は受講者のその分野における理解レベルによって、臨機応変に対応する。

- (1) 音空間モデル化技術
- (2) マイクロホンアレー技術, スピーカアレー技術
- (3) 高品質音場符号化技術
- (4) 音識別・認識及び再合成技術
- (5) 音情報の検索・操作・加工のための音空間表現技術

【時間外学習】

【教科書】
特に教科書は使用しない。適宜、学会誌などの論文、解説記事を利用する。

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】
議論内容で評価する。

【注意事項】

【備考】
取り上げる内容により、博士前期課程との合同講義とする場合がある。

授業科目名(科目の英文名)						区分・分野・コア
デジタルシステム高信頼化特論(Advanced Reliable Digital System Design)						選択
必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1~3	工学研究科	前期		大竹哲史 内線 7875 E-mail ohtake@oita-u.ac.jp
【授業のねらい】 デジタルシステムの高信頼化のための半導体集積回路に対するテスト技術，テスト容易化設計技術，組込み自己テスト技術，耐故障設計技術などについて，実際に使われている技術を学ぶ．						
【具体的な到達目標】 (1) デジタルシステム高信頼化の要素技術（テスト容易化設計，テスト生成，組込み自己テスト，フォールトトレランス）の関連性を理解し，システムの用途に応じた信頼性を得るための技術を選択・考案できる． (2) デジタルシステム高信頼化の関連技術について詳細に調査・分析を行い，その背景と技術の詳細，および将来の展望に関して整理・発表・討論することができる．						
【授業の内容】 以下の内容に関する専門書や学术论文の輪講を行う．また，必要に応じて講義を行う． (1) 製造テスト技術：テスト容易化設計，テスト生成，故障診断に関する技術 (2) フィールドテスト技術：組込み自己テストに関する技術 (3) フィールド高信頼化技術：フォールトトレランスに関する技術						
【時間外学習】 講義資料や参考書，および関連する学术论文などを参照しながら，デジタルシステム高信頼化技術を詳細に調査し，発表資料を準備することが求められる．						
【教科書】 学术论文等を用いる．						
【参考書】 Miron Abramovici, Melvin A. Breuer and Arthur D. Friedman, Digital Systems Testing and Testable Design (Wiley-IEEE Press) Nobuyasu Kanekawa and Eishi H. Ibe, Dependability in Electronic Systems: Mitigation of Hardware Failures, Soft Errors, and Electro-Magnetic Disturbances (Springer)						
【成績評価の方法及び評価割合】 割当てられたテーマの調査とプレゼンテーション：70%，課題レポート：20%，受講状況・態度：10%						
【注意事項】 デジタルVLSIの設計およびテストに関する基礎知識を持っていることが必要である．						
【備考】						

授業科目名(科目の英文名)
並行プログラミング特論(Concurrent Programming)

区分・分野・コア
選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1~3	工学研究科	後期		吉田和幸 内線 7874 E-mail yoshida@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
システムプログラミングの重要な要素である並行プログラムに関して協調動作に関する並行プログラミング言語の意味モデル，グラフィカルな表示を用いた並行プログラミング支援システム，プロセスの部品化のための汎用プロセスの可能性について講究する。

【具体的な到達目標】
並列プログラムとその同期機構について理解する。

【授業の内容】
講義は、輪講により行う。

【時間外学習】

【教科書】
Brian Goetz他：Java Concurrency in Practice

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】
レポート（プログラムの作成を含む）による。

【注意事項】

【備考】

授業科目名(科目の英文名)						区分・分野・コア
生体データ実験計画特論(Advanced Experimental Designs for Biomedical Data)						選択
必修 選択	単位	対象 年次	学部	学期	曜・限	担当教員
選択	2	1～3	工学研究科博士後期課程	後期		和泉 志津恵 内線 7867 E-mail shizue@oita-u.ac.jp
<p>【授業のねらい】 環境情報の調査において、質的及び量的な生体データに統計的手法を適用する際には、研究デザインを適切に構築することが重要です。実験計画法にかかわる技術的な問題や研究デザインの構築方法について講述します。</p>						
<p>【具体的な到達目標】 1．実験計画法にかかわる技術的な問題や研究デザインの構築方法について理解し、研究デザインを適切に構築するための技術を習得します。 2．課題レポート作成を通じて、数理的な文書作成能力の向上を図ります。 3．板書発表を通じて、数理的な説明能力の向上を図ります。</p>						
<p>【授業の内容】 1．授業の形態・進め方 輪講＋講義形式で実施する。割り付けられた輪講の担当者は、発表スライド及び参考資料を事前に準備し、学期全体で数回輪講発表を行う。発表の担当者以外は、発表者の内容を聞き、ディスカッションに参加し、内容および感想をまとめてレポートとして提出する。WebClassを用いて、発表資料とお知らせを掲示します。</p> <p>2．講義概要 第1週 研究のデザイン：実験，観察， 第2週 研究のデザイン：データの収集と管理，標本数， 第3週 研究のデザイン：パイロット研究，バイアス，個人情報の取り扱い， 第4週 観察研究に基づく研究デザイン：追跡研究， 第5週 観察研究に基づく研究デザイン：横断研究， 第6週 観察研究に基づく研究デザイン：症例対照研究， 第7週 観察研究に基づく研究デザイン：症例のみ研究， 第8週 実験を行う研究デザイン：完全無作為化法， 第9週 実験を行う研究デザイン：ブロック計画， 第10週 実験を行う研究デザイン：分割区画デザイン 第11週 実験を行う研究デザイン：ラテン方格法， 第12週 実験を行う研究デザイン：二重盲検， 第13週 実験を行う研究デザイン：多重比較， 第14週 実験を行う研究デザイン：検出力， 第15週 まとめ</p> <p>3．ディスカッション 授業期間中，口頭での質問を3回以上すること。質問はオフィスアワーにおいても受け付けます。</p> <p>4．学生がより深く学ぶための工夫 分かりやすい説明とはどのようなものかを，自分で考えることができるように，小テストの解答について，学生が板書説明を行います。</p>						
<p>【時間外学習】 授業の復習をする，文献を調べるなど，自ら勉強する姿勢を強く求めます。</p>						
<p>【教科書】 適宜、指定する</p>						

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】

到達目標の達成度を次の方法により評価します。

レポート 60% , 板書説明 20% , 質疑応答 20%

【注意事項】

教科書を事前に購入しておくこと。

レポート課題には、統計計算言語(R)のプログラミングも含めます。

修士課程において確率・統計科目を履修しておくこと。履修済みでない場合は、履修登録前に担当教員に確認をとること。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
情報システム特別講義(Special Topics in Information Systems)

区分・分野・コア
選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1~3	工学研究科	前期		川口剛, 吉田和幸, 西野浩明 内線 E-mail

【授業のねらい】
 高度の情報システムを構築する際に必要となる最新のソフトウェア技術のトピックスについて深く理解する。

【具体的な到達目標】

【授業の内容】
 ソフトウェア開発技法, オペレ - ティングシステム, データベースシステム, 計算機ネットワークなど高度の情報システムを構築するための最新技術について, 輪読形式により, その内容を精読し, 発表し, 質疑応答により, 問題点や解決すべき課題を明確にする。

【時間外学習】

【教科書】
 輪読する文献は, 開講前に提示する。

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】
 課題の取組み・発表 70%, 課題レポート 30%

【注意事項】
 担当部分をまとめ, スライドを準備すること。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
知能システム特別講義(Special Topics in Intelligent Systems)

区分・分野・コア
選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1~3	工学研究科	後期		越智義道、中島誠 内線 E-mail

【授業のねらい】

【具体的な到達目標】

【授業の内容】
 知能工学，人工知能，コンピュータビジョン，仮想現実感，ヒューマンインターフェイスなどの高度の知能システムを構築するため最新技術について講述する。

【時間外学習】

【教科書】

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】

【注意事項】

【備考】