講義名	対)卒業研究		
講義コード	14416	授業形態	演習
担当教員	澤田　清		
開講期・曜日・時限	通年 月曜日 ４時限		
備考			

ゼミ

学科ゼミ

学部

経済学部

学科

経済情報学科

演習名

澤田清ゼミナール（システム開発と最適化）

概要説明

プログラミングの基礎（Ｃ言語）を学んだ後で，様々なプログラミング演習（Visual C#など）を通してシステム開発に必要な技術を身につけます．また，システム最適化のための数理モデルについても知識を深めます．

(1) Ｃ言語プログラミング［２年後期］
Ｃ言語を使用して，プログラミングの基礎を修得します．
毎回のプログラム課題を作成するために，かなりの時間の自宅学習が必要ですが，この試練を乗り越えないと３年には進めません．

(2) Visual言語プログラミングによるシステム開発［３年前期～後期］
Visual C#, Visual C++, Visual Basic, Javaなどの言語を使用して，システム開発に必要な技術を身につけます．
独力でいろいろなシステムの開発ができるようになることを目指します．

(3) システム最適化のための数理モデル［３年後期］
専門書籍や論文などにより，最適化の数理モデルを勉強します．
学会レベルの研究に触れることができます．
基本的な数学の知識およびセンスが必要です．

(4) 卒業研究［４年前期～後期］
・システム開発
・最適化の数理モデル
のどちらかの分野から卒業研究のテーマを決めて，各自研究に取り組みます．

※情報系大学院への進学希望者には，個別指導します．
過去に澤田ゼミから，兵庫県立大学大学院，奈良先端科学技術大学院大学（国立），北陸先端科学技術大学院大学（国立）に進学しています．

※３年次のゼミ所属変更で澤田ゼミへ移籍するには，２年後期ゼミのＣ言語プログラミングに取り組んだ人と同等のプログラミング知識が必要です．知識を試すためのプログラミング課題を出題します．詳細は個別に説明します．

学位

博士（工学）

教員よりの要望

(1) 経済情報学科の下記科目を履修することが望ましいです．
・情報科学
・コンピュータシステム
・プログラミングⅠ
・プログラミングⅡ
・アルゴリズム
・オペレーションズ・リサーチ
・システム開発
・応用プログラミング

(2) ゼミに必要なソフトウェア，書籍，文献コピーなどの代金を，各自に負担してもらうことがあります．

教員英字氏名

Sawada Kiyoshi

研究室

研究棟Ⅱ 2506研究室

最終学歴

神戸大学大学院工学研究科修士課程システム工学専攻修了

主な研究活動・社会活動・研究業績

[1] Kiyoshi Sawada,“An Optimal Placement of a Liaison with Short Communication Lengths Between Two Members of the Same Level in an Organization Structure of a Complete K-ary Tree”, Operations Research Proceedings 2013, Springer, pp.389-395, 2014.
[2] Kiyoshi Sawada, Hidefumi Kawakatsu and Takashi Mitsuishi,“Optimal Models for Adding Relation to an Organization Structure with Different Numbers of Subordinates at Each Level”, IAENG Transactions on Engineering Technologies, Lecture Notes in Electrical Engineering, Springer, Vol.275, pp.435-446, 2013.
[3] Kiyoshi Sawada and Kazuyuki Amano,“A Model of Adding Relations in Multi-levels to a Formal Organization Structure with Two Subordinates”, IAENG Transactions on Engineering Technologies, Vol.3, pp.109-116, 2009.
[4] Kiyoshi Sawada and Richard Wilson,“Models of Adding Relations to an Organization Structure of a Complete K-ary Tree”, European Journal of Operational Research, Vol.174, No.3, pp.1491-1500, 2006.
[5] 澤田 清，弘原海 剛,“ゴルフにおける期待打数を最小にするスイング選択”，電子情報通信学会論文誌，Vol.J88-D-I，No.5，pp.991-996，2005.
[6] 澤田 清，宇野 斉,“完全２分木型組織構造への関係追加モデル”，日本応用数理学会論文誌，Vol.10，No.4，pp.335-346，2000.
[7] Kiyoshi Sawada and Hiroaki Sandoh,“Continuous Model for Software Reliability Demonstration Testing Considering Damage Size of Software Failures”, Mathematical and Computer Modelling, Vol.31, No.10-12, pp.321-326, 2000.
[8] Masayoshi Okamoto, Kiyoshi Sawada and Kazuhiko Yamamoto,“Unified Method of Physical Features, Character Recognition and Language Processing for On-line Handwritten Character String Separation”, Computer Processing of OrientalLanguages, Vol.12, No.2, pp.179-205, 1998.
[9] Kiyoshi Sawada, Hiroaki Sandoh and Toshio Nakagawa,“A Study on ARQ Policies for Data Transmission Based on Kullback-Leibler Information”, International Journal of Reliability, Quality and Safety Engineering, Vol.5, No.1, pp.5-13, 1998.

主な卒業論文のタイトル

整列アルゴリズムに関するCAIシステムの構築，フランス語動詞活用に関するCAIシステムの構築，HTML・CSS・JavaScriptを用いた外国人向けの日本語学習システムの開発，プログラムソースのツリー構造化によるエラーチェックソフトウェアの開発，簡易SIPサーバとSIPクライアントの設計・開発によるIP電話システムの構築，インターネット通信販売における理想的なホームページの構想，手書き文字認識プログラムによるひらがな認識の一考察，手書き数式の認識・計算システムの開発，フローチャート記号を対象としたオンライン手書き図形認識，LEAP MOTIONを用いた指文字学習ソフトウェアの開発，Javaを用いた雲の画像分析，フラクタル図形の自動描画ソフトウェアの開発，Javaを用いた３次元CG作成ソフトウェアの開発，Oculus Riftを用いた大学仮想見学システムの開発，AHPを用いた下宿選択支援システムの構築，巡回経路探索機能をもつ商店データベースシステムの開発，最小全域木問題を用いた室内配線長の最小化に関する一考察，遺伝的アルゴリズムを用いた献立決定問題，遺伝的アルゴリズムを利用したナップサック問題の解法，列車の座席割り当て方法に関する一考察，エレベータの待機階に関する一考察，野球における走塁能力を考慮した期待得点算出モデル，シミュレーションによる野球の得点効率の良い打順の組み方，タイピングゲームのプログラム開発，数当てゲームMOOの戦略に関する一考察，ノノグラム解答アルゴリズムの考察およびソフトウェアの開発，倉庫番解答アルゴリズムの考察とシステム開発，マインスイーパプログラムの開発と解法の考察，麻雀得点計算システム，コンピュータ将棋の思考アルゴリズム，オセロゲームのプログラム開発およびコンピュータ対戦思考の考察，リバーシの思考アルゴリズムと３Ｄグラフィックス，ペグ・ソリティアの３次元拡張に関する一考察

趣味・特技

所属

経済学部 経済情報学科

所属学会

電子情報通信学会（査読委員），情報処理学会，システム制御情報学会，日本オペレーションズ・リサーチ学会，日本応用数理学会，国際数理科学協会，Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS)

専門分野

アルゴリズムとデータ構造，グラフ理論，オペレーションズ・リサーチ，確率モデル

選考方法

書類（各ゼミ共通の研究演習Ⅰ申込書，成績通知票，提出課題）および面接にて選考します．
・研究演習Ⅰ申込書の文章で記述するところは，必ず８割以上埋めて下さい．
・成績通知票（最新のもの，コピー可）を提出していただきます．
・提出課題と面接に関する詳細は，個別ガイダンス時に説明します．
※ガイダンス期間の決められた時間に，必ず個別ガイダンスを受けて下さい．
※提出書類の不備がある場合や面接に欠席した場合は，選考対象外となります．

担当科目

情報処理入門，基礎統計学，コンピュータシステム，アルゴリズム，システム開発，経済情報特別演習Ⅱ，データ分析特論（大学院）

備考

オンデマンドでは到達目標を達成することが困難なため、オンデマンド開講はしない。新型コロナ感染者又は濃厚接触者に指定されるなどで一時的に通学が禁止となった場合、その期間はオンラインで受講してもらうが、通学が可能になったらすぐに対面講義に戻ること。

評価方法

出席状況，ゼミ授業中の取り組み，提出課題などにより総合的に評価します．ただし，次の場合はゼミ除籍になります．
・正当な理由のない（事前に申し出ていない）欠席・遅刻・早退
・正当な理由のない（事前に申し出ていない）課題の未提出・提出遅れ
・ゼミ時間中に積極的に取り組まない場合

実務経験の有無及び活用