

| | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|-----------|-----|-----|
| 木更津工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度) | 授業科目 | 画像情報システムⅡ | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | O111 | | 科目区分 | 専門 / 選択 | | | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | | | |
| 開設学科 | 情報工学科 | | 対象学年 | 5 | | | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 酒井幸市著『デジタル画像処理入門』コロナ社、2002年、2200円(+税) | | | | | | |
| 担当教員 | 和崎 浩幸 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| 画像の2値化手法、膨張・収縮処理、2値化画像の表現方法、テンプレートマッチングについて理解し、実装できる。美領域から空間周波数領域への変換について理解し、DFT プログラムを実装することができる。 | | | | | | | |
| ルーブリック | | | | | | | |
| | | 理想的な到達レベルの目安 | 標準的な到達レベルの目安 | 未到達レベルの目安 | | | |
| 評価項目1 | | 2値化処理について理解し、全課題の達成ができる。 | 2値化処理について理解し、一部を除いた課題の達成ができる。 | 2値化処理について理解できない。または課題が達成できない。 | | | |
| 評価項目2 | | パターンマッチングの基本とテンプレートマッチングについて理解し、全課題の達成ができる。 | パターンマッチングの基本とテンプレートマッチングについて理解し、一部を除いた課題の達成ができる。 | パターンマッチングの基本とテンプレートマッチングについて理解できない。または課題が達成できない。 | | | |
| 評価項目3 | | DFTの基本を理解し、全課題の達成ができる。 | DFTの基本を理解し、一部を除いた課題の達成ができる。 | DFTの基本が理解できない。または課題が達成できない。 | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | この科目は企業で計算機のシステム設計開発を担当していた教員が、その経験を活かし、計算機の応用分野の一つである画像情報システムについて、講義形式で授業を行うものである。画像情報システムⅡでは、画像情報システムⅠに引き続き、デジタル画像処理の基本的な処理について学ぶ。演習形式で、2値化処理と表現方法、パターンマッチング、周波数解析などの各処理方法について説明し、課題に取り組みながら体得する。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 以下の単元ごとに、最初に処理手法についての説明を行う。その処理手法にしたがって各課題について処理プログラムを作成し、テスト画像を用いて動作確認を行う。 ⇒2値化処理、膨張・収縮処理、2値化図形の表現手法、テンプレートマッチング、DFT解析 課題に対して作成したプログラムの動作確認ができれば、ソースファイルと確認結果を電子ファイルとして提出する。また、指定された課題について、PDF化したレポートを提出する。 課題点100%として評価する。 | | | | | | |
| 注意点 | 画像情報システムⅠで学んだ基本的な知識が必要とされるので、画像情報システムⅠを履修していることが基本となる。課題点が評価全体を占めるので、着実に課題に取り組み達成すること。また、課題の難易度はばらつきがあるので、できるところから進めて構わない。データ処理を行うときは、常に変数の型や演算による丸めが起こることに注意してプログラムを作成すること。授業時間内に集中して課題に取り組めば、ほぼ課題の達成は可能と思われるが、必要なら時間外等を利用して課題に取り組むこと。指定された課題については、必ずレポートを提出すること。 | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | | | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 画像の2値化処理の方法について学ぶ。 | 画像の2値化の各手法について理解する。 | | | |
| | | 2週 | 2値化処理の各課題に取り組む | 2値化処理の各課題に取り組み、達成する。 | | | |
| | | 3週 | 2値化処理の各課題に取り組む | 2値化処理の各課題に取り組み、達成する。 | | | |
| | | 4週 | 膨張と収縮、2値化図形の表現方法について学ぶ。 | 膨張と収縮、2値化図形の表現方法について学ぶ。 | | | |
| | | 5週 | 膨張・収縮処理の各課題に取り組む。 | 膨張・収縮処理の各課題に取り組み、達成する。 | | | |
| | | 6週 | 膨張・収縮処理の各課題に取り組む。 | 膨張・収縮処理の各課題に取り組み、達成する。 | | | |
| | | 7週 | ランレングス表現とチェーンコード表現の各課題に取り組む。 | ランレングス表現とチェーンコード表現の各課題に取り組み、達成する。 | | | |
| | | 8週 | ランレングス表現とチェーンコード表現の各課題に取り組む。 | ランレングス表現とチェーンコード表現の各課題に取り組み、達成する。 | | | |
| | 4thQ | 9週 | パターンマッチングの基本について学ぶ。 | パターンマッチングの基本を理解する。 | | | |
| | | 10週 | テンプレートマッチングの課題に取り組む。 | テンプレートマッチングの課題に取り組み、達成する。 | | | |
| | | 11週 | テンプレートマッチングの課題に取り組む。 | テンプレートマッチングの課題に取り組み、達成する。 | | | |
| | | 12週 | テンプレートマッチングの課題に取り組む。 | テンプレートマッチングの課題に取り組み、達成する。 | | | |
| | | 13週 | 1次元DFTと2次元DFTの基本について学ぶ。 | 1次元DFTと2次元DFTの基本について理解する。 | | | |
| | | 14週 | DFTの課題に取り組む。 | 1次元DFTと2次元DFTの課題に取り組み、達成する。 | | | |
| | | 15週 | DFTの課題に取り組む。 | 1次元DFTと2次元DFTの課題に取り組み、達成する。 | | | |
| | | 16週 | | | | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 |
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |