

機械工学科社会人向けリカレント教育講座募集要項

1. 講座の名称 三重大学工学部機械工学科公開講座 機械工学に関連する最近の話題  
- 設計の実務に役立つC A E技術の基礎と応用(実習付) -
2. 主催 三重大学工学部  
後援 三重県科学技術振興センター
3. 開催日 平成14年9月19日(木), 20日(金)の2日間
4. 開催場所 三重大学工学部情報棟1F多目的会議室, 機械工学科創生実習室, 三重大学情報処理センター(裏面案内図参照)
5. 受講対象者・募集人員 機械技術者及び市民一般・約30名
6. 講習料 6,800円(教材費含む) (事前に口座振込いただくかあるいは当日会場にても申し受けます)
7. 申込方法 「受講申込票」に所定の事項を記入し, 下記まで郵送していただくか, F A Xにてお申し込み下さい。
8. 申込先 〒514-8507 津市上浜町1515 三重大学工学部庶務係 電話: 059-231-9466(申込担当者 谷 仁)  
" FAX: 059-231-9442
9. 募集受付期間 平成14年8月1日(木) ~ 9月18日(水)(土・日・祝日は除く)
10. 講座の概要 製品あるいは要素部品の開発期間短縮, 生産性向上, 製品信頼性確保などのために, 製品設計におけるC A Eの利用は必須となりつつある。特に有限要素法などのシミュレーション技術による強度評価解析あるいは熱・流体解析の重要性が増してきている。そこで, 本講座では現場で設計・開発に携わる技術者(機械系)を対象に種々の解析を行う上で必要な基礎理論, モデル化の考え方の講習や実際の適用事例の紹介を行うとともに, パソコンと教育汎用ソフトウェアによる実習を通じてより実践的な技術の習得を目的とする。
11. 実施責任者 三重大学工学部機械工学科 学科長 鈴木 実平
12. 講義日程・題目・講師
- 9月19日(木)
- 9:30 ~ 9:50 受付 (三重大学工学部情報棟1F多目的会議室)
- 9:50 ~ 10:00 開講式 学科長 鈴木 実平
- 10:00 ~ 12:00 機械工学科 助教授 佐脇 豊 (会場: 三重大学工学部情報棟1F多目的会議室)  
「C A Eにおけるシミュレーション技術: 有限要素法の基礎理論と適用事例」  
構造あるいは部品の強度評価解析を事例として取り上げ次の内容について講義する。(1) 有限要素解析の概要(数値解析とは, 設計とシミュレーション, FEMモデルとは, 有限要素法の基礎式), (2) 有限要素解析の実際(有限要素, 変形・応力の評価, 解析作業手順), 解析モデルの作成と検証(解析モデルとは, 形状・拘束・荷重・材料のモデル化, モデルの評価, データの検証, アダプティブ法), (3) 適用事例の紹介
- 13:00 ~ 15:00 機械工学科 助教授 佐脇 豊, 助教授 稲葉忠司(会場: 機械工学科創生教育実習室)  
「有限要素法の解析実習: 基礎」  
本講座で使用する有限要素法ソフトウェアの概要および機能を説明する。簡単な構造物の解析に必要な基本入力データを作成し, 有限要素メッシュの分割を行う。解析における拘束条件や材料の物性値等を入力し, 有限要素解析計算にのせる。得られた結果をポストプロセッサにより評価する手順を実習する。
- 15:10 ~ 17:10 機械工学科 助教授 佐脇 豊, 助手 中西栄徳(会場: 機械工学科創生教育実習室)  
「有限要素法の解析実習: 応用」  
構造部材である, Vノッチを有する平板, フィレットを有する平板, U型部材などの強度解析およびその評価をテキストにしたがい実習する。
- 9月20日(金)
- 10:00 ~ 12:00 機械工学科 助教授 宇佐美 勝(会場: 三重大学工学部情報棟1F多目的会議室)  
「熱および流体解析の理論と使用ソフトウェアの解説」  
熱および流体解析で最も多く使われる計算手法は「有限体積法」と呼ばれるもので, 市販の多くのソフトウェアがその理論に基づいている。最初に「有限体積法」の理論を簡単に紹介し, 次いで, 本講座で使用する汎用流体解析ソフトウェアに関し, その使用法の概要(流れ場の構築, セル格子分割, 境界条件設定, 解析オプション設定, 実行の監視, 解析結果の表示と分析)を解説し, 今までに適用された事例を紹介する。
- 13:00 ~ 15:00 機械工学科 助教授 宇佐美 勝(会場: 三重大学情報処理センター・第3端末室)  
「熱および流体解析の実習1(円筒座標系による流れ場の設定と解析)」  
熱・流体の数値解析を汎用ソフトウェアを用いて行うためには, まず「流れ場の構築」を行う必要がある。今回のソフトウェアには座標系が3種類(直角座標系, 円筒座標系, 物体適合座標系)あり, それぞれ特徴を持っている。まず, 比較的簡単な円筒座標系を用いた例として「超音速噴流の構造解析」を取り上げ実習する。
- 15:10 ~ 17:10 機械工学科 助教授 宇佐美 勝(会場: 三重大学情報処理センター・第3端末室)  
「熱および流体解析の実習2(物体適合座標系による流れ場の設定と解析)」  
任意の物体形状に適用できる座標系を用いた演習として, 「室内の空気調和」あるいは「屋外のビルを取り巻く流れ」を取り上げ, 各自で流れ場を設定して計算実行し, 最後に結果の解析を行う。
- 17:10 ~ 閉講式

切 り 取 り 線

機械工学科公開講座「受講申込票」		受付番号		
氏名(ふりがな)		年 令	才 性 別	男・女
現 住 所	〒	( TEL )		
	(e-mail )			
勤 務 先 名 称				

(注) 欄には, 記入しないで下さい。