

平成 26 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次 ・ 前期 ・ A 群		
	対象学科・専攻	情報工学科		
	担当教員	堂込 一秀 (Dougome , Kazuhide)		
	教員室	情報工学科棟 4 階 (TEL : 42-9096)		
システム設計学 (Software Engineering)	E-Mail	dougome@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態／単位の種別／単位数	講義・PBL / 学修単位〔講義Ⅱ〕 / 2 単位			
週あたりの学習時間と回数	〔授業 (90 分) + 自学自習 (210 分)〕 × 15 回 ※適宜, 補講を実施する			
〔本科目の目標〕 大規模システム用のソフトウェアは膨大な量となるため, 小規模のプログラムとは本質的に異なる開発方法論が必要になる。本科目の受講生は, チーム開発演習を通して, ソフトウェアを中心とするシステム開発の現場で起こり得る問題点を予測できるようになることが求められる。また, チームを組んで互いに協力しながら, 与えられた条件下で計画的に調査と開発を進め, Web サーバと情報通信ネットワークを利用したアプリケーション開発の一部を分担できるようになることが求められる。				
〔本科目の位置付け〕 本科目では Project Based Learning (PBL) 形式によるチーム開発演習を行う。この演習においては, UNIX 上の Web アプリケーションを課題として設定するので, 学生はこれらに関する基本的な知識を修得しておく必要がある。				
〔学習上の留意点〕 本科目は 10 名程度のチームによる開発作業を含む。受講する学生には, 自発的に問題の発見と解決を行ってチームに貢献する態度が望まれる。必要な量の自学自習の時間を積極的に確保して担当分の開発作業を遅滞なく行うこと。				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. システム設計	2	☐ システムエンジニアの業務と分類を示せる	☐	事前の予習は必要としない
2. 開発工程モデル	2	☐ 代表的な開発モデルの特徴を示せる	☐	
3. 開発工程と作業内容	2	☐ 標準的な開発工程の作業内容を示せる	☐	
4. チーム開発演習	22	☐ 課題にそって各開発工程の作業ができる ☐ 調査立案工程 ☐ 外部設計工程 ☐ 内部設計工程 ☐ コーディング工程 ☐ テスト工程 ☐ 成果発表会	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	進捗に遅れがある場合は, チーム毎に対策をとる必要がある
――期末試験――		授業項目 1 から 4 について達成度を確認する		
試験答案の返却・解説	2	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する (非評価項目)		
〔教科書〕 なし				
〔参考書・補助教材〕 なし				
〔成績評価の基準〕 期末試験 (50%) + 開発演習 (50%) - 授業態度 (最大 40%) ただし, 「達成目標に対する評価基準」の評価に不可がないこと。開発演習の評価にはグループの評価と個人の評価を含む。授業妨害行為および正当な理由のない欠席は, その程度に応じて授業態度分を減点する。				
〔本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連〕 3-c, 3-d				
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3, 4-4				
〔JABEE との関連〕 基準 1(2) (i), 基準 2.1(1)①				
〔教育プログラムの科目分類〕 (3)①				

Memo

達成目標に対する評価基準

番号	達成目標	優	良	可	不可
1	ソフトウェアの標準的な開発工程に従った作業ができる。	標準的な開発工程の作業を状況に合わせて変更して、その作業を実施できた。	標準的な開発工程の作業を実施できた。	標準的な開発工程の作業の一部を実施できなかったが、指示されれば、その作業を実施できた。	標準的な開発工程の作業を実施できず、指示されても、その作業を実施できなかった。
2	情報通信ネットワークを利用したアプリケーションの一部分を作成できる。	自分の担当する部分について、与えられた仕様よりも優れたソフトウェアを完成できた。	自分の担当する部分について、与えられた仕様を満足するソフトウェアを完成できた。	自分の担当する部分について、与えられた仕様の一部を満足するソフトウェアを完成できた。	自分の担当する部分について、与えられた仕様を満足するソフトウェアを全く完成できなかった。
3	チームによる開発作業を分担できる。	自分の役割について、期待されている以上の作業を実施してチームに貢献した。	自分の役割について、期待されているレベルの作業を実施できた。	自分の役割について、期待されているレベルの作業を概ね実施できたが、一部に実施できなかった作業がある。	自分の役割について、期待されているレベルの作業を実施できなかった。
4	システム開発の現場で起こり得る問題点を予測できる	開発現場の可能性をいくつか列挙して、それぞれに応じて発生する可能性のある問題点を指摘できる。	特定の開発現場で、発生する可能性のある問題点を指摘できる。	発生する可能性のある問題点を指摘できるが、開発現場を例示していない。	発生する可能性のある問題点を全く指摘できない。

平成 26 年度 シラバス	学年・期間・区分		5 年次 ・ 前期 ・ A 群	
	対象学科・専攻		情報工学科	
	担当教員		加治屋 徹実(Kajiya,Tetsumi)	
	教員室		学生共通棟 1 階 非常勤講師室 (TEL : 42-2167)	
集積回路工学 (Integrated Circuit Technology)	E-Mail		kajiya@kagoshima-ct.ac.jp	
	教育形態／単位の種別／単位数 講義 (授業形式) ／学修単位 [講義 I] ／ 1 単位			
週あたりの学習時間と回数		〔授業 (90 分) ＋ 自学自習 (60 分)〕 × 15 回 ※適宜, 補講を実施する		
〔本科目の目標〕 家電製品や携帯電話など、我々の身の周りに数多く用いられている集積回路について、半導体素子に関する基礎知識や作製技術を学ぶことにより、その基本的な構造や働きを理解し、説明できることを目標とする。				
〔本科目の位置付け〕 半導体素子について幅広く学習する為、高校程度の物理・化学・数学・および基礎的な電気・電子工学の基礎知識が必要である。				
〔学習上の留意点〕 講義の内容は必ず復習する事。詳細を覚える事は不要であるが、現象の本質を理解し、自分の知見として概略を理解する。講義の内容をよく理解するために、予習として、配布資料に目を通し、課題を含む復習の 80 分の自学自習が必要である。				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 半導体の基礎	4	☐ 半導体とはどのような性質を持つ材料かを説明できる。 ☐ 良導体、半導体、絶縁体の帯構造を説明できる。 ☐ i形、n型、p形のキャリア生成過程を説明できる。	☐ ☐ ☐	配布プリント p.1-p.4 を読んで概要を把握しておく。
2. pn接合とダイオード	4	☐ バイアスの向きと電流の大きさの関係を説明できる。 ☐ 簡単な整流回路や波形整形回路の動作を説明できる。 ☐ サイリスタの種類と働きを説明できる。	☐ ☐ ☐	配布プリント p.5-p.8 を読んで概要を把握しておく。
3. トランジスタ	3	☐ トランジスタの種類とバイアスの向きを説明できる。 ☐ トランジスタの接地方式による違いを説明できる。	☐ ☐	配布プリント p.9-p.11 を読んで概要を把握しておく。
4. 電界効果トランジスタ	3	☐ 電界効果トランジスタの特長を説明できる。 ☐ 接合型FETとMOS型FETの構造と特性を説明できる。	☐ ☐	配布プリント p.12-p.16 を読んで概要を把握しておく。
――前期中間試験――		授業項目1～4について達成度を確認する。		
5. MOS構造の空乏層解析	2	☐ バイアスによる蓄積層や反転層の生成を説明できる。 ☐ 反転閾値電圧の理論式について説明できる。	☐ ☐	配布プリント p.17-p.19 を読んで概要を把握しておく。
6. 相補型MOS (CMOS)	2	☐ CMOSの構造と特徴を説明できる。 ☐ CMOSを用いたインバータ回路、NAND回路、NOR回路の動作を説明できる。	☐ ☐	配布プリント p.20-p.24 を読んで概要を把握しておく。
7. 集積回路	4	☐ 集積化する利点を説明できる。 ☐ いろいろな集積回路の特徴を説明できる。	☐ ☐	配布プリント p.25-p.28 を読んで概要を把握しておく。
8. 半導体素子の作製技術	6	☐ 半導体素子の作製工程の簡単な流れを説明できる。 ☐ エピタキシャル成長や酸化膜の作製法を説明できる。 ☐ pn接合の作製法を説明できる。 ☐ フォトリソグラフィ工程について説明できる。	☐ ☐ ☐ ☐	配布プリント p.29-p.37 を読んで概要を把握しておく。
――期末(定期)試験――		授業項目5～8について達成度を確認する。		
試験答案の返却・解説	2	試験において間違った部分を自分の課題として把握する(非評価項目)。		
〔教科書〕 なし (担当者が作成した講義用プリント)				
〔参考書・補助教材〕 電子基礎、電子工学、半導体工学、半導体デバイス等の標題の著書は参考になる				
〔成績評価の基準〕 中間及び期末試験の平均 (80%) +小テスト (20%) ―授業態度 10%)				
〔本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連〕 3－c				
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3－1				
〔JABEE との関連〕 基準 2.1(1)③, 基準 1(2)(c)				
〔教育プログラムの科目分類〕 (3)③				

平成 26 年度 シラバス		学年・期間・区分	5 年次 ・ 前期 ・ B 群	
		対象学科・専攻	情報工学科	
数値解析Ⅱ (Numerical Analysis Ⅱ)		担当教員	林 香予子 (Hayashi Kayoko)	
		教員室	情報工学科棟 4 階 (TEL : 42-9132)	
		E-Mail	k-hayashi@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態／単位の種別／単位数		講義・実習／学修単位〔講義Ⅱ〕／ 1 単位		
週あたりの学習時間と回数		〔授業 (90 分) + 自学自習 (60 分)〕 × 15 回 ※適宜, 補講を実施する		
〔本科目の目標〕 電子計算機を利用して, 工学的または数学的な諸問題を解く場合に必要となる数値計算手法の理論を学び, プログラミング演習を通して解法を習熟する。				
〔本科目の位置付け〕 4 年次の数値解析Ⅰで学んだ数値計算手法を更に発展的に学習し, エンジニアとして必要な計算機を用いた問題解決手法を学習する。4 年次までの数学の科目 (微分方程式や線形代数Ⅲ) の内容を引き継いでいる部分もあるので, それらの科目を履修していることが望ましい。卒業研究でのデータ処理などの基礎となる。				
〔学習上の留意点〕				
(1) 講義までに, テキストや配布する補助プリントを熟読し, 予習すること。				
(2) 作成したプログラムはレポートとして提出する。必ず指定された期日までに提出すること。				
(3) プログラミングでは C 言語を使用するので, 必要であれば 4 年次までに用いた C 言語のテキストを各自用意しておくこと。				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 補間法	6	☐ ラグランジュ補間, ニュートン補間, スプライン補間について, 内容や違いを説明でき, プログラミングできる。	☐	教科書 p.47～p.66 を読み, 概要を把握しておく。
2. 連立 1 次方程式の解法	6	☐ 掃き出し法, ガウスの消去法, LU 分解法などについて説明でき, プログラミングできる。 ☐ ガウス・ザイデル法の解法について説明でき, プログラミングできる。	☐ ☐	教科書 p.11～p.33 を読み, 概要を把握しておく。
3. 行列の取り扱い	6	☐ 行列の計算法, 逆行列の求め方などを理解し, プログラミングできる。	☐	配布したプリントを読み概要を把握しておく。
4. 常微分方程式の解法	6	☐ オイラー法, ルンゲクッタ法による解法について説明でき, プログラミングできる。	☐	教科書 p.130～p.137 を読み, 概要を把握しておく。
5. 連立微分方程式の解法	4	☐ 連立した微分方程式の解法について学び, 2 階以上の常微分方程式の解法にも応用できることを説明できる。	☐	教科書 p.138～p.140 を読み, 概要を把握しておく。
―― 前期期末試験 ――		授業項目について達成度を確認する。		
試験答案の返却・解説	2	各試験において間違えた部分を自分の課題として把握する (非評価項目)。		
〔教科書〕 ANSIC による数値計算法入門 堀之内總一, 酒井幸吉, 榎園 茂 共著 森北出版				
〔参考書・補助教材〕 授業の要点をまとめたプリントを配布する。				
〔成績評価の基準〕 中間試験および期末試験成績 (50%) + レポート等 (50%) - 授業態度等 (上限 20%)				
〔本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連〕 3-a, 3-c				
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-1				
〔JABEE との関連〕 基準 1(2)(c), 基準 1(2)(d)(2), 基準 2.1(1)②				
〔教育プログラムの科目分類〕 (2)①, (3)②				

Memo

平成 26 年度 シラバス	学年・期間・区分		5 年次 ・ 後期 ・ B 群	
	対象学科・専攻		情報工学科	
	担当教員		濱川 恭央 (Hamakawa, Yasuo)	
	教員室		情報工学科棟 5 階 (TEL : 42-9091)	
電気通信特論 (Advanced Communication Engineering)	E-Mail		hamakawa@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態／単位の種別／単位数			講義 / 学修単位〔講義Ⅱ〕 / 2 単位	
週あたりの学習時間と回数			〔授業 (90 分) + 自学自習 (210 分)〕 × 15 回 ※適宜, 補講を実施する	
〔本科目の目標〕 現在のインターネットは、既存の電話網の通信技術を利用し電話網と共存している。インターネットの普及によりネットワークに対する基礎的な知識・技術は学生にとって本質的且つ不可欠な要素となっている。本科目はネットワークの原理・構成、及び設計・制御の基礎となる理論・技術を習得する。従って電話網からインターネットまでの初歩的な技術・知識を理解し説明できる能力を養い、ネットワークを利用できる能力を養うことを目標とする。				
〔本科目の位置付け〕 本科目は通信工学で学んだ通信技術が必要である。電気・情報系学生がネットワークの原理をはじめて学習する科目であり、基本的な情報通信の原理、構成、基本的なプロトコルを習得する科目と位置付けられる。				
〔学習上の留意点〕 講義の内容は必ず各自十分に復習を行なっておくこと。授業で修得する内容とそれを確かなものにする演習も予定する。従ってレポート等は確実に提出し、毎回、予習や課題を含む復習として、210 分以上の自学自習が必要である。				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 電話とインターネット	6	☐ 手紙、電話、メール、インターネットと、情報ネットワークに関して説明することが出来る。	☐	通信の基礎について文献やインターネットを使って概略を勉強しておく。
2. 音声とデータ	4	☐ アナログ信号及びデジタル信号について理解し、説明することが出来る。	☐	信号について文献やインターネットを使って概略を勉強しておく。
3. 回線交換とパケット交換	4	☐ 回線交換網、パケット交換網について理解し、説明することが出来る。	☐	データ転送について、文献やインターネットを使って概略を勉強しておく。
4. トラヒック理論	2	☐ トラヒック理論の概要について理解し説明することが出来る。	☐	トラヒック理論について、文献などを使って概略を勉強しておく。
――後期中間試験――		授業項目 1～4 に関して達成度を確認する。		
5. TCP/IP の概要	4	☐ プロトコルの概念、階層化の利点、IP、ルーティングについて理解し、説明することが出来る。	☐	プロトコルについて文献などを使って概略を勉強しておく。
6. LAN の仕組み	4	☐ データリンク層の LAN の仕組みについて理解し、説明することが出来る。	☐	データリンク層の文献やインターネットを使って概略を勉強しておく。
7. セキュリティについて	2	☐ ネットワークのセキュリティ技術である暗号や鍵について理解し説明することが出来る。	☐	セキュリティについて文献やインターネットを使って概略を勉強しておく。
8. 無線通信と移動通信	2	☐ 携帯電話やモバイル端末、ブロードバンドの技術について理解し説明することが出来る。	☐	携帯、モバイルなどについて、文献やインターネットを使って概略を勉強しておく。
――後期期末試験――		授業項目 1～8 (主に 5～7) に関して達成度を確認する。		
試験答案の返却・解説	2	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する (非評価項目)。		
〔教科書〕 情報ネットワークの仕組みを考える 河西宏之、北見憲一、坪井利憲 共著 昭晃堂				
〔参考書・補助教材〕 マスタリング TCP/IP 入門編 第4版 竹下 隆史他 オーム社 通信ネットワーク工学 勝山 豊著 森北出版				
〔成績評価の基準〕 中間試験および期末試験の平均 (80%) + レポート (20%) ― 授業態度 (最大 20%)				
〔本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連〕 3-c				
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3				
〔JABEE との関連〕 基準 1(2)(d)(1)				
〔教育プログラムの科目分類〕 (4)②				

Memo

平成 26 年度 シラバス	学年・期間・区分		5 年次 ・ 前期 ・ B 群	
	対象学科・専攻		情報工学科	
情 報 工 学 特 論 I (Information Engineering Topics I)	担当教員		入江 智和 (Irie, Tomokazu)	
	教員室		情報工学科棟 5 階 (TEL : 42-9099)	
	E-Mail		irie@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態／単位の種別／単位数	講義・演習 / 学修単位 [講義 I] / 1 単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90 分) + 自学自習 (60 分)] × 15 回 ※適宜, 補講を実施する			
[本科目の目標] ネットワークプロトコルのデファクトスタンダードである TCP/IP の基礎知識を習得すること。				
[本科目の位置付け] 学問的というよりはむしろ実践的に TCP/IP に触れることで、OSI 参照モデルにおけるネットワーク層以上の通信の成立に主眼を置く。4i 通信工学の事前修得を望む。				
[学習上の留意点] 自学自習において教科書を精読し、予習すること。公平を期するため、中間・期末試験直前それぞれの授業以後から中間・期末試験直後それぞれの授業までは個別の質疑には応じないので留意すること。				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. ガイダンス	1			
2. OSI 参照モデル	1	☐ プロトコルを説明できる。 ☐ 標準化とその重要性を説明できる。 ☐ 要件の拘束力について説明できる。 ☐ 標準について説明できる。 ☐ OSI 参照モデルを説明できる。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	教科書 1.3～1.6 を精読する。
3. インターネットと TCP/IP	3	☐ 回線交換とパケット交換それぞれの特徴を説明できる。 ☐ ARPANET を説明できる。インターネット発展の経緯を概説できる。 ☐ internet と Internet の違いを説明できる。 ☐ TCP/IP の標準化を説明できる。 ☐ RFC を説明できる。 ☐ TCP/IP と OSI 参照モデルとの対応を説明できる。 ☐ コネクション型通信とコネクションレス型通信それぞれの特徴を概説できる。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	教科書 1.7～2.5 を精読する。
4. 代表的なアプリケーションプロトコル	2	☐ HTTP の基本的なリクエストを生成できる。 ☐ SMTP で簡単な内容のメールを直接送信する一連のリクエストを生成できる。 ☐ POP でメールを参照する一連のリクエストを生成できる。	☐ ☐ ☐	教科書 8.4, 8.5 を精読する。
5. インターネットプロトコル (IP)	5	☐ ノードが IP で通信するために最低限必要な設定項目を暗唱できる。 ☐ IP アドレスを説明できる。 ☐ サブネットマスクを説明できる。 ☐ IP による通信のモデルを説明できる。 ☐ 特殊用途のアドレスを説明できる。 ☐ IP ヘッダの構成とその内容を説明できる。 ☐ IP パケットのフラグメントを説明できる。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	教科書 4.1～4.3, 4.5, 4.7 を精読する。
6. アプリケーションプロトコル演習	2	☐ HTTP の基本的なリクエストを送信できる。 ☐ SMTP で簡単な内容のメールを直接送信できる。 ☐ POP でメールを参照できる。	☐ ☐ ☐	授業項目 4 の復習を確実に行う。
—前期中間試験—		授業項目 2～6 について達成度を確認する。		
>>> 次頁へつづく >>>				

〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
		>>> 前頁からのつづき >>>		
7. ルーティング	3	☐ ルーティングを説明できる。 ☐ ルーティングテーブルの作成と集約ができる。	☐ ☐	教科書 4.4 を精読する。
8. イーサネット	2	☐ MAC アドレスを説明できる。 ☐ 媒体共有型と媒体非共有型それぞれの特徴を説明できる。 ☐ CSMA/CD を説明できる。 ☐ フレームフォーマットを説明できる。 ☐ リピータハブとスイッチングハブ、コリジョンドメインとブロードキャストドメインのそれぞれを説明できる。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	教科書 3.1, 3.2, 3.3 を精読する。
9. ARP	1	☐ ARP と RARP それぞれを説明できる。 ☐ ブロードキャストとユニキャストそれぞれを説明できる。	☐ ☐	教科書 5.3 を精読する。
10. TCP と UDP	6	☐ ポート番号を説明できる。 ☐ エンドツーエンドのアプリケーションが通信の識別に用いる要素を暗唱できる。 ☐ UDP ヘッダの構成とその内容を説明できる。 ☐ TCP ヘッダの構成とその内容を説明できる。 ☐ TCP による通信モデルを説明できる。 ☐ TCP や UDP の IP パケットのフラグメントへの対応を説明できる。	☐ ☐ ☐ ☐ ☐	教科書 6.1～6.4, 6.6, 6.7 を精読する。
11. ネットワークコマンド演習	2	☐ ネットワークコマンド (ping, traceroute, arp) を使用できる。	☐	授業項目 9 の復習を確実に行う。
— 前期末試験 —		授業項目 2～11 について達成度を確認する。		
試験答案の返却・解説	2	各試験において間違えた部分を自分の課題として把握する(非評価項目)。		
〔教科書〕 「マスタリング TCP/IP 入門編第 5 版」, 竹下隆史ら共著, オーム社 〔参考書・補助教材〕 「マスタリング TCP/IP 応用編」, Philip Miler 著, 荻田幸雄監訳, オーム社 「詳解 TCP/IP Vol.1 プロトコル」, W・リチャード・スティーブンス著, 橘康雄訳, ピアソンエデュケーション 情報処理技術者試験過去問題				
〔成績評価の基準〕 中間試験 (30%) + 期末試験 (50%) + その他 (20%) - 授業態度 (上限なし) ※「その他」とは小テストやレポート課題等を指す				
〔本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連〕 3-c 〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3 〔JABEE との関連〕 基準 1(2)(d)(1) 〔教育プログラムの科目分類〕 (4)②				

平成 26 年度 シラバス		学年・期間・区分	5 年次 ・ 前期 ・ B 群	
		対象学科・専攻	情報工学科	
システム工学特論Ⅰ (System Engineering TopicsⅠ)		担当教員	新徳 健 (Shintoku, Takeshi)	
		教員室	情報工学科棟 4 階 (TEL : 42-9093)	
		E-Mail	shintoku@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態／単位の種別／単位数		講義 / 学修単位〔講義Ⅰ〕 / 1 単位		
週あたりの学習時間と回数		〔授業 (90 分) + 自学自習 (60 分)〕 × 15 回 ※適宜, 補講を実施する		
〔本科目の目標〕 ヒューマンインタフェースの考え方の基礎について理解する。ヒューマンインタフェースは人と機器、あるいは情報機器を介した人と人との関わりを支援する技術に関する学問である。				
〔本科目の位置付け〕 ヒューマンインタフェースは工学だけでなく、その他の広い分野に関連のある学問である。柔軟な発想力を持って臨むことが必要とされる。				
〔学習上の留意点〕 講義の内容をよく理解するために、毎回、配布プリント等を参考に、60 分以上の自学自習が必要である。疑問点があれば、その都度質問すること。				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標		達成
1. ヒューマンインタフェースの概要	2	☐ ヒューマンインタフェースの原理と定義について説明できる		☐
2. 人間の特性	8	☐ 人の身体特性、生理特性、認知特性と感性について説明できる		☐
3. ヒューマンエラー	2	☐ ヒューマンエラーとエラー解析について説明できる		☐
4. 入出力インタフェース	6	☐ 入出力機器とのインタラクションについて説明できる		☐
―― 前期中間試験 ――		授業項目 1～3 について達成度を確認する		
5. インタラクションスタイル	3	☐ インタラクションのスタイルとその特徴について説明できる		☐
6. インタフェースのデザインと評価	6	☐ インタフェースのデザインの指針、デザイン手法、評価手法について説明できる		☐
7. グループインタラクション	1	☐ グループウェアの概念とモデル化について説明できる		☐
―― 前期期末試験 ――		授業項目 4～7 について達成度を確認する		
試験答案の返却・解説	2	試験において間違った部分を自分の課題として把握する (非評価項目)		
〔教科書〕 なし				
〔参考書・補助教材〕 必要な時は、その都度担当教員が準備し、配布する				
〔成績評価の基準〕 中間試験および期末試験成績(80%)＋小テスト・提出物(20%)－授業態度(40%)				
〔本科 (準学士課程) の学習教育目標との関連〕 3-c				
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3				
〔JABEE との関連〕 基準 1(2)(d)(1)				
〔教育プログラムの科目分類〕 (4)②				

Memo

平成 26 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次 ・ 後期 ・ B 群		
	対象学科・専攻	情報工学科		
情 報 工 学 特 論 II (Information Engineering Topics II)	担当教員	原 崇 (Hara , Takashi)		
	教員室	専攻科棟 3 階 (TEL : 42-9131)		
	E-Mail	hara@kagoshima-ct.ac.jp		
教育形態／単位の種別／単位数	講義 / 学修単位〔講義 I〕 / 1 単位			
週あたりの学習時間と回数	〔授業 (90 分) + 自学自習 (60 分)〕 × 15 回 ※適宜、補講を実施する			
〔本科目の目標〕 処理の高速化を目指す並列処理と、高利便性を目指す分散処理との相違に着目し、適用されている技術の違いについて修得する。また、並列処理と分散処理のシステム構成について、ハードウェアとソフトウェアのそれぞれの技術を修得し、説明できることを目標とする。				
〔本科目の位置付け〕 本科目は分散処理について基本原理から学習するため、分散処理に触れたことがない学生も修得可能である。				
〔学習上の留意点〕 講義の内容をよく理解するために、毎回、予習や演習問題等の課題を含む復習として、60 分以上の自学自習が必要である。毎回の授業の最後に、理解度を確認するための小テストを実施する。定期試験は自筆のノートのみ持込可で行う。				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 並列処理と分散処理	4	☐ 並列処理と分散処理の違いについて説明できる。	☐	各授業内容について、教科書を読んで概要を把握しておくこと。
2. システム構成 ・プロセッサとメモリ ・オペレーティングシステム	7	☐ 並列処理と分散処理のシステムを構成するハードウェアとソフトウェアについて説明できる。	☐	
3. プログラム実行制御 ・スケジューリング ・プロセスとスレッド ・メモリ管理	7	☐ 並列処理と分散処理で特徴的な機能であるスケジューリングとメモリについて説明できる。	☐	
4. 同期機構 ・セマフォ ・排他制御	6	☐ 平行に処理を行う場合に必要となる同期制御を行う機構について説明できる。	☐	
5. プロセス間通信機構 ・共有メモリ ・メッセージ通信	4	☐ プロセス間の通信機構として、通信速度と利便性に着目して、共有メモリとメッセージ通信について説明できる。	☐	
--- 後期期末試験 ---		授業項目 1～5 について達成度を確認する。		
試験答案の返却・解説	2	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する (非評価項目)。		
〔教科書〕 並列分散処理 谷口秀夫 コロナ社				
〔参考書・補助教材〕				
〔成績評価の基準〕 定期試験成績(70%)＋小テスト(30%)－授業態度(上限 20%)				
〔本科 (準学士課程) の学習教育目標との関連〕 3-c				
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3				
〔JABEE との関連〕 基準 1(2)(d)(1)				
〔教育プログラムの科目分類〕 (4) ②				

Memo

平成 26 年度 シラバス		学年・期間・区分	5 年次 ・ 後期 ・ B 群	
		対象学科・専攻	情報工学科	
システム工学特論Ⅱ (System Engineering TopicsⅡ)		担当教員	幸田 晃 (Kouda, Akira)	
		教員室	情報工学科棟 4 階 (TEL : 42-9094)	
		E-Mail	kouda@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態／単位の種別／単位数		講義 / 学修単位〔講義Ⅰ〕 / 1 単位		
週あたりの学習時間と回数		〔授業 (90 分) ＋ 自学自習 (60 分)〕 × 15 回 ※適宜、補講を実施する		
〔本科目の目標〕 秘匿方式の歴史的流れに沿って、暗号理論概要及び各方式とその強度を説明できるようにする。				
〔本科目の位置付け〕 数学的基礎知識が必要。本科目を修得した場合、システムセキュリティの秘匿部分の基礎となる。				
〔学習上の留意点〕 毎回の授業内容をよく理解し、次回内容との関連性について把握しておくこと。このためには講義終了後のレポート、演習問題、宿題等 80 分以上取組むこと。また疑問点があれば、その都度質問すること。				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 秘匿概説	3	☐ 秘匿体系形式を理解できる。 ☐ スペクトラム拡散通信、数学的表現、や用語の定義を理解でき、事前準備として文字の出現特徴を評価する事ができる。	☐ ☐	暗号の歴史を調べておく。
2. 英文調査	2	☐ 英文における単文字、接続文字の出現度数を調査し、その結果を報告する。	☐	
3. シーザ秘匿系	5	☐ 組立、翻訳、解読できる。	☐	
4. ビジネル秘匿系	4	☐ 組立、翻訳、解読できる。	☐	
— 中間試験 —		授業項目 1～4 について達成度を確認する。		
5. 単文字鍵語秘匿系	4	☐ 組立、翻訳、解読できる。	☐	現代の暗号について調べておく
6. ランダム秘匿系	4	☐ 組立、翻訳、解読できる。	☐	
7. ストリーム秘匿系	4	☐ 組立、翻訳、解読できる。	☐	
8. その他の秘匿系	2	☐ 公開鍵系について概要を説明できる。	☐	
— 期末試験 —		授業項目 5～8 について達成度を確認する。		
試験答案の返却・解説	2	各試験において間違った部分を自分の課題として把握する (非評価項目)。		
〔教科書〕 なし				
〔参考書・補助教材〕 コンピュータによる暗号解読入門 松井甲子 森				
〔成績評価の基準〕 定期試験成績 (75±10%) ＋ 小テスト・レポートの等 (25±10%) — 学習態度 (遅刻 1 回 2 点)				
〔本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連〕 3-a				
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3				
〔JABEE との関連〕 基準 1(2)(d)(1)				
〔教育プログラムの科目分類〕 (4)②				

[illegible]

平成 26 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次 ・ 前期 ・ B 群		
	対象学科・専攻	情報工学科		
品 質 信 頼 性 工 学 (Quality Control)	担当教員	杵田 悟 (Mokuta, Satoru)		
	教員室	学生共通棟 1 階 非常勤講師控室		
	E-Mail	Satoru.Mokuta@jp.sony.com		
教育形態／単位の種別／単位数	講義 /学修単位〔講義Ⅰ〕 / 1 単位			
週あたりの学習時間と回数	〔授業 (90 分) ＋ 自学自習 (60 分)〕 × 15 回 ※適宜, 補講を実施する			
〔本科目の目標〕 工業経営の基本的な概念及び品質管理に必要な諸手法についての基礎的知識を理解、習得させ、これを活用するための技能への適応を図る。				
〔本科目の位置付け〕 工場において、生産管理・品質管理・品質改善を担当する場合、業務遂行の基礎となる。				
〔学習上の留意点〕 生産管理・品質管理・品質改善手法についての全般的な講義となるので、参考書等を利用して、よく整理して理解してほしい。なお、本科目は学修単位〔講義Ⅰ〕科目であるため、指示内容について 60 分程度の自学自習(予習・復習)が必要である。				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 工業経営の基礎				
(1) 科学的管理法	2	☐ ① 近代的な工場管理の歴史的背景を理解し説明できる。	☐	講義資料p.2-p.5を読み概要を把握しておく。
(2) 企業における組織について	1	☐ ② 企業における組織の在り方を理解し、説明できる。	☐	
2. 生産管理の基本と手法				講義資料p.6-p.20を読み概要を把握しておく。
(1) 生産管理	1	☐ ① 生産管理に含まれる機能を理解し説明できる。	☐	
(2) 工程管理	2	☐ ② 工程管理機能を理解し説明できる。	☐	
(3) 工程分析	2	☐ ③ 工程を可視化し分析する手法とQC7つ道具を理解し説明できる。	☐	
(4) OR	2	☐ ④ OR(オペレーションズリサーチ)のPERT手法を理解し説明できる。	☐	
3. ISO9001について	2	☐ ① 品質管理に関する国際規格 ISO9001 を理解し説明できる。	☐	講義資料p.21-p.33を読み概要を把握しておく
— 中間試験 —		授業項目 1～3 について達成度を確認する。		
4. 品質管理手法				講義資料p.34-p.67を読み概要を把握しておく
(1) 測定値について	1	☐ ① 計量値と計数値について理解し説明できる。	☐	
(2) 母集団とサンプル		☐ ② 母集団とサンプルの関係を理解し説明できる。	☐	
<1> ヒストグラム	2	☐ ③ヒストグラムの作り方を理解し演習で使用できる。	☐	
(3) 平均値と標準偏差	1	☐ ④平均値と標準偏差を理解し説明できる。	☐	
(4) 工程能力	2	☐ ⑤工程能力の判定方法を理解し演習で判定できる。	☐	
<2> 管理図	2	☐ ⑥管理図作成方法を理解し演習で異常点を判定できる。	☐	
<3> パレート図	2	☐ ⑦パレート図の作成方法を理解し演習で使用できる。	☐	
(5)統計の基本となる定理	1	☐ ⑧中心極限定理を理解し説明できる。	☐	
(6)推定について	1	☐ ⑨統計的な推定方法を理解し演習で使用できる。	☐	
(7)検定について	2	☐ ⑩統計的な検定方法を理解し演習で使用できる。	☐	
(8)実験計画法	1	☐ ⑪実験計画法の概要を理解し説明できる。	☐	
(9)検査について	1	☐ ⑫検査の種類を理解し説明できる。	☐	
— 期末試験 —		授業項目 1～4 について達成度を確認する。		
試験答案の返却・解説	2	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する。 (非評価項目)	☐	
〔教科書〕 なし				
〔参考書・補助教材〕 品質管理テキスト (坂本碩也 理工学社) / 品質管理がわかる本 (佃律志 日本能率協会)				
〔成績評価の基準〕 中間試験および期末試験成績(80%)＋レポート(20%)－受講態度(上限 30%)				
〔本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連〕 3－c				
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3－3				
〔JABEE との関連〕 基準 1(2)(d)(1)				
〔教育プログラムの科目分類〕 (4)②				

Memo

平成 26 年度 シラバス	学年・期間・区分		5 年次 ・ 前期 ・ 必修	
	対象学科・専攻		情報工学科	
情 報 応 用 演 習 (Exercises in Information Applications)	担当教員		情報工学科各教員	
	教員室			
	E-Mail			
教育形態／単位の種別／単位数	演習 / 学修単位〔講義Ⅱ〕 / 4 単位			
週あたりの学習時間と回数	〔授業 (180 分) + 自学自習 (420 分)〕 × 15 回 ※適宜, 補講を実施する			
〔本科目の目標〕 情報工学関連のさまざまな分野における, より専門化された演習・課題を与えられた時間内で体験し, 自ら検討することによって実践的な問題解決する能力の向上を図る.				
〔本科目の位置付け〕 演習のテーマにより重点的に必要となる科目は異なるが, 1 年次から 5 年次までの全授業科目が関連する.				
〔学習上の留意点〕 (1) グループ単位の演習であることを生かし, 各自が実務能力の向上に努めること. (2) 各テーマとも指導書の予習を行い, 内容を理解した上で演習に臨むこと. (3) 報告書は自らの理解に基づき執筆し, 担当教員が定める期限内に提出すること. (4) 1 テーマを 2 週間 (8 時限) で行い, 巡回方式で指定された演習を 7 テーマ行う.				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
オリエンテーションとグループ編成	4	オリエンテーションとグループ編成.		次の演習実施日 1 週間前までに演習担当の教員から資料を受け取り, 演習実施日までに資料をしっかりと読んでおくこと.
・聴覚システム (マスキング) (担当: 幸田)	8	☐ MD などに利用されているマスキング効果について説明できる.	☐	
・UNIX 応用プログラミング (担当: 堂込)	8	☐ UNIX のシステムコールを使ったプログラムを書ける.	☐	
・画像処理プログラミング (担当: 加治佐)	8	☐ Visual C#を用いて画像処理入門のプログラミングができる.	☐	
・ネットワークシステム (3) (担当: 濱川)	8	☐ メールのプロトコルについて説明できる.	☐	
・組み込みシステム (担当: 豊平)	8	☐ 組み込みシステムで利用される μITORN の開発環境やプログラミングが説明できる.	☐	
		☐ μITORN でのタスク管理やタスク間通信を理解し, 応用できる.	☐	
・ネットワークシステム (1) (担当: 玉利)	8	☐ DNS の設定を行なうことにより, ネームサーバの設定ファイルの役割や DNS の仕組みを説明できる.	☐	
・ネットワークシステム (2) (担当: 入江)	8	☐ DHCP の仕組みを理解し, トラブルシューティングに応用できる.	☐	
・論理プログラミング (担当: 新徳)	8	☐ 宣言的言語と手続き型言語との違いを理解し, 基本的な論理プログラムを説明できる.	☐	
・ネットワーク応用 (担当: 武田)	8	☐ インターネットにおける通信や, 分散並列処理を説明できる.	☐	
・Visual C#による GUI アプリケーションの作成 (担当: 林)	8	☐ Visual C#による GUI プログラミング (Web ブラウザ) ができる.	☐	

平成 26 年度 シラバス	学年・期間・区分	5 年次 ・ 通年 ・ 必修
	対象学科・専攻	情報工学科
卒業研究 (Graduation Research)	担当教員	情報工学科各教員
	教員室	
	E-Mail	
教育形態／単位の種別／単位数	実験・実習 / 履修単位 / 10 単位	
週あたりの学習時間と回数	前期:授業(180 分)×15 回 + 後期:授業(720 分)×15 回 ※適宜, 補講実施	
〔本科目の目標〕 情報工学のこれまでに修得した科目の知識や方法論を応用する場として, 本学科教員の各分野の研究テーマに関し, 自主的な計画とそれに基づいた実験等による結果の創出を通して, 諸問題を解決する能力を養う。さらに, 研究成果を卒業論文としてまとめ, 研究発表会において発表し, 他に理解させる能力を養う。これらによって以下の項目を修得する。 (1) 問題解決に向け自主的に計画・遂行し, 結果を工学的に考察する能力 (2) 研究成果を論文としてまとめ, その結果をプレゼンテーションで他に理解させる能力 (3) 研究に必要な情報機器を利用できる能力 (4) 技術者として社会への貢献と責任感 (5) 外国語を含む文献を調査・読解する能力		
〔本科目の位置付け〕 卒業研究の題目により重点的に必要となる科目は異なるが, 1 年次から 5 年次までの全授業科目が関連する。		
〔学習上の留意点〕 各研究題目の割振りは年度開始時に通知する。各教員の指示を待たず, 各自独力で研究を計画的に進めること。研究題目によっては, 正課の時間外に行うこともある。情報工学のこれまでに修得した科目の知識や方法論を応用する場として, 本学科教員の各分野の研究テーマに関し, 自主的な計画とそれに基づいた実験等による結果の創出を通して, 諸問題を解決する能力を養う。さらに, 研究成果を卒業論文としてまとめ, 研究発表会において発表し, プレゼンテーション能力を養うこと。卒業研究を計画的に進めるため, 図書館の文献, 学会誌, インターネットなどから, 各自の研究内容に類似もしくは関連した論文, 文献を調査し, 勉強しておくこと。		
〔授業の内容〕		
研究テーマ / 研究分野		担当教員
・ FPGA による MPU の開発 ・ GAによる画像認識		芝
・ 振動・音響信号処理		幸田
・ 組み込み機器と分散オブジェクトに関する研究		堂込
・ ニューラルネットワーク ・ 波形解析		濱川
・ コンピュータネットワーク ・ データベース		豊平
・ 生体情報処理 ・ 生体磁気		玉利
・ コンピュータネットワーク		入江
・ インタラクション解析・コミュニケーション支援 ・ 学習・教育支援		新徳
・ ネットワーク応用 ・ 分散並列処理 ・ 気象データ応用		武田
・ 分散並列処理 ・ 構文解析とその応用 ・ 粘菌アルゴリズムによる最短経路探索		原
・ 教育および福祉支援ソフトウェアの開発		林
〔教科書〕 各指導教員の指示する教材 〔参考書・補助教材〕 同上		
〔成績評価の基準〕 卒業研究中の取り組み・達成度・論文のまとめ方(70%), 研究発表等における理解度・表現力(30%)などを総合して評価する。論文および発表予稿の提出遅れは原則として認められない。		
〔本科(準学士課程)の学習・教育目標との関連〕 1-b, 2-a, 3-b, 3-d 〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 2-2, 3-2, 3-3 〔JABEE との関連〕 基準 1(2)(c), 基準 1(2)(d)(2), 基準 1(2)(g), 基準 1(2)(h) 〔教育プログラムの科目分類〕 (4)②		

平成 26 年度 シラバス	学年・期間・区分		5 年次 ・ 後期 ・ A 群	
	対象学科・専攻		情報工学科	
	担当教員		幸田 晃 (Kouda , Akira)	
	教員室		情報工学科棟 4 階 (TEL : 42-9094)	
デジタルフィルタ (Digital Filter)	E-Mail		kouda@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態 / 単位の種別 / 単位数		講義 / 学修単位〔講義Ⅱ〕 / 2 単位		
週あたりの学習時間と回数		〔授業 (90 分) + 自学自習 (210 分)〕×15 回 ※適宜, 補講を実施する		
〔本科目の目標〕 デジタルフィルタの基本内容を説明できるようにする。				
〔本科目の位置付け〕 数学的基礎知識が必要, 本科目を修得した場合、デジタルフィルタの応用への基礎となる。				
〔学習上の留意点〕 毎回の授業内容をよく理解し、次回内容との関連性について把握しておくこと。このためには講義終了後のレポート、演習問題、宿題等 8 0 分以上取組み、次回のところを 2 0 分以上かけて予習しておくこと。また疑問点があれば、その都度質問すること。				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 連続時間系制御				
(1) サンプリング周波数と正規化周波数	3	☐ サンプリング周波数、正規化周波数、折り返し雑音について説明できる。	☐	サンプリング定理を復習しておくこと。
(2) 線形時不変システム	4	☐ 線形システム、時不変システムについて説明できる。	☐	制御工学の数値表現を復習しておくこと。
(3) Z 変換	4	☐ Z 変換の求め方、Z 変換によるシステムの表し方について説明できる。	☐	
(4) 畳み込み	3	☐ Z 変換による畳み込みについて説明できる。	☐	
(5) 逆 Z 変換	2	☐ 逆 Z 変換について説明できる。	☐	
—中間試験—		授業項目 (1) ～ (5) について達成度を確認する。		
(6) 差分方程式等	2	☐ 差分方程式の解法、数列データからの解法について説明できる。	☐	
(7) ブロック図表現	2	☐ ブロック図からの表現、Z 変換からの表現について説明できる。	☐	制御工学のブロック図を復習しておくこと。
(8) 伝達関数と差分方程式・インパルス応答等との相互関係	3	☐ 伝達関数と差分方程式・インパルス応答・周波数特性・ブロック図等との相互関係について説明できる。	☐	制御工学の伝達関数を復習しておくこと。
(9) F I R と I I R (安定性)	1	☐ FIR と IIR との利点欠点 IIR システムシステムの安定性について説明できる。	☐	
(1 0) 周波数特性	3	☐ 時間応答、周波数応答、直線位相特性について説明できる。	☐	
(1 1) フィルタ設計	1	☐ FIR デジタルフィルタの設計について説明できる。	☐	
—期末試験—		授業項目 (6) ～ (11) について達成度を確認する。		
試験答案の返却・解説	2	各試験において間違った部分を自分の課題として把握する (非評価項目)。		
〔教科書〕 ビギナーズデジタルフィルタ 中村尚五 東京電機大学出版局				
〔参考書・補助教材〕 デジタル制御入門 萩原朋道 コロナ社				
〔成績評価の基準〕 中間試験および期末試験成績 (75±10%) + 小テスト・レポート等 (25±10%) —学習態度(遅刻 1 回 2 点)				
〔本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連〕 3-c				
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3				
〔JABEE との関連〕 基準 1(2)(d)(1)				
〔教育プログラムの科目分類〕 (4)②				

Memo

平成 26 年度 シラバス	学年・期間・区分		5 年次 ・ 前期 ・ A 群	
	対象学科・専攻		情報工学科	
	担当教員		濱川 恭央 (Hamakawa, Yasuo)	
	教員室		情報工学科棟 5 階 (TEL : 42-9091)	
情報素子工学 (Electronic Devices for Information Engineering)	E-Mail		hamakawa@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態／単位の種別／単位数	講義 / 学修単位 [講義Ⅱ] / 2 単位			
週あたりの学習時間と回数	[授業 (90 分) + 自学自習 (210 分)] × 15 回 ※適宜, 補講を実施する			
〔本科目の目標〕 電子や光子が波動性と粒子性を合せ持つ量子であり, 波動性から結晶中の電子が離散的なエネルギーを持つことを学ぶ. そのエネルギーバンド構造から金属, 半導体, 絶縁体が区別され, 結晶中での電子 (ホール) の挙動を理解する. さらに, 基本的な半導体素子の動作原理を理解し, デバイスについて微視的に説明できることを目標とする.				
〔本科目の位置付け〕 応用物理の波動, 電子及び電子回路の素子に関連し, 情報信号処理を行う素子の理解を深め, 電子計算機をはじめとするエレクトロニクス・情報処理機器の主要構成である電子素子の構造・動作を電子物性の立場から理解する. また, 本科目は集積回路の基礎となり, 将来のハードを理解した上のシステムソフト開発を支援する基礎を養う.				
〔学習上の留意点〕 量子力学と電磁気学及び初等関数の知識を必要とする. 電子デバイスのコンセプトを理解することが重要であり, そのためには結晶中の電子の挙動についてやや複雑な数式を取り扱わざるを得ない. したがって, 数式の意味を理解しながら式を追うこと. 講義の内容は必ず各自十分に復習を行なっておくこと. 授業で修得する内容とそれを確かなものにする演習も予定する. 従ってレポート等は確実に提出し, 毎回, 予習や課題を含む復習として, 210 分以上の自学自習が必要である.				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時限	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 電子物性の基礎	8	☐ 光電効果, コンプトン効果, ド・ブロイ波について理解し, 物質の粒子性と波動性について説明できる.	☐	物質の粒子性と波動性について, 図書館の文献やインターネットを使って概略を勉強しておく.
2. 量子力学の基礎	8	☐ シュレーディンガーの波動方程式, 波動関数, 量子数, フェルミ・ディラック分布関数について説明できる.	☐	量子力学について, 図書館の文献やインターネットを使って概略を勉強しておく.
――後期中間試験――		授業項目 1～2 について達成度を確認する.		
3. 固体内電子	6	☐ 結晶構造, 電気伝導, エネルギーバンド, エネルギーギャップについて説明できる.	☐	固体内電子について, 図書館の文献やインターネットを使って概略を勉強しておく.
4. 半導体物性	6	☐ 半導体の基本的な構造, 特徴, バンド構造, キャリア濃度について説明できる.	☐	半導体物性について, 図書館の文献やインターネットを使って概略を勉強しておく.
――後期期末試験――		授業項目 1～4 に関して達成度を確認する.		
試験答案の返却・解説	2	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する (非評価項目).		
〔教科書〕 電子デバイス物性 宇佐美 晶著 日本理工出版会				
〔参考書・補助教材〕 電子物性 松澤剛雄・高橋清・斉藤幸喜 共著 森北出版				
〔成績評価の基準〕 中間試験および期末試験の平均 (80%) + 小テスト・レポート (20%) ― 授業態度 (最大 20%)				
〔本科 (準学士課程) の学習・教育目標との関連〕 3-c				
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-1				
〔JABEE との関連〕 基準 2.1(1)③, 基準 1(2)(c)				
〔教育プログラムの科目分類〕 (3)③				

Memo
