科目名: ソフトウェア工学 a 英文名: Software Engineering a			
担当者: 岩佐 英彦		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:ソフトウェア会社取締役営業部長として ソフトウェアの企画・開発・販売の業務に 15 年間従事。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当有り	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 前期	コース: 制御情報
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1週 「ガイダンス及びソフトウェア工学とは」 [予習内容]:教科書第 1 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第 2週 「ソフトウェアのライフサイクルと開発プロセスモデル」 [予習内容]:教科書第 2 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第 3週 「プロジェクト管理」 [予習内容]:教科書第 3 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第 4週 「要求獲得と要求分析」 [予習内容]:教科書第 4 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第 5週 「要求種別と様々な仕様化ツール」 [予習内容]:教科書第 5 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第 6週 「品質を上げるためのモデル化技法」 [予習内容]:教科書第 6 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第 7週 「第 1 週から第 6 週までの復習Ⅰ」 [予習内容]:第 1 週から第 6 週の内容を復習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第 8週 「第 1 週から第 6 週までの復習Ⅱ」 [予習内容]:第 1 週から第 6 週の内容を復習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第 9週 「第 1 週から第 6 週までの復習Ⅲ」 [予習内容]:これまでの授業内容を復習し理解すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第10週 「UML 図作成演習Ⅰ」 [予習内容]:UML 図について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第11週 「UML 図作成演習Ⅱ」 [予習内容]:UML 図について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第12週 「UML 図作成演習Ⅲ」 [予習内容]:UML 図について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第13週 「要求仕様書の書き方Ⅰ」 [予習内容]:教科書第 7 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第14週 「要求仕様書の書き方Ⅱ」 [予習内容]:教科書第 7 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第15週 「第 10 週から第 14 週までの復習」 [予習内容]:第 10 週から第 14 週の内容を復習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 定期試験 授業内容に基づいて中間考査(1～7週)、期末考査(9～15 週)として筆記試験を行う。(試験時間 50 分)	■授業概要・方法等 ソフトウェアを開発、運用、保守する上で重要な概念や技術について学びます。板書やスライド提示による授業と、UML 図等の作成演習によって授業授業を実施します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1.(B-G1)(B-1)ソフトウェアについて理解する。 2.(B-G1)(B-1)ソフトウェア開発のプロセスモデルを理解する。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 試験:答案返却・解説でフィードバックします。 課題:Google Classroom のコメントでフィードバックします。 ■教科書 ソフトウェア工学の基礎, 神長裕明ほか, 共立出版 ■参考文献 なし ■関連科目 プログラミング言語Ⅱ、情報演習 ■成績評価方法および基準 種類: 定期試験 (2 回), 方式: 記述式 定期考査成績: 定期試験 (100%) として評価します 最終成績: 定期考査 (2 回) の平均点とします。 最終成績:定期考査成績。 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。 ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修: 準備学習 (予習・復習等) 左記に記載した予習・復習に取り組んだ成果をノートにまとめておくこと。ノートは中間試験、期末試験の答案回収時に提出すること。 10 月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 3 号館 2 階 情報処理教育センター管理室 ■授業評価アンケート実施方法 10 月に WEB にて授業アンケートを実施します。 ■メールアドレス iwasa@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 金曜日 16:00-16:45)

科目名: ソフトウェア工学 b 英文名: Software Engineering b			
担当者: 岩佐 英彦		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:ソフトウェア会社取締役営業部長として ソフトウェアの企画・開発・販売の業務に 15 年間従事。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当有り	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 後期	コース: 制御情報
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1週 「答案返却、解説及びガイダンス」 [予習内容]:前期の授業内容を復習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第 2週 「基本的な設計概念および原理Ⅰ」 [予習内容]:教科書第 8 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第 3週 「基本的な設計概念および原理Ⅱ」 [予習内容]:教科書第 8 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第 4週 「構造化分析設計Ⅰ」 [予習内容]:教科書第 9 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第 5週 「構造化分析設計Ⅱ」 [予習内容]:教科書第 9 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第 6週 「プログラミングとツール」 [予習内容]:教科書第 10 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第 7週 「レビュー」 [予習内容]:教科書第 11 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第 8週 「テスト計画とテストデータの作成Ⅰ」 [予習内容]:教科書第 12 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第 9週 「テスト計画とテストデータの作成Ⅱ」 [予習内容]:教科書第 12 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第10週 「テスト技術Ⅰ」 [予習内容]:教科書第 13 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第11週 「テスト技術Ⅱ」 [予習内容]:教科書第 13 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第12週 「テストの実施」 [予習内容]:教科書第 14 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第13週 「ソフトウェアの進化」 [予習内容]:教科書第 15 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第14週 「ソフトウェア工学の貢献と課題」 [予習内容]:教科書第 16 章を読むこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 第15週 「第 1 週から第 14 週までの復習」 [予習内容]:第 1 週から第 14 週の内容を復習すること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分) 定期試験 授業内容に基づいて期末考査として筆記試験を行う。 (試験時間 50 分)	■授業概要・方法等 ソフトウェアを開発、運用、保守する上で重要な概念や技術について学びます。板書やスライド提示による授業と、UML 図等の作成演習によって授業授業を実施します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1.(B-G1)(B-1)ソフトウェアについて理解する。 2.(B-G1)(B-1)ソフトウェア開発のプロセスモデルを理解する。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 試験:答案返却・解説でフィードバックします。 課題:Google Classroom のコメントでフィードバックします。 ■教科書 ソフトウェア工学の基礎, 神長裕明ほか, 共立出版 ■参考文献 なし ■関連科目 プログラミング言語Ⅱ、情報演習 ■成績評価方法および基準 種類: 定期試験 (1回), 方式: 記述式 定期考査成績: 定期試験 (100%) として評価します 最終成績: 定期考査で評価します。 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。 ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修: 準備学習 (予習・復習等) 左記に記載した予習・復習に取り組んだ成果をノートにまとめておくこと。ノートは中間試験、期末試験の答案回収時に提出すること。 2 月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 3 号館 2 階 情報処理教育センター管理室 ■授業評価アンケート実施方法 2月に WEB にて授業アンケートを実施します。 ■メールアドレス iwasa@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 金曜日 16:00-16:45)

科目名: 言語理論とオートマトン a 英文名: Language Theory and Automaton a			
担当者: 本田 康子		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容: 該当なし		アクティブ・ラーニングの形態: プレゼンテーション ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当あり	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 前期	コース: 制御情報
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1週 ガイダンス・オートマトンとは何か [予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(20 分) [復習内容]:演習問題のプリントに解答すること(40 分) 第 2週 数学的準備(集合) [予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(20 分) [復習内容]:Google Classroom の課題に解答すること(40 分) 第 3週 数学的準備(写像) [予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(20 分) [復習内容]:演習問題のプリントに解答すること(40 分) 第 4週 (決定性)有限オートマトン [予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(20 分) [復習内容]:Google Classroom の課題に解答すること(40 分) 第 5週 状態遷移図と状態遷移表 [予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(20 分) [復習内容]:演習問題のプリントに解答すること(40 分) 第 6週 非決定性有限オートマトン [予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(20 分) [復習内容]:Google Classroom の課題に解答すること(40 分) 第 7週 空動作のある非決定性有限オートマトン [予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(20 分) [復習内容]:Google Classroom の課題に解答すること(40 分) 第 8週 まとめと復習・応用問題演習 [予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(20 分) [復習内容]:演習問題のプリントに解答すること(40 分) 第 9週 答案返却・解答 [予習内容]:試験で間違えたと思われる問題を解くこと(20 分) [復習内容]:試験で間違えた問題を修正すること(40 分) 第10週 最簡形の決定性有限オートマトン [予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(20 分) [復習内容]:Google Classroom の課題に解答すること(40 分) 第11週 有限オートマトンで受理できない言語 [予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(20 分) [復習内容]:Google Classroom の課題に解答すること(40 分) 第12週 (決定性)プッシュダウンオートマトン [予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(20 分) [復習内容]:Google Classroom の課題に解答すること(40 分) 第13週 非決定性プッシュダウンオートマトン [予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(20 分) [復習内容]:演習問題のプリントに解答すること(40 分) 第14週 dpda と npda [予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(20 分) [復習内容]:Google Classroom の課題に解答すること(40 分) 第15週 まとめと復習・応用問題演習 [予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(20 分) [復習内容]:演習問題のプリントに解答すること(40 分) 定期試験 (試験時間 50 分)	■授業概要・方法等 理論計算機科学の一つの大きな柱であるオートマトン理論について学びます。特に、計算モデルとして最も基本的なオートマトンである有限オートマトン、プッシュダウンオートマトンを取り上げ、それぞれの言語受理能力について学習します。課題は、Google Classroom 等のクラウドサーバを活用して双方向型で提出管理、指導、自主学習支援を行います。 PC 教室でプレゼンテーション形式の授業を行います。授業終了後に講義資料は補足もつけて配信します。その後、講義内容に基づく小テストおよび演習問題を配信し、学生の理解度をチェックします。演習プリントについては授業で内容を説明した後、模範解答を配信し、学生の理解を促進するよう配慮します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (B-G1)(B-1) 状態遷移図や様相を通して各種オートマトンの動作や受理される言語を説明する。 2. (B-G1)(B-1) アルゴリズムに従って、最簡形の決定性有限オートマトンを構成する。 3. (B-G2)(B-2) 与えられた仕様を満たすオートマトンを設計する。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行います。小テストや再試の返却、授業中に解答しきれなかった課題については Google Classroom 等のクラウドサーバを用いてコメントでフィードバックします。 ■教科書 「オートマトン・言語理論の基礎」 米田政明 他 近代科学社 ISBN 978-4-7741-9327-4 ■参考文献 「はじめて学ぶオートマトンと言語理論」 藤原暁宏 森北出版 ISBN 978-4-627-85291-4 ■関連科目 情報工学、数学 ■成績評価方法および基準 種類:定期試験(2 回)、方式: 記述式 定期考査成績 : 定期試験の結果(80%)、演習課題(20%)で評価します。課題レポートがある場合に未提出の場合や授業態度・出席状況が悪い場合は、成績から減点します。 最終成績: 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 左記に記載した予習・復習に取り組むこと。 10月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 3 号館 2 階情報処理教育センター教員室 ■授業評価アンケート実施方法 10 月に授業アンケートを実施します。 ■メールアドレス honda@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 授業実施日の 16:30～17:00

科目名: 言語理論とオートマトン b 英文名: Language Theory and Automaton b			
担当者: 本田 康子		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:該当なし		アクティブ・ラーニングの形態: プレゼンテーション ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当あり	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 後期	コース: 制御情報
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 答案返却・解答
[予習内容]:試験で分からなかった問題をまとめること(30 分)
[復習内容]:試験で間違えた問題を解き直しておくこと(40 分)

第 2週 ガイダンス・命題とは
[予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(30 分)
[復習内容]:命題に関する演習プリントを解くこと(40 分)

第 3週 否定命題
[予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(30 分)
[復習内容]:否定命題に関する演習プリントを解くこと(40 分)

第 4週 連言命題
[予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(30 分)
[復習内容]:連言命題に関する演習プリントを解くこと(40 分)

第 5週 選言命題
[予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(30 分)
[復習内容]:選言命題に関する演習プリントを解くこと(40 分)

第 6週 論理式の標準型①
[予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(30 分)
[復習内容]:論理式に関する演習プリントを解くこと(50 分)

第 7週 論理式の標準型②
[予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(30 分)
[復習内容]:標準形に関する演習プリントを解くこと(50 分)

第 8週 含意命題①
[予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(30 分)
[復習内容]:含意命題に関する演習プリントを解くこと(50 分)

第 9週 含意命題②
[予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(30 分)
[復習内容]:含意命題に関する演習プリントを解くこと(50 分)

第10週 推論と推論規則①
[予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(30 分)
[復習内容]:推論形式に関する演習プリントを解くこと(50 分)

第11週 推論と推論規則②
[予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと((30 分)
[復習内容]:推論規則に関する演習プリントを解くこと(50 分)

第12週 ナザレ人とクレタ人①
[予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(30 分)
[復習内容]:ナザレ人とクレタ人の演習問題を解くこと(50 分)

第13週 ナザレ人とクレタ人②
[予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(30 分)
[復習内容]:ナザレ人とクレタ人の演習問題を解くこと(50 分)

第14週 試験前演習
[予習内容]:Google Classroom の予習問題を解くこと(30 分)
[復習内容]:対策問題を解き直し、理解すること(50 分)

第15週 答案返却・解答
[予習内容]:テストで自信のなかった箇所をまとめること(20 分)
[復習内容]:テストで間違えた問題を解きなおすこと(30 分)

定期試験
(試験時間 50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
コンピュータ・サイエンスに必要となる数学的な概念・記法・論法の基礎を学習します。数学記号や図を用いて論理的な分析や説明を行う技法を身につけ、それらの数学技法を電子情報通信分野の具体的な話題と関連させ、理解を深めます。課題は、Google Classroom 等のクラウドサーバを活用して双方向型で提出管理、指導、自主学習支援を行います。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1. (B-G1)(B-1) 様々な論理記号を用いて命題を記号化する技法を習得する.
2. (B-G1)(B-1) 集合演算ができ, 命題相互間の関係を記述することができる.
3. (B-G2)(B-2) 標準型定理を理解し, 様々な論理式を標準型で表すことができる.
4. (B-G2)(B-2) 三段論法を用いて論理的な推論ができる.
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個々に行います。また、小テストや再試の返却、授業中に解答しきれなかった課題については Google Classroom 等のクラウドサーバを用いてコメントでフィードバックします。

■教科書
なし(必要に応じてプリントを配布します.)

■関連科目
数学

■成績評価方法および基準 種類:定期試験(1 回)、方式: 記述式
定期考査成績 : 定期試験の結果(80%), 演習課題(10%), 小テスト(10%)で評価します. 課題レポートがある場合に未提出の場合や授業態度・出席状況が悪い場合は、成績から減点します。
最終成績: 定期考査成績の平均で評価します。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
左記に記載した予習・復習に取り組むこと。
2 月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所
3 号館 2 階情報処理教育センター教員室

■授業評価アンケート実施方法
2 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス
honda@ktc.ac.jp

■オフィスアワー
授業実施日の 9 限

科目名: ネットワーク工学 a 英文名: Network Engineering a			
担当者: 川上 申之介		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容: 教育研究機関においてネットワーク管理を担当。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 前期	コース: 制御情報
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 ガイダンス、ネットワーク・アーキテクチャ 1
[予習内容]:(60 分)ネットワーク・アーキテクチャについて調べること
[復習内容]:(30 分)授業内容を復習し, 理解すること

第 2週 ガイダンス、ネットワーク・アーキテクチャ 2
[予習内容]:(60 分)ネットワーク・アーキテクチャについて調べること
[復習内容]:(30 分)授業内容を復習し, 理解すること

第 3週 IP アドレスとサブネットマスク
[予習内容]:(60 分)IP アドレスとサブネットマスクについて調べること
[復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること

第 4週 問題演習
[予習内容]:(60 分)これまでの授業内容を復習しておくこと
[復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること

第 5週 ルーティングとその他のルータの機能
[予習内容]:(60 分)ルーティングについて調べること
[復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること

第 6週 問題演習
[予習内容]:(60 分)これまでの授業内容を復習しておくこと
[復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること

第 7週 中間試験、答案返却、解説
[予習内容]:(60 分)これまでの授業内容を復習しておくこと
[復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること

第 8週 DHCP、IP version6
[予習内容]:(60 分)DHCP、IP version6について調べること
[復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること

第 9週 問題演習
[予習内容]:(60 分)これまでの授業内容を復習しておくこと
[復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること

第10週 ドメイン名とDNS
[予習内容]:(60 分)ドメイン名とDNSについて調べること
[復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること

第11週 問題演習
[予習内容]:(60 分)これまでの授業内容を復習しておくこと
[復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること

第12週 仮想私設ネットワーク、広域イーサネット
[予習内容]:(60 分)IP－VPNについて調べること
[復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること

第13週 IP－VPN
[予習内容]:(60 分)これまでの授業内容を復習しておくこと
[復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること

第14週 問題演習
[予習内容]:(60 分)これまでの授業内容を復習しておくこと
[復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること

第15週 答案返却、解説
[予習内容]:(60 分)これまでの授業内容を復習しておくこと
[復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること定期試験

定期試験
(試験時間50分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
工業界の進歩は、ネットワークの技術の進歩でもありますが、未だ作業者の経験による要素が多いです。このため理論的なネットワークを解明し、最適なネットワーク構築条件を決める必要があります。本講義ではネットワークによる IP 設定を中心に解説し、理論や実用について説明します。またネットワークセキュリティについても講義を行います.

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1. (B-G1)構造化配線システム、IPアドレス計算、ルーティングについて理解する.
2. (B-G1)第4層、応用層の用語を通じて近年のネットワーク技術の動向について理解する.
ことができるようになります.
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシー B の達成に関与しています.

■試験・課題に対するフィードバック方法
授業中に実施する課題は、毎回解説をします。定期試験は定期試験後に要点と解説をします.

■教科書
教科書 「ネットワーク工学」 村上泰司 著 森北出版 ￥2,400＋税 (2017) ISBN 978-4-627-82892-6

■参考文献
特にありません。

■関連科目 通信工学

■成績評価方法および基準
種類: 定期試験(2 回)、方式: 記述式
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上 90 点未満「優」GP「3」、70 点以上 80 点未満「良」GP「2」、60 点以上 70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
グーグルクラスルームの予習内容および課題に取り組み期日までに提出してください。
10 月に学修時間に関する調査を実施します。

■教員所在場所 本館2階 入試部

■授業評価アンケート実施方法
10 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス kawakami@ktc.ac.jp

■オフィスアワー 月曜日～金曜日の 12 時 15 分～13 時 00 分

科目名: **ネットワーク工学 b** 英文名: Network Engineering b			
担当者: 川上 申之介		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容: 教育研究機関においてネットワーク管理を担当。		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 後期	コース: 制御情報
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1 週 ディジタル伝送技術の基礎 [予習内容]:(60 分) ディジタル伝送技術の基礎について調べること [復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること 第 2週 問題演習 [予習内容]:(60 分)これまでの授業内容を復習しておくこと [復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること 第 3週 ネットワーク関連の標準化機関 [予習内容]:(60 分)標準化機関について調べること [復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること 第 4週 問題演習 [予習内容]:(60 分)これまでの授業内容を復習しておくこと [復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること 第 5週 LAN, イーサネットの方式概要 [予習内容]:(60 分)LANについて調べること [復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること 第 6週 問題演習 [予習内容]:(60 分)これまでの授業内容を復習しておくこと [復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること 第 7週 無線 LAN [予習内容]:(60 分)これまでの授業内容を復習しておくこと [復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること 第 8週 問題演習 [予習内容]:(60 分)符号化について調べること [復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること 第 9週 高速インターネット [予習内容]:(60 分)これまでの授業内容を復習しておくこと [復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること 第10週 1000BASE-T,TX,10Gbps イーサネット [予習内容]:(60 分)イーサネットについて調べること [復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること 第11週 問題演習 [予習内容]:(60 分)これまでの授業内容を復習しておくこと [復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること 第12週 スイッチング HUB,VLAN [予習内容]:(60 分)VLAN について調べること [復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること 第13週 スパニングツリープロトコル [予習内容]:(60 分)これまでの授業内容を復習しておくこと [復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること 第14週 問題演習 [予習内容]:(60 分)これまでの授業内容を復習しておくこと [復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること 第15週 答案返却、解説 [予習内容]:(60 分)これまでの授業内容を復習しておくこと [復習内容]:(30 分)授業内容を復習し、理解すること 定期試験 (試験時間 50 分)	■授業概要・方法等 工業界の進歩は、ネットワークの技術の進歩でもありますが、未だ作業者の経験による要素が多いです。このため理論的なネットワークを解明し、最適なネットワーク構築条件を決める必要があります。本講義ではネットワークによる IP 設定を中心に解説し、理論や実用について説明します。またネットワークセキュリティについても講義を行います. ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (B-G1)(B-1)ディジタル伝送技術、LAN の方式、高速通信について理解する. 2. (B-G1)(B-1)第4層、応用層の用語を通じて近年のネットワーク技術の動向について理解する. ことができるようになります. この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシー B の達成に関与しています. ■試験・課題に対するフィードバック方法 授業中に実施する課題は、毎回解説をします。定期試験は定期試験後に要点と解説をします. ■教科書 教科書 「ネットワーク工学」 村上泰司 著 森北出版 ￥2,400＋税 (2017)ISBN 978-4-627-82892-6 ■参考文献 特にありません。 ■関連科目 通信工学 ■成績評価方法および基準 種類: 定期試験(1回)、方式: 記述式 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上 90 点未満「優」GP「3」、70 点以上 80 点未満「良」GP「2」、60 点以上 70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) グーグルクラスルームの予習内容および課題に取り組み期日までに提出してください。 2 月に学修時間に関する調査を実施します。 ■教員所在場所 本館2階 入試部 ■授業評価アンケート実施方法 2 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス kawakami@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 金曜日の 12 時 15 分～13 時 00 分

科目名: マルチメディア工学 a 英文名: Multimedia Engineering a			
担当者: 桑川 栄一		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容: 教育機関等で情報処理実務を担当		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当あり	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 前期	コース: 制御情報
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1週 「ガイダンス及び情報メディア工学」 [予習内容]:情報メディア工学について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第 2週 「人間の知覚のしくみⅠ」 [予習内容]:目のしくみと特性について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第 3週 「人間の知覚のしくみⅡ」 [予習内容]:耳のしくみと特性について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第 4週 「自然言語処理Ⅰ」 [予習内容]:かな漢字変換について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第 5週 「自然言語処理Ⅱ」 [予習内容]:形態素解析について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第 6週 「自然言語処理Ⅲ」 [予習内容]:構文分析について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第 7週 「自然言語処理Ⅳ」 [予習内容]:意味解析について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第 8週 「答案返却と第 1 回から第 7 回までの復習」 [予習内容]:これまでの授業内容を復習し理解すること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第 9週 「自然言語処理Ⅴ」 [予習内容]:機械翻訳について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第10週 「自然言語処理Ⅵ」 [予習内容]:フルテキスト検索について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第11週 「自然言語処理Ⅶ」 [予習内容]:HP 記述言語について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第12週 「音声分析」 [予習内容]:音声と周波数について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第13週 「音声メディア」 [予習内容]:音声メディアについて調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第14週 「音楽メディア」 [予習内容]:音楽メディアについて調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第15週 「第8週から第15週までの復習」 [予習内容]:第8週から第15週の内容を復習すること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 定期試験 第 1 週から第 7 週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分) 第 8 週から第15週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)	■授業概要・方法等 音声、画像、文字に関し、各メディアの基礎的な特性と情報処理技術に関して理解します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1.(B-G1)(B-1) メディアの基礎的知識を習得する。 2.(B-G1)(B-1) 音声、画像、文字に関する情報処理を理解する。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 試験:答案返却・解説でフィードバックします。 課題:Google Classroom のコメントでフィードバックします。 ■教科書 「情報メディア工学」 美濃導彦・西田正吾 オーム社 ISBN978-274-13184-4 ■参考文献 なし ■関連科目 計算機システム、プログラミング言語Ⅱ、プログラミング言語Ⅲ、工学実験(3、4 年) ■成績評価方法および基準 種類:定期試験(2 回) 方式:記述式 成績基準:定期試験成績は定期試験の点数のみで評価します。最終成績は、中間考査成績と期末考査成績の平均点とします。 最終成績: 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) グーグルクラスルームの予習内容および課題に取り組み期日までに提出すること。 10 月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 3 号館 2 階 情報処理教育センター管理室 ■授業評価アンケート実施方法 10 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス kuwakawa@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 火曜日(12:45～13:30)

科目名: マルチメディア工学 b 英文名: Multimedia Engineering b			
担当者: 桑川 栄一		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:教育機関等で情報処理実務を担当		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当あり	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 後期	コース: 制御情報
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1週 「答案返却、解説及びガイダンス」 [予習内容]:前期第 10 週から第 14 週の内容について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第 2週 「画像処理Ⅰ」 [予習内容]:画像改善について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第 3週 「画像処理Ⅱ」 [予習内容]:領域分割について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第 4週 「画像処理Ⅲ」 [予習内容]:画像認識について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第 5週 「文字の認識と合成」 [予習内容]:OCR について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第 6週 「図面・地図の処理」 [予習内容]:図面・地図の内部表現について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第 7週 「3 次元の認識」 [予習内容]:CV について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第 8週 「コンピュータグラフィックスⅠ」 [予習内容]:2DCG の幾何学的変換について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第 9週 「コンピュータグラフィックスⅡ」 [予習内容]:3DCG のモデリングについて調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第10週 「コンピュータグラフィックスⅢ」 [予習内容]:3DCG のレンダリングについて調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第11週 「コンピュータグラフィックスⅣ」 [予習内容]:3DCG の投影変換について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第12週 「映像理解」 [予習内容]:ダイナミックプログラミングについて調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第13週 「感性情報処理」 [予習内容]:SD 法について調べること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第14週 「第 1 週から第 7 週までの復習」 [予習内容]:第 1 週から第 7 週の内容を復習すること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 第15週 「第 8 週から第 14 週までの復習」 [予習内容]:第 8 週から第 14 週の内容を復習すること(60 分) [復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分) 定期試験 第 1 週から第 15 週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)	■授業概要・方法等 音声、画像、文字に関し、各メディアの基礎的な特性と情報処理技術に関して理解します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1.(B-G1)(B-1)画像に関する基礎的情報処理技術について理解する。 2.(B-G1)(B-1)各メディアの入出力機器や情報圧縮技術について理解する。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 試験:答案返却・解説でフィードバックします。 課題:Google Classroom のコメントでフィードバックします。 ■教科書 「情報メディア工学」 美濃導彦・西田正吾 オーム社 ISBN978-274-13184-4 ■参考文献 なし ■関連科目 計算機システム、プログラミング言語Ⅱ、プログラミング言語Ⅲ、工学実験(3、4 年) ■成績評価方法および基準 種類:定期試験(1 回) 方式:記述式 成績基準:定期試験成績は定期試験の点数のみで評価します。最終成績は、期末考査成績とします。 最終成績: 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) グーグルクラスルームの予習内容および課題に取り組み期日までに提出すること。 2 月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 3 号館 2 階 情報処理教育センター管理室 ■授業評価アンケート実施方法 2 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス kuwakawa@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 火曜日(12:45～13:30)

科目名: システムプログラム a 英文名: System Program a			
担当者: 杉谷 誠弥		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:SE としてソフトウェア会社に勤務。詳細設計、コーディング、単体テスト、結合テストを担当。		アクティブ・ラーニングの形態: ディスカッション ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当あり	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 前期	コース: 制御情報
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 「ガイダンス及びオペレーティングシステムの役割」
[予習内容]:教科書第 1 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 2週 「I/O デバイスと割込み(1)」
[予習内容]:教科書第 2 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 3週 「I/O デバイスと割込み(2)」
[予習内容]:教科書第 2 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 4週 「I/O デバイスと割込み(3)」
[予習内容]:教科書第 2 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 5週 「プロセスとスレッド(1)」
[予習内容]:教科書第 3 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 6週 「プロセスとスレッド(2)」
[予習内容]:教科書第 3 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 7週 「プロセスとスレッド(3)及び試験範囲復習」
[予習内容]:教科書第 3 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 8週 「答案返却・解説」
[予習内容]:試験範囲を復習し理解すること(30 分)
[復習内容]:試験範囲を復習し理解すること(30 分)

第 9週 「スケジューリング(1)」
[予習内容]:教科書第 4 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第10週 「スケジューリング(2)」
[予習内容]:教科書第 4 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第11週 「相互排除と同期(1)」
[予習内容]:教科書第 5 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第12週 「相互排除と同期(2)」
[予習内容]:教科書第 5 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第13週 「相互排除と同期(3)」
[予習内容]:教科書第 5 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第14週 「相互排除と同期(4)」
[予習内容]:教科書第 5 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第15週 「試験範囲復習」
[予習内容]:試験範囲を復習し理解すること(30 分)
[復習内容]:試験範囲を復習し理解すること(30 分)

定期試験
第1週から第7週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)
第8週から第 15 週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
3 年次に学んだ「計算機システム」、4 年次で学んだ「情報工学」を前提にして、オペレーティングシステムにおける基本的な概念や技法を理解します。具体的には、オペレーティングシステムの構成要素、割り込みの概念、プロセスの管理、スレッド、マルチプログラミング、実行スケジューリング、プロセスの同期と通信、デッドロック、デバイス、ディスクアクセススケジューリングを理解します。また、Google Classroom を用いてアクティブ・ラーニングの実習課題に取り組みます。
遠隔授業時は Google Meet・Google スライドを使って進行し、課題を Google Forms から解答します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1.(B-G1)(B-1) オペレーティングシステムの基礎知識を身に付ける。
2.(B-G1)(B-1) オペレーティングシステムにおけるプロセスの概念を理解する。
3.(B-G1)(B-1) オペレーティングシステムにおけるスケジューリング法を理解する。
4.(B-G1)(B-1) オペレーティングシステムにおけるプロセスの同期と通信を理解する。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験: 答案返却・解説でフィードバックします。
課題: Google Classroom でフィードバックします。

■教科書 「オペレーティングシステムの仕組み」 河野健二著 朝倉書店社 ISBN 978-4-2541-2705-8

■参考文献
なし

■関連科目
数学、情報処理、工学概論、計算機システム、情報工学、工学実験

■成績評価方法および基準 種類: 定期試験(2 回) 方式: 記述式
定期考査成績: 定期試験(70%)、課題・小テスト(30%)によって評価します。最終成績は、中間考査成績と期末考査成績の平均点とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
予習および復習は、Google Classroom を使って確認します。
10 月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所
3 号館 2 階 情報処理教育センター管理室

■授業評価アンケート実施方法
10 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス
s-sugitani@ktc.ac.jp

■オフィスアワー
火曜日(12:15～13:00)

科目名: **システムプログラム b** 英文名: System Program b			
担当者: 杉谷 誠弥		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:SE としてソフトウェア会社に勤務。詳細設計、コーディング、単体テスト、結合テストを担当。		アクティブ・ラーニングの形態: ディスカッション ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当あり	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 後期	コース: 制御情報
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 「答案返却・解説」
[予習内容]:試験範囲を復習し理解すること(30 分)
[復習内容]:試験範囲を復習し理解すること(30 分)

第 2週 「メモリ管理と仮想記憶(1)」
[予習内容]:教科書第 6 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 3週 「メモリ管理と仮想記憶(2)」
[予習内容]:教科書第 6 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 4週 「メモリ管理と仮想記憶(3)」
[予習内容]:教科書第 6 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 5週 「メモリ管理と仮想記憶(4)」
[予習内容]:教科書第 6 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 6週 「ファイルシステム(1)」
[予習内容]:教科書第 7 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 7週 「ファイルシステム(2)」
[予習内容]:教科書第 7 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 8週 「ファイルシステム(3)」
[予習内容]:教科書第 7 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 9週 「ネットワーク(1)」
[予習内容]:教科書第 8 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第10週 「ネットワーク(2)」
[予習内容]:教科書第 8 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第11週 「ネットワーク(3)」
[予習内容]:教科書第 8 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第12週 「セキュリティ(1)」
[予習内容]:教科書第 9 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第13週 「セキュリティ(2)」
[予習内容]:教科書第 9 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第14週 「セキュリティ(3)」
[予習内容]:教科書第 9 章を読むこと(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第15週 「試験範囲復習」
[予習内容]:試験範囲を復習し理解すること(30 分)
[復習内容]:試験範囲を復習し理解すること(30 分)

定期試験
第1週から第 15 週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
3 年次に学んだ「計算機システム」、4 年次で学んだ「情報工学」を前提にして、オペレーティングシステムにおける基本的な概念や技法を理解します。具体的には、オペレーティングシステムにおけるメモリ管理技法、ディスク管理技法、ネットワーク管理技法、セキュリティ管理技法を学びます。
また、Google Classroom を用いてアクティブ・ラーニングの実習課題に取り組みます。
遠隔授業時は Google Meet・Google スライドを使って進行し、課題を Google Forms から解答します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1.(B-G1)(B-1) オペレーティングシステムの基礎知識を身に付ける。
2.(B-G1)(B-1)オペレーティングシステムにおける仮想記憶の仕組みを理解する。
3.(B-G1)(B-1)オペレーティングシステムにおけるファイルシステムの構造を理解する。
4.(B-G1)(B-1)オペレーティングシステムにおけるネットワークや並列分散処理を理解する。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験: 答案返却・解説でフィードバックします。
課題: Google Classroom でフィードバックします。

■教科書 「オペレーティングシステムの仕組み」 河野健二著 朝倉書店社 ISBN 978-4-2541-2705-8

■参考文献
なし

■関連科目
数学、情報処理、工学概論、計算機システム、情報工学、工学実験

■成績評価方法および基準 種類: 定期試験(1 回) 方式: 記述式
定期考査成績: 定期試験(70%)、課題・小テスト(30%)によって評価します。最終成績は、期末考査成績とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
予習および復習は、Google Classroom を使って確認します。
2 月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所
3 号館 2 階 情報処理教育センター管理室

■授業評価アンケート実施方法
2 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス
s-sugitani@ktc.ac.jp

■オフィスアワー
火曜日(12:15～13:00)

科目名: 卒業研究 英文名: Graduation Thesis Work			
担当者: 岩佐英彦 舩島洋紀 本田康子 小野朗子 川上申之介 坂東将光 杉谷誠弥		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容: 該当なし		アクティブ・ラーニングの形態: ゼミナール	
		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 通年	コース: 制御情報
科目種別: 必修	単位数: 6	授業形態: 実験	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 ＜主な研究テーマ＞ ・【岩佐英彦】 「プログラミング学習行動の計測と分析、AR/VR を活用したデータの可視化、RPA、スポーツの動画解析」・・・新しい技術を活用して現実世界の問題を解決する方法を開発し効果を検証する。 ・【本田康子】 「惑星や衛星の居住可能性に関する研究、高専の防災体制に関する研究、プロジェクションマッピングやプロダクトデザインに関する研究」・・・適宜、観測データベースにアクセスして必要となるデータを抽出し、現象論的に説明するための研究を行う。 ・【小野朗子】 「地上測定データ, または人工衛星観測データを用いた地球環境の変化の解析」・・・局所的からグローバルな領域まで, 観測データの収集, 処理解析を行い, 現状と変化の把握と, 変化量を把握するための指数の開発などの研究を行う。 【舩島洋紀】 「人工知能およびその周辺の技術を使ったアプリケーションの製作、対人反応を考慮したコンピューターアプリケーションソフトウェアの開発」・・・まず第一に遺伝的アルゴリズムや機械学習、画像認識など人工知能技術の基礎的な知識を学習する。次に既存のライブラリを利用することで加速的な開発を行い、座学による学習に留まらず、実践的なアプリケーション製作を行う。 ・【川上申之介】 「道路交通関連画像の計算数理的研究・天文教育教材の開発」・・・適宜、道路交通関連画像を処理し最適な交通情報を得る. 天文教育教材を開発し効果を測定する. ・【坂東将光】 「量子情報処理、Web アプリケーション、ユーザインターフェース、各種解析処理に関する研究」・・・量子情報処理の理論的研究、Web アプリケーションの開発、各種シミュレーション、ユーザインターフェース、各種解析処理に関する研究を行う。開発環境は基本的に全て Linux (Gentoo Linux または Ubuntu) とする。 ・【杉谷誠弥】 「マイコン、センサ、AR／VRを活用したシステムの開発」・・・遠隔授業参加・遠隔制御、コミュニケーションシステム、車いすやドローンの制御、物体認識、仮想現実感についての研究を行う。 日程 1. 指導教員および卒業研究テーマの選定(4 月) 2. 卒業研究(4～12月) 各指導教員のもとで研究を遂行。具体的方法は各指導教員に委ねます。 3. 卒業研究中間ポスター発表(10月) 研究背景・目的・全体計画・中間までの進捗について発表し, 教員が研究内容の理解度、進捗、発表態度を精査します。 4. 卒業論文提出(中間提出:12 月、最終提出:2 月) 5. 卒業研究最終発表(2 月)卒業論文をもとに卒業研究成果を全員が発表します。研究内容、発表態度、質疑応答等を採点します。	■授業概要・方法等 各分野の調査・実験・研究を行い、その成果を卒業論文としてまとめることによって自主的研究遂行能力を養成します。高専 5 年間にわたる教育の総仕上げの意味合いを有する重要な科目です。なお優秀卒業研究発表者を選出し 3 月に行われる電気学会主催「高専卒業研究発表会」にて発表を行います。対面授業開始まで遠隔授業を実施します. 遠隔授業では主に研究内容に関するディスカッションを行います. ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (B-G1) (B-G2) (B-G3) (B-1) (B-2) (B-3) 研究の遂行を通して電気・電子・情報・通信工学に関する高度な専門知識と実験遂行技術を習得する。 2. (B-G1) (B-G2) (B-1) (B-2) 自主的に研究や実験などを立案、計画、管理できる能力を身に付ける。 3. (B-G1) (B-G2) (C-G1) (B-1) (B-2) (C-1) 習得した知識をもとに創造性を発揮する。 4. (E-G1)(E-1) 論文作成や研究発表を通して文章表現力、プレゼンテーション等のコミュニケーション能力を身に付ける。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシー B、C および E の達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 各担当者が指示します。 ■教科書 各担当者が指示します。 ■参考文献 各担当者が指示します。 ■関連科目 これまで履修した科目 ■成績評価方法および基準 種類: 内容の審査, 方式: 総合 卒業研究論文、中間発表、最終発表をもって試験にかえます。 最終成績:定期考査成績の平均とする。 60 点以上「合」、60 点未満「不可」 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 1. 研究室で配布したプリント等の資料で予習をしておいて下さい。 2. 研究内容等について理解困難な場合はオフィスアワーを利用するなどして質問をして下さい。 3. 図書館にある専門書を活用して考察して下さい。 2 月に学修時間に関する調査を実施します。」 ■教員所在場所 政清, 岩佐, 本田, 舩島,坂東: 3 号館 2 階 情報処理教育センター管理室、小野: 本館 2 階教務部、川上:本館 2 階入試部 ■授業評価アンケート実施方法 2 月に授業アンケートを実施します。 ■メールアドレス 川上申之介 kawakami@ktc.ac.jp、坂東将光 bando@ktc.ac.jp、 小野朗子 ono@ktc.ac.jp、本田康子 honda@ktc.ac.jp、 政清史晃 masakiyo@ktc.ac.jp、岩佐英彦 iwasa@ktc.ac.jp、 舩島洋紀 funashima@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 川上申之介 水曜日 9 限、小野朗子 木曜日 8 限、 坂東将光 月曜日 5 限、本田康子 木曜日 9 限 杉谷誠弥 火曜日 12:15-13:00、岩佐英彦 金曜日 8 限 舩島洋紀 火曜日 5 限

科目名: 工学実験 5 英文名: Experiments of Electrical and Information Engineering 5			
担当者: 坂東将光　船島洋紀		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容: 該当なし		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし	
		ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 通年	コース: 制御情報
科目種別: 必修	単位数: 6	授業形態: 実験	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授　業　概　要
「授業タイトル」 第 1週　ガイダンス 第 2 週～28 週　小グループ単位で下記テーマ 1～8 をローテーションにより実験実施 第 29 週～30 週　レポート指導 [実験テーマ 1] 船島 「自己表現とプレゼンテーション 1」 プレゼンテーション技法および自己表現について実験形式で学ぶ。 [実験テーマ 2] 船島 「メタヒューリスティックアルゴリズムを用いた実習」 メタヒューリスティックアルゴリズムを用いた巡回セールスマン問題の解法を実習する。 [実験テーマ 3] 船島 「ネットワークを使ったデータ収集と、データ処理と解析」 ネットワークデータ収集とデータ処理について実験を行う。 [実験テーマ 4] 坂東 「自己表現とプレゼンテーション 2」 プレゼンテーション技法および自己表現について実験形式で学ぶ。 [実験テーマ 5] 坂東 「PLC によるシーケンス制御」 プログラマブルロジックコントローラを用いてラダー図からプログラム入力を行い，シーケンス制御を学習する。 [実験テーマ 6] 坂東 「Web サーバにおけるサイバーセキュリティと LaTeX による組版処理」 Linux サーバに対してインジェクション攻撃やディレクトリトラバーサル攻撃等を実験する。この実験のレポートは LaTeX を用いて作成する。 [実験テーマ 7] 坂東 「特別実験 (任意)」 　自身で考案したオリジナルの実験を行う。	■授業概要・方法等 技術者をめざす高専の学生を対象に、1 年間に 12 テーマ(+応用 1 テーマ)の実験を行います。学生が主体となって実験を行い、実験結果をレポートにまとめ、結果に対する検討を行った後、GoogleClassroom 等で提出します。 ■使用言語 　日本語 ■学習・教育目標および到達目標 　受講者は、この授業を履修することによって、 1.(B-G1)(B-1)ハードウェア・ソフトウェアの両面から実験によって体得することで、講義で習ったことの理解を深める。 2.(B-G2)(B-2) 実践的な問題に対して解決に至るまでの応用力を養う。 3.(A-G2)(B-2) コンピュータを活用して実験データの集計・分析や報告書を作成する。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 レポート指導において各担当教員が個別にレポート内容を指導する。 ■教科書　各担当者が作成したオリジナル資料を配布する ■参考文献　指定しない ■関連科目 物理、数学、情報処理Ⅰ、情報処理Ⅱ、プログラミング言語Ⅰ、プログラミング言語Ⅱ、プログラミング演習，データ構造とアルゴリズム ■成績評価方法および基準　種類:レポート提出 方式: 実験レポートや実験の際に制作した作品を評価し、ペーパーテストは実施しません。 担当教員ごとの成績: 実験レポート(100%)により評価し、出席状況、実験中の態度、レポート提出期日に問題のあるものは減点(最大 40 点)を行います。 最終成績: 担当教員ごとの成績をテーマ数に重みづけしたものを平均したものとします。但し、レポートについて 1 テーマでも未合格(60 点未満)がある場合は、不合格となります。 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 1. 当日中に実験した結果を整理して、数値データの実験結果はグラフ化を行う。実験内容等について理解困難な場合はオフィスアワーを利用するなどして質問をする。 2. 図書館にある専門書を活用して、得られた実験結果に対する考察を行い、レポートを完成させる。 2月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 3 号館 2 階　情報処理教育センター管理室 ■授業評価アンケート実施方法 2 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス 船島 洋紀: funashima@ktc.ac.jp 、坂東将光: bando@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 船島洋紀: 火曜日 5 限、坂東将光: 月曜日 5 限

科目名： **制御工学 a** 英文名： Control Engineering a			
担当者： 小野　朗子		開講年度： 2021 年度（令和 3 年度）	
実務経験の内容： 研究員として大学、研究機関に勤務。地上または人工衛星観測データの解析処理を担当		アクティブ・ラーニングの形態： 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング： 該当なし	
工学科： 総合システム	学年： 5	開講期： 前期	コース： 制御情報
科目種別： 必修	単位数： 1	授業形態： 講義	単位の種別： 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第1週　自動制御の発展
［予習内容］: 自動制御の発展について調べること。(60 分)
［復習内容］: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第2週　システムと制御
［予習内容］: 一般的なシステムと制御について調べること。(60 分)
［復習内容］: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第3週　開ループ制御と閉ループ制御
［予習内容］: 開ループと閉ループ制御について調べること。(60 分)
［復習内容］: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第4週　フィードバック制御系の基本構成
［予習内容］: フィードバック制御系について調べること。(60 分)
［復習内容］: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第5週　ブロック線図の簡単化
［予習内容］: ブロック線図について調べること。(60 分)
［復習内容］: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第6週　フィードバックの効果
［予習内容］: フィードバックの効果について調べること。(60 分)
［復習内容］: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第7週　フィードバック制御系の性能
［予習内容］: フィードバック制御系の性能について調べること。(60 分)
［復習内容］: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第8週　中間テスト、答案返却、解説
［予習内容］: 第 1 週から第 7 週までに習ったことについて復習すること。(60 分)
［復習内容］:授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第9週　基礎数学 複素数表示と計算
［予習内容］: 複素数について調べること。(60 分)
［復習内容］: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第10週　基礎数学
［予習内容］: 制御工学で用いる数学について調べること。(60 分)
［復習内容］: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第11週　フーリエ変換
［予習内容］: フーリエ変換について調べること。(60 分)
［復習内容］: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第12週　ラプラス変換とラプラス逆変換
［予習内容］: ラプラス変換について調べること。(60 分)
［復習内容］: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第13週　伝達関数
［予習内容］: 伝達関数について調べること。(60 分)
［復習内容］: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第14週　周波数伝達関数と周波数応答
［予習内容］: 周波数伝達関数について調べること。(60 分)
［復習内容］: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第15週　試験前演習
［予習内容］: これまでの授業内容を復習しておくこと。(60 分)
［復習内容］: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

定期試験
第1週から第7週までの講義内容および第9週から第15週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
自動制御は、入出力関係に着目した伝達関数でシステムを記述する古典制御と、内部状態を示す状態方程式でシステムを記述する現代制御に区分できます。ここでは古典制御の理論について講義を進めます。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1. (B-G1)(B-1) 微分方程式やラプラス変換など基礎数学を解く。
2. (B-G1)(B-1) フィードバック制御系の基本構成や効果、性能を説明する。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個別に行う。授業中の課題は、授業時間内に解説を行う。

■教科書
「自動制御理論（新装版）」 樋口龍雄著　森北出版　ISBN: 978-4-627-72642-0

■参考文献
指定しない

■関連科目
物理、基礎数学、応用数学、電気回路

■成績評価方法および基準
種類：定期試験（2回）、方式：記述式
定期考査成績：定期試験 (100%) として評価します。
最終成績：定期考査(2回)の平均で評価します。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格（素点）「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修：準備学習（予習・復習等）
予習および復習は、期限までに Google クラスルームに提出して下さい。
10 月に学習時間に関する調査を実施します。

■教員所在場所
本館 2 階 教務部

■授業評価アンケート実施方法
10 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス
ono@ktc.ac.jp

■オフィスアワー
水曜日（16:00～16:45）

科目名: **制御工学 b** 英文名: Control Engineering b			
担当者: 小野　朗子		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容: 研究員として大学、研究機関に勤務。地上または人工衛星観測データの解析処理を担当		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 後期	コース: 制御情報
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第1週　答案返却・解答、ナイキスト線図
[予習内容]: ナイキスト線図について調べること。(60 分)
[復習内容]: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第2週　基本伝達関数の特性 比例要素、微分要素、積分要素
[予習内容]: 基本伝達関数について調べること。(60 分)
[復習内容]: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第3週　1次遅れ要素、1次進み要素
[予習内容]: 1次遅れ要素と1次進み要素について調べること。(60 分)
[復習内容]: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第4週　2次要素
[予習内容]: 2次要素について調べること。(60 分)
[復習内容]: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第5週　むだ時間要素
[予習内容]: むだ時間要素について調べること。(60 分)
[復習内容]: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第6週　安定性、安定条件
[予習内容]: 安定性と安定条件について調べること。(60 分)
[復習内容]: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第7週　ラウスの安定判別法
[予習内容]: ラウスの安定判別法について調べること。(60 分)
[復習内容]: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第8週　復習
[予習内容]: 第1週から第7週までに習ったことについて復習すること。(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第9週　ナイキストの安定判別法
[予習内容]: ナイキストの安定判別法について調べること。(60 分)
[復習内容]: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第10週　速応性と定常性について
[予習内容]: 速応性と定常性について調べること。(60 分)
[復習内容]: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第11週　時間特性
[予習内容]: 時間特性について調べること。(60 分)
[復習内容]: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第12週　速応性
[予習内容]: 速応性について調べること。(60 分)
[復習内容]: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第13週　定常偏差
[予習内容]: 定常偏差について調べること。(60 分)
[復習内容]: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第 14 週　フィードバック制御系の設計
[予習内容]: フィードバック制御系の設計について調べること。(60 分)
[復習内容]: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

第15週　試験前演習
[予習内容]: これまでの授業内容を復習しておくこと。(60 分)
[復習内容]: 授業内容を復習し、課題を解くこと。(30 分)

定期試験
第1週から第15週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
自動制御は、入出力関係に着目した伝達関数でシステムを記述する古典制御と、内部状態を示す状態方程式でシステムを記述する現代制御に区分できます。ここでは古典制御の理論について講義を進めます。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1. (B-G1)(B-G2)(B-1)(B-2) フィードバック制御系の安定性について条件および判別法を説明する。
2. (B-G1)(B-G2)(B-1)(B-2) 基本的伝達特性を理解し、制御系の設計と特性解析を解く。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に、模範解答と学生の試験開示を個別に行う。授業中の課題は、授業時間内に解説を行う。

■教科書
「自動制御理論(新装版)」 樋口龍雄著　森北出版　ISBN: 978-4-627-72642-0

■参考文献
指定しない

■関連科目
物理、基礎数学、応用数学、電気回路

■成績評価方法および基準
種類:定期試験(1回)、方式:記述式
定期考査成績:定期試験(100%)として評価します。
最終成績:定期考査成績で評価します。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修: 準備学習(予習・復習等)
予習および復習は、期限までに Google クラスルームに提出して下さい。
2月に学習時間に関する調査を実施します。

■教員所在場所
本館 2 階 教務部

■授業評価アンケート実施方法
2月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス
ono@ktc.ac.jp

■オフィスアワー
水曜日(16:00～16:45)

科目名: 基礎ロボット論 a 英文名: Robots Engieering a			
担当者: 政清　史晃		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:情報通信技術者としてｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ会社に勤務。情報通信設備の設計、ｿﾌﾄｳｪｱ作成等を担当		アクティブ・ラーニングの形態: 該当有り ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当有り	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 前期	コース: 制御情報
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授　業　概　要
「授業タイトル」 第 1週　ロボット工学とは, 各種ロボット [予習内容]:ロボット工学の発展について調べること(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し, 理解すること(30 分) 第 2週　ロボットの要素学(1) [予習内容]:プリントの機械要素について調べること(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 3週　ロボットの要素学(2) [予習内容]:プリントの機械要素について調べること(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 4週　ロボットの要素学(3) [予習内容]:プリントの機械要素について調べること(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 5週　ロボットの要素学(4) [予習内容]:プリントの機械要素について調べること(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 6週　ロボットの要素学(5) [予習内容]:プリントの機械要素について調べること(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 7週　ロボットの要素学(6) [予習内容]:逆運動学の発展について調べること(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 8週　中間テスト、答案返却、解説 [予習内容]:これまでの授業内容を復習しておくこと(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 9週　ロボットの運動学(運動学の基礎) [予習内容]:運動学の基礎について調べること(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第10週　運動学のためのベクトル・座標変換 [予習内容]:ベクトル・座標変換について調べること(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第11週　順運動学 [予習内容]:順運動学について調べること(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第12週　逆運動学(1) [予習内容]:逆運動学の基礎について調べること(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第13週　逆運動学(2) [予習内容]:逆運動学の発展について調べること(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第14週　順運動学と逆運動学の javascript によるｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ(1) [予習内容]:順・逆運動のｼﾐｭﾚｰｼｮﾝの調査(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第15週　試験前演習 [予習内容]:これまでの授業内容を復習しておくこと(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 定期試験 第 1 回から第 15 回までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)	■授業概要・方法等 ロボット工学に関する基礎知識を身に付けます。ロボット工学と社会の関わりについて理解し、順運動学・逆運動学等について学びます. 課題は、Google Classroom 等のクラウドサーバを活用して双方向型で提出管理、指導、自主学習支援を行います。担当教員の実務経験をもとに、上記の内容について解説します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (B-G1)(B-1)ロボット工学の基礎知識と社会との関わりを理解する。 2. (B-G1)(B-1) 順・逆運動学や 3D によるシミュレーションを身につける。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に模範解答の掲示と学生の試験開示を個別に行う。課題については Google Classroom 等のクラウドサーバを用いてコメントでフィードバックします。 ■教科書 プリント等の資料を配布します。 ■参考文献 絵とき「ロボット工学」基礎のきそ　日刊工業新聞、ロボット工学の基礎　森北出版、ROBO-ONE で進化する二足歩行ロボットの造り方　オーム社 ■関連科目 計算機システム, 制御工学, メカトロニクス概論 ■成績評価方法および基準　種類:定期試験(2 回), 方式:　記述式 成績基準:定期試験成績は定期試験の点数のみで評価します。最終成績は、中間考査成績と期末考査成績の平均点とします。課題が未提出の場合は、最終成績から 20 点を減点します。 最終成績: 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 予習および復習は、期限までに Google Classroom へ提出すること。 10月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 本館 2 階　企画広報部 ■授業評価アンケート実施方法 10 月に Web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス masakiyo@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 金曜日(16:45-17:30)

科目名: 基礎ロボット論 b 英文名: Robots Engieering b			
担当者: 政清　史晃		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:情報通信技術者としてｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ会社に勤務。情報通信設備の設計、ｿﾌﾄｳｪｱ作成等を担当		アクティブ・ラーニングの形態: 該当有り ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当有り	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 後期	コース: 制御情報
科目種別: 必修	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授　業　概　要
「授業タイトル」 第 1週　順運動学と逆運動学の javascript によるｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ(2) [予習内容]:順・逆運動のｼﾐｭﾚｰｼｮﾝの調査(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 2週　順運動学と逆運動学の javascript によるｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ(3) [予習内容]:順・逆運動のｼﾐｭﾚｰｼｮﾝの調査(30 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 3週　電子回路の配線設計・基板設計(1) [予習内容]:電子回路の配線設計・基板設計ついて調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し, 理解すること(30 分) 第 4週　電子回路の配線設計・基板設計(2) [予習内容]:電子回路の配線設計・基板設計ついて調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 5週　電子回路の配線設計・基板設計(3) [予習内容]:電子回路の配線設計・基板設計ついて調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 6週　FPGA,Verilog-HDL 制御演習(1) [予習内容]:FPGA,Verilog-HDL について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 7週　FPGA,Verilog-HDL 制御演習(2) [予習内容]:FPGA,Verilog-HDL について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 8週　FPGA,Verilog-HDL 制御演習(2) [予習内容]:FPGA,Verilog-HDL について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第 9週　知能機械(1) [予習内容]:機械学習について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第10週　知能機械(2) [予習内容]:機械学習ついて調べる(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第11週　知能機械(3) [予習内容]:機械学習ついて調べる(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第12週　知能機械(4) [予習内容]:機械学習について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第13週　制御プログラム実習(1) [予習内容]:制御プログラムについて調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第14週　制御プログラム実習(2) [予習内容]:制御プログラムについて調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 第15週　試験前演習 [予習内容]:これまでの授業内容を復習しておくこと(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること(30 分) 定期試験 第 1 回から第 15 回までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)	■授業概要・方法等 ロボットの制御方法を身に付ける. 実際にマイコンを使った演習を通じて、ロボットの制御を実践的に学びます. 課題は、Google Classroom 等のクラウドサーバを活用して双方向型で提出管理、指導、自主学習支援を行います。担当教員の実務経験をもとに、上記の内容について解説します。 ■使用言語 日本語 ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (B-G1)(B-1) ロボット制御用電子回路、FPGA について理解する。 2. (B-G1)(B-1) 機械学習、制御プログラミングについて理解する。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了後に模範解答の掲示と学生の試験開示を個別に行う。課題については Google Classroom 等のクラウドサーバを用いてコメントでフィードバックします。 ■教科書 プリント等の資料を配布します。 ■参考文献 絵とき「ロボット工学」基礎のきそ　日刊工業新聞、ロボット工学の基礎　森北出版、ROBO-ONE で進化する二足歩行ロボットの造り方　オーム社 ■関連科目 計算機システム, 制御工学, メカトロニクス概論 ■成績評価方法および基準　種類:定期試験(1 回), 方式: 記述式 成績基準:定期試験成績は定期試験の点数のみで評価します。最終成績は、期末考査成績とします。課題が未提出の場合は、最終成績から 20 点を減点します。 最終成績: 90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 予習および復習は、期限までに Google Classroom へ提出すること。 2月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 本館 2 階　企画広報部 ■授業評価アンケート実施方法 2 月に web にてアンケートを実施します。 ■メールアドレス masakiyo@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 金曜日(16:45-17:30)

科目名: 電子回路 a 英文名: Electronic Circuits a			
担当者: 近澤 信一		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容: 電気メーカーにて映像音響製品の設計開発を担当		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 前期	コース: 制御情報
科目種別: 必須	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 電子デバイスの特性、ダイオードの動作特性
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第 2週 FET とトランジスタの働き、集積回路
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第 3週 電子デバイスの線形等価回路(1)FET
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第 4週 電子デバイスの線形等価回路(2)トランジスタ
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第 5週 高周波等価回路と雑音
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第 6週 バイアス回路の安定係数、入出力インピーダンス
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第 7週 JFET とトランジスタの動作点と負荷線
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第 8週 答案返却・解答解説、復習
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第 9週 JFET の動作量と図式解析法
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第10週 Tr の動作量と図式解析法
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第11週 デシベルと雑音指数
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第12週 RC 結合 FET 回路
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第13週 RC 結合トランジスタ回路
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第14週 帰還増幅回路の安定性と入出力インピーダン
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

第15週 総復習
[予習内容]:第9週から第14週で習ったことについて読み直し、理解が不十分な個所を抽出する。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題で復習する。(30 分)

定期試験
第 1～15 週までの講義内容について筆記試験を行う(試験時間 50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
エレクトロニクスの基礎となるトランジスタを中心とする電子デバイスを用いた回路の構成・解析・設計法について学びます。具体的には、トランジスタやオペアンプを適用した増幅回路，負帰還回路などについて学習し，回路設計に応用できる基礎知識を習得します。
本科目は，企業で電子回路設計等を担当していた教員が，その経験を活かし，電子回路技術等について講義形式で授業を行います。.

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1. (B-G1)各素子の特徴と等価回路を解析し基本動作を説明する。
2. (B-G1) 小信号等価回路を用いて特性を説明する。
3. (B-G1)与えられた条件のもとで、回路定数を算出する。。
3. (B-G1)RC 結合回路及び負帰還回路の基本特性を説明し基本設計をする。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に、各学生に試験答案の開示と模範解答の配布を行う。
授業中の課題は、授業時間内に解説を行う。

■教科書
「電子回路(第 2 版新装版)」 桜庭一郎 他著 森北出版
ISBN 978-4-627-70533-3

■参考文献
「よくわかる電子回路の基礎」 堀桂太郎 著 電気書院
ISBN 978-4-485-30054-1

■関連科目
電気回路 I

■成績評価方法および基準
種類:定期試験(2回)，課題提出 方式: 記述式
成績基準:定期試験(70%)、課題提出(20%)、グーグルクラス(10%)
講義の進捗に応じて割合は変更されることがあります。
課題が未提出、授業態度・出席状況が悪い場合は最大30%減点します。
最終成績:中間考査成績と期末考査成績の平均点とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
グーグルクラスおよび教科書で予習をして、復習課題は期限までにグーグルクラスへ提出してください。
10月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所
3号館1階 電気電子・情報系教員室

■授業評価アンケート実施方法
10 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス
chikazawa@ktc.ac.jp

■オフィスアワー
月曜日(11:55～12:40)、 火～木曜日(12:45～13:30)

科目名: 電子回路 b 英文名: Electronic Circuits b			
担当者: 近澤 信一		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容: 電気メーカーにて映像音響製品の設計開発を担当		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当なし	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 後期	コース: 制御情報
科目種別: 必須	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 答案返却・解説、発振回路の基礎
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題にて復習する。(30 分)

第 2週 LC,RC 発振器
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題にて復習する。(30 分)

第 3週 オペアンプ IC の特性
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題にて復習する。(30 分)

第 4週 反転増幅と非反転増幅、オフセット調整
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題にて復習する。(30 分)

第 5週 オペアンプ IC の応用例
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題にて復習する。(30 分)

第 6週 パルス回路の基本、ダイオード波形整形回路
上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題にて復習する。(30 分)

第 7週 トランジスタ・パルス回路
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題にて復習する。(30 分)

第 8週 マルチバイブレータの原理(1)
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題にて復習する。(30 分)

第 9週マルチバイブレータの原理(2)
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題にて復習する。(30 分)

第10週 デジタル回路と基本ゲート
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題にて復習する。(30 分)

第11週 カルノー図による設計
[予習内容]:教科書 P185-187 をノートにまとめる。(60 分)
[復習内容]:Google Classroom で復習する。(30 分)

第12週 マルチバイブレータ IC・FFIC の原理(1)
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題にて復習する。(30 分)

第13週 FFIC の原理(2)
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題にて復習する。(30 分)

第14週 カウンタ・演算回路
[予習内容]:上記の週目標内容を教科書で調べる。(60 分)
[復習内容]: 学習内容を課題にて復習する。(30 分)

第15週 総復習
[予習内容]:第9週から第14週で習ったことについて読み直し、理解が不十分な個所を抽出する。(60 分)
[復習内容]:Google Classroom の課題を解く。(30 分)

定期試験
第 1～15 週までの講義内容について筆記試験を行う(試験時間 50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
コンピュータ、機器制御などに用いられるディジタルシステムを構築する上で必要となる論理素子の動作や論理回路要素の機能, 取り扱い等の知識や論理回路設計法について学びます。
本科目は, 企業で電子回路設計を担当していた教員が, その経験を活かし, 電子回路技術等について講義形式で授業を行うものです。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1. (B-G1) 発振回路の特性・動作原理特性を説明する。
2. (B-G1)FF の動作の説明と基本的な回路を設計する。
3. (B-G1)デジタル電子回路の種類、内部回路、特徴、動作の概要を説明できる。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了後に、各学生に試験答案の開示と模範解答の配布を行う。
授業中の課題は、授業時間内に解説を行う。

■教科書
「電子回路(第 2 版新装版)」 桜庭一郎 他著 森北出版
ISBN 978-4-627-70533-3

■参考文献
「情報工学のための電子回路」 山崎亨 著 森北出版
ISBN 978-4-627-80200-5

■関連科目
電気回路 I

■成績評価方法および基準
種類:定期試験(1回), 課題提出 方式: 記述式
成績基準:定期試験(70%)、課題提出(20%)、グーグルクラス(10%)
尚、講義の進捗に応じて割合は変更されることがあります。
課題が未提出、授業態度・出席状況が悪い場合は最大30%減点します。
最終成績:中間考査成績と期末考査成績の平均点とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
グーグルクラスおよび教科書で予習をして、復習課題は期限までにグーグルクラスへ提出してください。
2月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所
3号館1階 電気電子・情報系教員室

■授業評価アンケート実施方法
2月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス
chikazawa@ktc.ac.jp

■オフィスアワー
月曜日(11:55～12:40)、 火～木曜日(12:45～13:30)

科目名: **データベース論 a** 英文名: Database Theory a			
担当者: 杉谷 誠弥		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:SE としてソフトウェア会社に勤務。詳細設計、コーディング、単体テスト、結合テストを担当。		アクティブ・ラーニングの形態: ディスカッション ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当あり	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 前期	コース: 制御情報
科目種別: 選択	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 「ガイダンス及びデータベースとは」
[予習内容]:データベースについて調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 2週 「関係表とは(1)」
[予習内容]:関係表について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 3週 「関係表とは(2)」
[予習内容]:関係表について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 4週 「データベースの代数(1)」
[予習内容]:ベン図について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 5週 「データベースの代数(2)」
[予習内容]:シェーファーの棒記号について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 6週 「データベースの代数(3)」
[予習内容]:関係表の演算について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 7週 「データベースの代数(4)及び試験範囲復習」
[予習内容]:SQL について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 8週 「答案返却・解説」
[予習内容]:試験範囲を復習し理解すること(30 分)
[復習内容]:試験範囲を復習し理解すること(30 分)

第 9週 「SQL 演習(1)」
[予習内容]:SQL の環境構築について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第10週 「SQL 演習(2)」
[予習内容]:SQL について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第11週 「SQL 演習(3)」
[予習内容]:SQL について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第12週 「SQL 演習(4)」
[予習内容]:SQL について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第13週 「関係表の正規化(1)」
[予習内容]:正規化について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第14週 「関係表の正規化(2)」
[予習内容]:正規化について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第15週 「関係表の正規化(3)及び試験範囲復習」
[予習内容]:正規化について調べること(30 分)
[復習内容]:試験範囲を復習し理解すること(30 分)

定期試験
第1週から第7週までの講義内容について筆記試験を行う。
(試験時間 50 分)
第8週から第 15 週までの講義内容について筆記試験を行う。
(試験時間 50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
データベースを活用した応用ソフトウェアの開発に必要なデータベースの基礎理論、仕組み、利用手法およびデータベース構築の基礎となるストレージシステムについて学びます。また、Google Classroom を用いてアクティブ・ラーニングの実習課題に取り組みます。
遠隔授業時は Google Meet・Google スライドを使って進行し、課題を Google Forms から解答します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1.(B-G1)(B-1) データベースの基本概念、データベースの構造を理解する。
2.(B-G1)(B-1) 関係表の基本概念、作り方、代数、正規形を理解する。
3.(B-G1)(B-1) 索引技術、トランザクションの同時実行制御、安全で停止しないデータベース技術を理解する。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験: 答案返却・解説でフィードバックします。
課題: Google Classroom でフィードバックします。

■教科書
なし

■参考文献
「入門データベース」 植村俊亮著 オーム社 ISBN 978-4-274-22292-4
「SQL 第 2 版 ゼロからはじめるデータベース操作」 ミック著 翔泳社 978-4798144450

■関連科目
基礎数学、線形代数、マルチメディア工学、データ構造とアルゴリズム

■成績評価方法および基準 種類: 定期試験(2 回) 方式: 記述式
定期考査成績: 定期試験(70%)、課題・小テスト(30%)によって評価します。最終成績は、中間考査成績と期末考査成績の平均点とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
予習および復習は、Google Classroom を使って確認します。
10 月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所
3 号館 2 階 情報処理教育センター管理室

■授業評価アンケート実施方法
10 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス
s-sugitani@ktc.ac.jp

■オフィスアワー
火曜日(12:15～13:00)

科目名: **データベース論 b** 英文名: Database Theory b			
担当者: 杉谷 誠弥		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:SE としてソフトウェア会社に勤務。詳細設計、コーディング、単体テスト、結合テストを担当。		アクティブ・ラーニングの形態: ディスカッション ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当あり	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 後期	コース: 制御情報
科目種別: 選択	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 「答案返却・解説」
[予習内容]:試験範囲を復習し理解すること(30 分)
[復習内容]:試験範囲を復習し理解すること(30 分)

第 2週 「基底表と視野表(1)」
[予習内容]:外部スキーマについて調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 3週 「基底表と視野表(2)」
[予習内容]:基底表と視野表について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 4週 「基底表と視野表(3)」
[予習内容]:基底表と視野表について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 5週 「やわらかい内部スキーマ(1)」
[予習内容]:内部スキーマについて調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 6週 「やわらかい内部スキーマ(2)」
[予習内容]:外部記憶について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 7週 「やわらかい内部スキーマ(3)」
[予習内容]:B 木について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 8週 「やわらかい内部スキーマ(4)」
[予習内容]:B+木について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 9週 「安全なデータベース(1)」
[予習内容]:安全なデータベースについて調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第10週 「安全なデータベース(2)」
[予習内容]:トランザクションについて調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第11週 「安全なデータベース(3)」
[予習内容]:RAID について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第12週 「安全なデータベース(4)」
[予習内容]:MTBF と MTTF について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第13週 「データベース運用・管理(1)」
[予習内容]:データベース技術者の業務について調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第14週 「データベース運用・管理(2)」
[予習内容]:セキュリティについて調べること(30 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第15週 「試験範囲復習」
[予習内容]:試験範囲を復習し理解すること(30 分)
[復習内容]:試験範囲を復習し理解すること(30 分)

定期試験
第1週から第 15 週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
データベースを活用した応用ソフトウェアの開発に必要なデータベースの基礎理論、仕組み、利用手法およびデータベース構築の基礎となるストレージシステムについて学びます。また、Google Classroom を用いてアクティブ・ラーニングの実習課題に取り組みます。
遠隔授業時は Google Meet・Google スライドを使って進行し、課題を Google Forms から解答します。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1.(B-G1)(B-1) データベースの基本概念、データベースの構造を理解する。
2.(B-G1)(B-1) 関係表の基本概念、作り方、代数、正規形を理解する。
3.(B-G1)(B-1) 索引技術、トランザクションの同時実行制御、安全で停止しないデータベース技術を理解する。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験: 答案返却・解説でフィードバックします。
課題: Google Classroom でフィードバックします。

■教科書 なし

■参考文献 「入門データベース」 植村俊亮著 オーム社 ISBN 978-4-274-22292-4
「SQL 第 2 版 ゼロからはじめるデータベース操作」 ミック著 翔泳社 978-4798144450

■関連科目
基礎数学、線形代数、マルチメディア工学、データ構造とアルゴリズム

■成績評価方法および基準 種類: 定期試験(1 回) 方式: 記述式
定期考査成績: 定期試験(70%)、課題・小テスト(30%)によって評価します。最終成績は、期末考査成績とします。
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
予習および復習は、Google Classroom を使って確認します。
2 月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所 3 号館 2 階 情報処理教育センター管理室

■授業評価アンケート実施方法
2 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス
s-sugitani@ktc.ac.jp

■オフィスアワー
火曜日(12:15～13:00)

科目名: **電気回路Ⅱa** 英文名: Electric Circuit Ⅱa			
担当者: 松田 英人		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:電気回路技術者として電気会社勤務。非常灯回路・モニター回路研究開発を担当。		アクティブ・ラーニングの形態:該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング:該当なし	
工学科:総合システム	学年: 5	開講期: 前期	コース: 制御情報
科目種別: 選択	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 「 対称三相交流 」
[予習内容]:三相交流について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分)

第 2週 「 対称Y形起電力とY形負荷・Δ形負荷 」
[予習内容]:対称Y形起電力と負荷について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分)

第 3週 「 対称Δ形起電力とY形負荷・Δ形負荷 」
[予習内容]:直流RC回路方程式について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分)

第 4週 「 多相交流の電力・ブロンデルの定理・二電力計法 」
[予習内容]:多相交流の電力について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分)

第 5週 「 非対称三相交流回路 」
[予習内容]:非対称三相交流について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分)

第 6週 「 Y 結線とΔ結線の等価変換 」
[予習内容]:Y 結線とΔ結線の等価変換を調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分)

第 7週 「 対称座標法 」
[予習内容]:対称座標法について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分)

第 8週 「 三相交流発電機の基本式 」
[予習内容]:三相交流発電機について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分)

第 9週 「 三相交流発電機の故障計算 」
[予習内容]:三相交流発電機の故障について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分)

第10週 「 一般線形回路解析の諸法則 」
[予習内容]:一般線形回路解析について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分)

第11週 「 回路網のグラフ理論の概念 」
[予習内容]:回路網のグラフ解析について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分)

第12週 「 閉路方程式・回路網に関する定理 」
[予習内容]:閉路方程式に関する定理について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分)

第13週 「 相反定理・補償の定理 」
[予習内容]:相反定理・補償の定理について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分)

第14週 「 はしご形回路の計算 」
[予習内容]:梯子形回路計算について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分)

第15週 「 ここまでのまとめと総復習演習問題 1 」
[予習内容]:第 1 週から第 14 週で学習した事を調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分)

定期試験
第 1 回から第 15 回までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
本講義は, 電気磁気学と共に電気・電子・情報の分野では、重要な基礎学問である 三相交流を中心とした多相交流回路の基礎及び一般線形回路解析の諸法則について学習します。

■使用言語
日本語 (専門用語については、英語の表現も紹介する。)

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1. (B-G1)(B-1)三相結線(Y 結線とΔ結線)に於ける相電圧と相電流及び線間電圧と線電流の位相と大きさの関係を理解し、回路計算をする。
2. (B-G1)(B-1)相反定理及び補償の定理を理解し、回路計算を解く。
3. (B-G1)(B-1)非対称起電力を対称起電力成分(零相、正相、逆相)和で表す。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験終了時に、模範解答と学生の試験開示を個々に行う。課題については、授業中の課題は授業時間内に解答する。
解答しきれなかった課題は GoogleClassroom 等のクラウドサーバーを用いてフィードバックします。

■教科書
週ごとに履修する内容のプリントを配布します。

■参考文献
「電気学会大学講座 電気回路論 改訂版」 平山博・大附辰夫著 (電気学会) ISBN:978-4-88686-265-5
「基礎電気回路1」 有馬 泉、岩崎晴光 著 (森北出版) ISBN:978-4-627-73183-7
「電気回路 1 直流・交流回路編 」 早川義晴、松下祐輔、茂木仁博著 (コロナ社) ISBN:978-4-339-00380-2

■関連科目
数学、通信工学、電気回路、電子回路

■成績評価方法および基準
種類: 理解度確認問題(15 回) ・定期試験(2 回), 方式: 記述式
定期考査成績:定期試験(80%) ・理解度確認問題平均点(20%)で評価します。
最終成績:定期考査成績と理解度確認問題平均で評価します。
90 点以上「秀」GP「4」, 80 点以上～90 点未満「優」GP「3」,
70 点以上～80 点未満「良」GP「2」, 60 点以上～70 点未満「可」GP「1」,
60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」 GP「0」 とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
予習及び復習は、次回の授業にレポートで提出する事。
10月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所
3 号館 1F 電気電子・情報系教員室

■授業評価アンケート実施方法
10 月に Web にて実施します。

■メールアドレス
matsuda@ktc.ac.jp

■オフィスアワー
月曜日 12:15～13:00

科目名: 電気回路Ⅱb 英文名: Electric Circuit Ⅱb			
担当者: 松田 英人		開講年度: 2021 年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容:電気回路技術者として電気会社勤務。非常灯回路・モニター回路研究開発を担当。		アクティブ・ラーニングの形態:該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング:該当なし	
工学科:総合システム	学年: 5	開講期: 後期	コース: 制御情報
科目種別: 選択	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)	授 業 概 要
「授業タイトル」 第 1週 「 答案返却・解答 二端子対回路網 」 [予習内容]:二端子対回路網について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分) 第 2週 「 アドミタンス行列 」 [予習内容]:アドミタンス行列について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分) 第 3週 「 インピーダンス行列 」 [予習内容]:インピーダンス行列について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分) 第 4週 「 四端子定数 」 [予習内容]:四端子定数について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分) 第 5週 「 H 行列及び G 行列 」 [予習内容]:H 行列及び G 行列について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分) 第 6週 「 二端子対回路網の接続組み合わせ 」 [予習内容]:二端子対回路網の接続について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分) 第 7週 「 影像パラメータ 」 [予習内容]:影像パラメータについて調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分) 第 8週 「 伝達定数の定義 」 [予習内容]:伝達定数について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分) 第 9週 「 対称二端子対回路 」 [予習内容]:対称二端子対回路について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分) 第10週 「 二等分定理 」 [予習内容]:二等分定理について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分) 第11週 「 一端子対回路網とインピーダンス 」 [予習内容]:一端子対回路網について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分) 第12週 「 リアクタンス一端子対回路網 」 [予習内容]:リアクタンス一端子対回路について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分) 第13週 「 リアクタンス関数とその周波数特性 」 [予習内容]:リアクタンス関数について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分) 第14週 「 RL・RC 一端子対回路 」 [予習内容]:RL・RC 一端子対回路について調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分) 第15週 「 ここまでのまとめと総復習演習問題 2 」 [予習内容]:第 1 週から第 14 週で学習した事を調べること(60 分) [復習内容]:授業内容を復習し、理解すること (30 分) 定期試験 第 1 回から第 15 回までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)	■授業概要・方法等 本講義では, 電気磁気学とともに電気・電子・情報の分野で重要な基礎学問である 電子回路や伝送回路の回路解析に有用となる二端子対回路網及び二端子回路網の基礎的な考え方を学び回路解析を修得します。 ■使用言語 日本語 (専門用語については、英語の表現も紹介する。) ■学習・教育目標および到達目標 受講者は、この授業を履修することによって、 1. (B-G1)(B-1)ニ端子対回路の四端子定数を求める。 2. (B-G1)(B-1)ニ端子対回路縦続接続の四端子定数を求める。 3. (B-G1)(B-1)ニ端子対回路の影像パラメータ・伝達定数を求める。 ことができるようになります。 この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。 ■試験・課題に対するフィードバック方法 試験終了時に、模範解答と学生の試験開示を個々に行う。課題については、授業中の課題は授業時間内に解答する。 解答しきれなかった課題は GoogleClassroom 等のクラウドサーバーを用いてフィードバックします。 ■教科書 週ごとに履修する内容のプリントを配布します。 ■参考文献 「電気学会大学講座 電気回路論 改訂版」 平山博・大附辰夫著 (電気学会) ISBN:978-4-88686-265-5 「基礎電気回路1」 有馬 泉、岩崎晴光 著 (森北出版) ISBN:978-4-627-73183-7 「電気回路 1 直流・交流回路編 」早川義晴、松下祐輔、茂木仁博 著 (コロナ社) ISBN:978-4-339-00380-2 ■関連科目 数学、通信工学、電気回路、電子回路 ■成績評価方法および基準 種類: 定期試験(1 回), 方式: 記述式 定期考査成績:定期試験(80%) ・理解度確認問題平均点(20%)で評価します。 最終成績:定期考査成績と理解度確認問題平均で評価します。 90 点以上「秀」GP「4」, 80 点以上～90 点未満「優」GP「3」, 70 点以上～80 点未満「良」GP「2」, 60 点以上～70 点未満「可」GP「1」, 60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」 G P 「 0 」 とします。」 ■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等) 予習及び復習は、次回の授業にレポートで提出する事。 2 月に「学修時間に関する調査」を実施します。 ■教員所在場所 3 号館 1F 電気電子・情報系教員室 ■授業評価アンケート実施方法 2 月に Web にて実施します。 ■メールアドレス matsuda@ktc.ac.jp ■オフィスアワー 月曜日 12:00～12:40

科目名: **オブジェクト指向設計 a** 英文名: Object-oriented design a			
担当者: 桑川 栄一		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容: 教育機関等で情報処理実務を担当		アクティブ・ラーニングの形態: 該当なし ICT を活用したアクティブ・ラーニング: 該当あり	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 前期	コース: 制御情報
科目種別: 選択	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 「ガイダンス及びオブジェクト指向とは」
[予習内容]:オブジェクト指向について調べること(60 分)
[復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分)

第 2週 「オブジェクト指向分析 I (概論、UML)」
[予習内容]:UML について調べること(60 分)
[復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分)

第 3週 「オブジェクト指向分析 II (クラス図とオブジェクト図)」
[予習内容]:UML クラス図とオブジェクト図について調べること(60 分)
[復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分)

第 4週 「オブジェクト指向分析Ⅲ(シーケンス図)」
[予習内容]:教科書第 3 章を読むこと(60 分)
[復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分)

第 5週 「オブジェクト指向分析Ⅳ(演習)」
[予習内容]:これまでの授業内容を復習しておくこと(60 分)
[復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分)

第 6週 「Java 言語 基礎的な文法 概論」
[予習内容]:Java 言語の文法について調べること(60 分)
[復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分)

第 7週 「Java 言語 基礎的な文法 演習」
[予習内容]:第 6 回の講義内容を理解しておくこと(60 分)
[復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分)

第 8週 「答案返却・第 1 週から第 7 週までの復習」
[予習内容]:これまでの授業内容を復習し理解すること(60 分)
[復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分)

第 9週 「クラスとインスタンス 概論」
[予習内容]:クラスとインスタンスについて調べること(60 分)
[復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分)

第10週 「クラスとインスタンス 演習」
[予習内容]:第 9 回の講義内容を理解しておくこと(60 分)
[復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分)

第11週 「カプセル化 概論」
[予習内容]:カプセル化について調べること(60 分)
[復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分)

第12週 「カプセル化 演習」
[予習内容]:第 11 回の講義内容を理解しておくこと(60 分)
[復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分)

第13週 「クラス間の関連」
[予習内容]:クラス間の関連について調べること(60 分)
[復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分)

第14週 「継承 概論」
[予習内容]:継承について調べること(60 分)
[復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分)

第15週 「継承 演習」
[予習内容]:第 14 回の講義内容を理解しておくこと(60 分)
[復習内容]:GoogleClassroom の資料をまとめること(30 分)

定期試験
第 1 週から第 7 週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)
第 8 週から第 15 週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
本授業では、オブジェクト指向設計/オブジェクト指向プログラミングについて解説を行なう。適宜演習時間を設け、Java 言語によるサンプルプログラムを使用することで具体的使用例を挙げ理解を深めます。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1. (B-G1)(B-1) クラス、オブジェクト、インスタンス、データメンバ、メソッド、継承等、オブジェクト指向設計の基本部分について理解する。
2. (B-G1)(B-1) GoF デザインパターンを用いた事例を Java でプログラミングする。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験:答案返却・解説でフィードバックします。
課題:Google Classroom のコメントでフィードバックします。

■教科書
なし(適宜資料配布)

■参考文献
平澤章著 「オブジェクト指向でなぜつくるのか 第 2 版」
日経 BP マーケティング ¥2,400+税(2011)
ISBN:978-4-8222-8465-7

■関連科目
基礎数学、線形代数、マルチメディア工学、データ構造とアルゴリズム

■成績評価方法および基準
種類:定期試験(2 回)
方式:記述式
成績基準:定期試験成績は定期試験の点数のみで評価します。最終成績は、中間考査成績と期末考査成績の平均点とします。
最終成績:
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
グーグルクラスルームの予習内容および課題に取り組み期日までに提出すること。
10 月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所
3 号館 2 階 情報処理教育センター管理室

■授業評価アンケート実施方法
10 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス
kuwakawa@ktc.ac.jp

■オフィスアワー
火曜日(12:45～13:30)

科目名: オブジェクト指向設計 b 英文名: Object-oriented design b			
担当者: 桑川 栄一		開講年度: 2021年度(令和 3 年度)	
実務経験の内容: 教育機関等で情報処理実務を担当		アクティブ・ラーニングの形態: ICT を活用したアクティブ・ラーニング:	
工学科: 総合システム	学年: 5	開講期: 後期	コース: 制御情報
科目種別: 選択	単位数: 1	授業形態: 講義	単位の種別: 履修

授業計画の内容及び授業時間外学修の内容(時間)

「授業タイトル」

第 1週 「答案返却、解説及びガイダンス」
[予習内容]:前期第 10 週から第 14 週の内容について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 2週 「ポリモルフィズム 概論」
[予習内容]:ポリモルフィズムについて調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 3週 「ポリモルフィズム 演習」
[予習内容]:第 2 回の講義内容を理解しておくこと(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 4週 「インターフェイス 概論」
[予習内容]:インターフェイスについて調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 5週 「インターフェイス 演習」
[予習内容]:第 4 回の講義内容を理解しておくこと(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 6週 「Iterator(1つ1つ数え上げる) 概論」
[予習内容]:Iterator について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 7週 「Iterator(1つ1つ数え上げる) 演習」
[予習内容]:第 6 回の講義内容を理解しておくこと(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 8週 「Adapter(一皮かぶせて再利用) 概論」
[予習内容]:Adapter について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第 9週 「Adapter(一皮かぶせて再利用) 演習」
[予習内容]:第 8 回の講義内容を理解しておくこと(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第10週 「Template Method(具体的な処理をクラスにまかせる) 概論」
[予習内容]:Template Method について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第11週 「Template Method(具体的な処理をクラスにまかせる) 演習」
[予習内容]:第 10 回の講義内容を理解しておくこと(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第12週 「Singleton(たった1つのインスタンス) 概論」
[予習内容]:Singleton について調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第13週 「Singleton(たった1つのインスタンス) 演習」
[予習内容]:第 12 回の講義内容を理解しておくこと(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第14週 「リファクタイング 概論」
[予習内容]:リファクタイングについて調べること(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

第15週 「リファクタリング 演習」
[予習内容]:第 14 回の講義内容を理解しておくこと(60 分)
[復習内容]:授業内容を復習し理解すること(30 分)

定期試験
第 1 週から第 15 週までの講義内容について筆記試験を行う。(試験時間 50 分)

授 業 概 要

■授業概要・方法等
本授業では、オブジェクト指向設計の要となるポリモルフィズムとインターフェイスを学習し、その利用形態としてデザインパターンを学習します。適宜演習時間を設け、それぞれのパターンを、Java 言語のサンプルプログラムを使用して学習し、そのメリットや使用する場面の解説を行います。ポリモルフィズムとインターフェイスは理解しにくい面がありますが、サンプルプログラムを使用することでより具象的なレベルに落とし込んで、理解を深めます。

■使用言語
日本語

■学習・教育目標および到達目標
受講者は、この授業を履修することによって、
1. (B-G1)(B-1) インターフェイスや抽象クラスの再利用に於ける役割を、デザインパターンを通じて理解する。
2. (B-G1)(B-1) GoF デザインパターンを用いた事例を Java でプログラミングする。
ことができるようになります。
この科目の履修は、本校総合システム工学科の定めるディプロマポリシーBの達成に関与しています。

■試験・課題に対するフィードバック方法
試験:答案返却・解説でフィードバックします。
課題:Google Classroom のコメントでフィードバックします。

■教科書
なし(適宜資料配布)

■参考文献
結城浩著 「増補改訂版 Java 言語で学ぶデザインパターン入門」
ソフトバンククリエイティブ ¥3,800+税(2004)
ISBN:978-4-7973-2703-8

■関連科目
基礎数学、線形代数、マルチメディア工学、データ構造とアルゴリズム

■成績評価方法および基準
種類:定期試験(1 回)
方式:記述式
定期考査成績:定期試験(100%)によって評価します。
最終成績:定期考査成績の平均とします。
最終成績:
90 点以上「秀」GP「4」、80 点以上～90 点未満「優」GP「3」、70 点以上～80 点未満「良」GP「2」、60 点以上～70 点未満「可」GP「1」、60 点未満「不可」GP「0」とします。ただし、再試験に合格し 60 点以上あると認められる場合は、合格(素点)「可」GP「0」とします。

■授業時間外に必要な学修:準備学習(予習・復習等)
左記に記載した予習に取り組むこと。
Google Classroom で配布する講義内容スライドにより復習に取り組むこと。
2 月に「学修時間に関する調査」を実施します。

■教員所在場所
3 号館 2 階 情報処理教育センター管理室

■授業評価アンケート実施方法
2 月に Web にてアンケートを実施します。

■メールアドレス
kuwakawa@ktc.ac.jp

■オフィスアワー
火曜日(12:45～13:30)