

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |      |                                                                                          |         |                                                                                                    |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 大島商船高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                 | 開講年度 | 平成29年度 (2017年度)                                                                          |         | 授業科目                                                                                               | 情報システム学 |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |      |                                                                                          |         |                                                                                                    |         |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0017                                                                                                            |      | 科目区分                                                                                     | 専門 / 選択 |                                                                                                    |         |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 授業                                                                                                              |      | 単位の種別と単位数                                                                                | 学修単位: 2 |                                                                                                    |         |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 電子・情報システム工学専攻                                                                                                   |      | 対象学年                                                                                     | 専1      |                                                                                                    |         |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 前期                                                                                                              |      | 週時間数                                                                                     | 2       |                                                                                                    |         |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | はじめての分散処理システム 基礎からWebアプリケーションまで 菅原研次著 森北出版                                                                      |      |                                                                                          |         |                                                                                                    |         |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 北風 裕教                                                                                                           |      |                                                                                          |         |                                                                                                    |         |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                 |      |                                                                                          |         |                                                                                                    |         |
| (1)処理形態の面でのコンピュータシステムの分類である集中処理システムと分散処理システムについて、それぞれの特徴と代表的な例を説明できる。<br>(2)ネットワークコンピューティングや組み込みシステムなど、実用に供せられているコンピュータシステムの利用形態について説明できる。<br>(3)プロトコルの階層化の概念を理解し、それを具現化しているプロトコル体系の1つであるインターネットプロトコルスイートを取り上げこれに関わる具体的かつ標準的な技術を理解できる。<br>(4)デュアルシステムやマルチプロセッサシステムなど、コンピュータシステムの信頼性や機能を向上させるための代表的なシステム構成について説明できる。 |                                                                                                                 |      |                                                                                          |         |                                                                                                    |         |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 処理形態の面でのコンピュータシステムの分類である集中処理システムと分散処理システムについて、それぞれの特徴と代表的な例を説明できる。                                              |      | 処理形態の面でのコンピュータシステムの分類である集中処理システムと分散処理システムについて、それぞれの特徴と代表的な例を、複数の選択肢の中から正しい答えを選択することができる。 |         | 処理形態の面でのコンピュータシステムの分類である集中処理システムと分散処理システムについて、それぞれの特徴と代表的な例を説明できない。                                |         |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ネットワークコンピューティングや組み込みシステムなど、実用に供せられているコンピュータシステムの利用形態について説明できる。                                                  |      | ネットワークコンピューティングや組み込みシステムなど、実用に供せられているコンピュータシステムの利用形態を、複数の選択肢の中から正しい答えを選択することができる。        |         | ネットワークコンピューティングや組み込みシステムなど、実用に供せられているコンピュータシステムの利用形態について説明できない。                                    |         |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | プロトコルの階層化の概念を理解し、それを具現化しているプロトコル体系の1つであるインターネットプロトコルスイートを取り上げこれに関わる具体的かつ標準的な技術を理解できる。                           |      | プロトコルの階層化の概念を理解し、それを具現化しているプロトコル体系の1つであるインターネットプロトコルスイートについて、複数の選択肢の中から正しい答えを選択することができる。 |         | プロトコルの階層化の概念を理解していない。また、それを具現化しているプロトコル体系の1つであるインターネットプロトコルスイートを取り上げた場合、これに関わる具体的かつ標準的な技術を理解できてない。 |         |
| 評価項目4                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | デュアルシステムやマルチプロセッサシステムなど、コンピュータシステムの信頼性や機能を向上させるための代表的なシステム構成について説明できる。                                          |      | デュアルシステムやマルチプロセッサシステムなど、コンピュータシステムの信頼性や機能を向上させるための代表的なシステム構成複数の選択肢の中から正しい答えを選択することができる。  |         | デュアルシステムやマルチプロセッサシステムなど、コンピュータシステムの信頼性や機能を向上させるための代表的なシステム構成について説明できない。                            |         |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                 |      |                                                                                          |         |                                                                                                    |         |
| JABEE J(05)<br>本校 (1)-c 専攻科 (5)-c                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                 |      |                                                                                          |         |                                                                                                    |         |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                 |      |                                                                                          |         |                                                                                                    |         |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 情報システム学では、コンピュータシステムシステムの全体像を理解するための領域である。<br>情報システム学では、実用に供せられているものを中心に、コンピュータシステムの各種形態を理解する。                  |      |                                                                                          |         |                                                                                                    |         |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 講義形式で行う。理解を助けるために、レポートや小テストを適宜行う。                                                                               |      |                                                                                          |         |                                                                                                    |         |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ・ 講義時に理解できなかった箇所は、質問し持ち越さないようにする。<br>・ レポートや宿題は指定の期日までに必ず提出すること。（期限を過ぎた場合は減点対象となる。）<br>・ 講義は真剣に聞き、ノートはきちんととること。 |      |                                                                                          |         |                                                                                                    |         |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                 |      |                                                                                          |         |                                                                                                    |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 | 週    | 授業内容                                                                                     |         | 週ごとの到達目標                                                                                           |         |
| 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1stQ                                                                                                            | 1週   | プロセスと分散処理 プロセス間通信                                                                        |         | 分散処理システムとはなにか説明できる。                                                                                |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 | 2週   | ネットワークシステム インターネット                                                                       |         | OSIプロトコル階層について各層別に説明できる。                                                                           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 | 3週   | 分散処理技術の変遷                                                                                |         | 分散処理技術の歴史について説明できる。                                                                                |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 | 4週   | クライアント/サーバシステムの概要                                                                        |         | クライアント/サーバシステムについて理解できる。                                                                           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 | 5週   | シンククライアントを用いた三層モデル                                                                       |         | シンククライアントシステムについて理解できる。                                                                            |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 | 6週   | 遠隔手続き呼び出し データベースサーバ                                                                      |         | 遠隔手続きによりデータベースサーバを活用できる。                                                                           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 | 7週   | 分散データベースシステム                                                                             |         | 分散データベースシステムの要件について説明できる。                                                                          |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 | 8週   | インターネットサーバ技術                                                                             |         | インターネットの基本サービス、ネームサーバ、電子メールサーバについて説明できる。                                                           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2ndQ                                                                                                            | 9週   | WWWのしくみ HTTP CGIとSSI Webサービス                                                             |         | WWWとWebアプリケーションについて概要が説明できる。                                                                       |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 | 10週  | Webサービスを提供するしくみ Webページの意味記述                                                              |         | Webアプリケーションのアーキテクチャの変遷について説明できる。                                                                   |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 | 11週  | Webサーバの性能と負荷分散 マスカレード機能とキャッシュ機能                                                          |         | Webサーバの性能指数と負荷分散について理解できる。                                                                         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 | 12週  | インターネットのセキュリティとその技術                                                                      |         | セキュリティに対する攻撃手段とその防御手段について説明できる。                                                                    |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 | 13週  | 分散処理システムの障害と信頼性                                                                          |         | 分散処理システムの障害と信頼性について理解できる。                                                                          |         |

|         |    |     |                                  |    |      |                                        |     |
|---------|----|-----|----------------------------------|----|------|----------------------------------------|-----|
|         |    | 14週 | データベースの信頼性<br>分散処理システムに発生する障害の検出 |    |      | トランザクション管理、同時実行制御、コミットメントの制御について説明できる。 |     |
|         |    | 15週 | 障害の復旧                            |    |      | バックアップとログにより、障害からの復旧の知識がある。            |     |
|         |    | 16週 | 期末試験                             |    |      |                                        |     |
| 評価割合    |    |     |                                  |    |      |                                        |     |
|         | 試験 | 発表  | 相互評価                             | 態度 | レポート | その他                                    | 合計  |
| 総合評価割合  | 60 | 20  | 0                                | 0  | 20   | 0                                      | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0   | 0                                | 0  | 0    | 0                                      | 0   |
| 専門的能力   | 60 | 20  | 0                                | 0  | 20   | 0                                      | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0   | 0                                | 0  | 0    | 0                                      | 0   |