

平成 28 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	時間数	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	<input type="checkbox"/> 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.	<input type="checkbox"/>	
・ネットワークシステム (3) (担当: 濱川)	8	<input type="checkbox"/> メールのプロトコルについて説明できる.	<input type="checkbox"/>	
・組込みシステム (担当: 豊平)	8	<input type="checkbox"/> 組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. <input type="checkbox"/> μITORN でのタスク管理やタスク間通信を理解し, 応用できる.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
・ネットワークシステム (1) (担当: 玉利)	8	<input type="checkbox"/> 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.	<input type="checkbox"/>	
・ネットワークシステム (2) (担当: 入江)	8	<input type="checkbox"/> 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.	<input type="checkbox"/>	
・論理プログラミング (担当: 新徳)	8	<input type="checkbox"/> 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.	<input type="checkbox"/>	
・ネットワーク応用 (担当: 武田)	8	<input type="checkbox"/> 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.	<input type="checkbox"/>	
・デバッグ技術 (担当: 原)	8	<input type="checkbox"/> 統合開発環境を使用したデバッグ技術について説明できる.	<input type="checkbox"/>	
[教科書] 各指導教員の指示する教材				
[参考書・補助教材] 各指導教員の指示する教材				
[成績評価の基準] レポート成績(100%)ー演習態度(最大 20%) ※レポート成績において, レポートの提出遅れは減点の対象となる. 但しレポートの未提出が 1 件でもある場合や, 情報工学科が指定する書類に未提出のものがある場合は 60 点未満の評価点とする.				
[本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標との関連] 1-b, 3-c, 4-a				
[教育プログラムの学習・教育到達目標との関連] 3-3				
[JABEE との関連] 基準 1(2)(d)(2)				
[教育プログラムの科目分類] (4)②				

Memo

平成 28 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	
<p>[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。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(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</li> <li>(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</li> <li>(3) 研究に必要な情報機器を利用できる能力</li> <li>(4) 技術者として社会への貢献と責任感</li> <li>(5) 外国語を含む文献を調査・読解する能力</li> </ol>		
[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。		
<p>[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。</p>		
[授業の内容]		
	研究テーマ / 研究分野	担当教員
	・ 音とコンピュータ	幸田
	・ ニューラルネットワーク ・ 波形解析	濱川
	・ 組込みシステムの応用 ・ 各種センサの応用	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
	・ 計算アルゴリズム ・ 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
[教科書] 各指導教員の指示する教材		
[参考書・補助教材] 各指導教員の指示する教材		
[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・教育到達目標との関連] 1-b, 2-a, 3-b, 3-d		
[教育プログラムの学習・教育到達目標との関連] 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		

Memo

-----

-----

-----

-----

-----

-----

平成 28 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		
デジタルフィルタ (Digital Filter)	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 80 分以上取組み、次回のところを 20 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	時間数	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	<input type="checkbox"/> 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。	<input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/> 線形システム、時不変システムについて説明できる。	<input type="checkbox"/>	制御工学の数値表現を復習しておくこと。
(3) Z 変換	4	<input type="checkbox"/> 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。	<input type="checkbox"/>	
(4) 畳み込み	3	<input type="checkbox"/> Z 変換による畳み込みについて説明できる。	<input type="checkbox"/>	
(5) 逆 Z 変換	2	<input type="checkbox"/> 逆 Z 変換について説明できる。	<input type="checkbox"/>	
—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	<input type="checkbox"/> 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。	<input type="checkbox"/>	
(7) ブロック図表現	2	<input type="checkbox"/> 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。	<input type="checkbox"/>	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・インパルス応答との相互関係	3	<input type="checkbox"/> 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。	<input type="checkbox"/>	制御工学の伝達関数を復習しておくこと。
(9) FIR と IIR (安定性)	1	<input type="checkbox"/> 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。	<input type="checkbox"/>	
(10) 周波数特性	3	<input type="checkbox"/> 時間応答、周波数応答、直線位相特性について説明できる。	<input type="checkbox"/>	
(11) フィルタ設計	1	<input type="checkbox"/> FIR デジタルフィルタの設計について説明できる。	<input type="checkbox"/>	
—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・教育到達目標との関連] 3-c				
[教育プログラムの学習・教育到達目標との関連] 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



到達目標	1. 光電効果, コンプトン効果, ド・ブロイ波について必要な式と計算, その結果を説明できる. 2. シュレーディンガーの波動方程式, 波動関数, 量子数について必要な式と計算, その結果を説明できる. 3. 固体内の結晶構造, 電気伝導, エネルギーバンド理論をもちいて必要な式と計算, その結果を説明できる. 4. 半導体の構造, 特徴, バンド構造, キャリア濃度について必要な式と計算, その結果を説明できる.		
到達基準 到達目標 (番号)	理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	要学習レベル
1	光電効果, コンプトン効果, ド・ブロイ波について必要な式と計算, その結果から粒子性と波動性について説明できる.	光電効果, コンプトン効果, ド・ブロイ波について必要な式と計算ができる.	光電効果, コンプトン効果, ド・ブロイ波の実験について解っていない。
2	シュレーディンガーの波動方程式, 波動関数, 量子数について必要な式と計算, その結果を説明できる.	シュレーディンガーの波動方程式, 波動関数, 量子数について必要な式と計算ができる.	シュレーディンガーの波動方程式, 波動関数, 量子数について必要な式を立てることができない.
3	固体内の結晶構造, 電気伝導, エネルギーバンド理論をもちいて必要な式と計算, その結果を説明できる.	固体内の結晶構造, 電気伝導, エネルギーバンド理論をもちいて必要な式と計算ができる.	固体内の結晶構造, 電気伝導, エネルギーバンド理論をもちいて必要な式を立てることができない.
4	半導体の構造, 特徴, バンド構造, キャリア濃度について必要な式と計算, その結果を説明できる.	半導体の構造, 特徴, バンド構造, キャリア濃度について必要な式と計算, ができる.	半導体の構造, 特徴, バンド構造, キャリア濃度について必要な式をたてられず, 概要がわかっていない.



平成 28 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		
集積回路工学 (Integrated Circuit Technology)	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)		
	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〕 一般的な情報処理技術の分野では、集積回路はブラックボックスとして取り扱われることが多いが、集積回路の製造現場においてはソフトウェアを用いて設計するので、情報技術者もその構造や作製法を理解することが必要になる。				
〔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。また半導体素子について幅広く学習するためには、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。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	時間数	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	<input type="checkbox"/> 良導体、半導体、絶縁体の電気伝導を説明できる。 <input type="checkbox"/> i形、n型、p形のキャリア生成過程を説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	配布プリント p.1-p.5 を読んで概要を把握しておく。
2. pn接合とダイオード	4	<input type="checkbox"/> バイアスの向きと電流の大きさの関係を説明できる。 <input type="checkbox"/> 簡単な整流回路や波形整形回路の動作を説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	配布プリント p.6-p.9 を読んで概要を把握しておく。
3. トランジスタとFET	6	<input type="checkbox"/> トランジスタの種類とバイアスの向きを説明できる。 <input type="checkbox"/> トランジスタの接地方式による違いを説明できる。 <input type="checkbox"/> 電界効果トランジスタの特長を説明できる。 <input type="checkbox"/> 接合型FETとMOS型FETの構造と特性を説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	配布プリント p.10-p.17 を読んで概要を把握しておく。
—前期中間試験—		授業項目1～3について達成度を確認する。		
4. MOS構造の解析とCMOS	4	<input type="checkbox"/> バイアスによる蓄積層や反転層の生成を説明できる。 <input type="checkbox"/> 反転閾値電圧の理論式について説明できる。 <input type="checkbox"/> CMOSの構造と特徴を説明できる。 <input type="checkbox"/> CMOSを用いた論理回路の動作を説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	配布プリント p.18-p.23 を読んで概要を把握しておく。
5. 集積回路	2	<input type="checkbox"/> 集積化する利点を説明できる。 <input type="checkbox"/> いろいろな集積回路の特徴を説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	配布プリント p.24-p.28 を読んで概要を把握しておく。
6. 半導体素子の作製技術	8	<input type="checkbox"/> 半導体素子の作製工程の簡単な流れを説明できる。 <input type="checkbox"/> エピタキシャル成長や酸化膜の作製法を説明できる。 <input type="checkbox"/> pn接合の作製法を説明できる。 <input type="checkbox"/> フォトリソグラフィ工程を説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	配布プリント p.29-p.44 を読んで概要を把握しておく。
—期末(定期)試験—		授業項目4～6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・教育到達目標との関連〕 3-c				
〔教育プログラムの学習・教育到達目標との関連〕 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 28 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	榎園 茂 (Enokizono, Shigeru)		
	教員室	非常勤講師室、(携帯) 090-6292-7990		
	E-Mail	(携帯) seno55z@ezweb.ne.jp		
教育形態/単位の種別/単位数	講義・実習 / 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			
[本科目の目標] 電子計算機を利用して工学的なあるい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に習熟する。				
[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] 講義ではテキストや補助プリントなどで解法の手順を解説する。解法を理解した後に自らプログラムを作成し、演習課題を解いていく。作成したプログラム、演習課題、宿題などをレポートとして提出させる場合がある。提出物は必ず指定された期日までに提出すること。プログラム言語は C 言語を使用するので C 言語のテキストを持参しても良い。出席状況は授業態度として評価に含める。無駄な欠課をしないこと。				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時間数	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 補間法	6	<input type="checkbox"/> ラグランジュ補間, ニュートン補間, スプライン補間などについて説明し, プログラムを作成できる。	<input type="checkbox"/>	教科書 p.47~p.65 を読み, 概要を把握しておく
2. 連立 1 次方程式の解法	6	<input type="checkbox"/> (1) 掃き出し法, ガウスの消去法, LU 分解法などについて説明し, プログラムを作成できる。 <input type="checkbox"/> (2) ガウス・ザイデル法の解法について説明し, プログラムを作成できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/> 行列の計算法, 逆行列の求め方について説明し, プログラムを作成できる。	<input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/> オイラー法, ルンゲクッタ法による解法について説明し, プログラムを作成できる。	<input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/> 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し, プログラムを作成できる。	<input type="checkbox"/>	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 1,2,3,4,5 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理解できる。		
[教科書] ANSI C による数値計算入門 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。				
[成績評価の基準] 前期期末試験成績 (60%) + レポート等 (40%) - 授業態度等 (上限 30%)				
[本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標との関連] 3-a, 3-c				
[教育プログラムの学習・教育到達目標との関連] 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 28 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		
電気通信特論 (Advanced Communication Engineering)	担当教員	濱川 恭央 (Hamakawa, Yasuo)		
	教員室	情報工学科棟 5 階 (TEL : 42-9091)		
	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			
<p>[本科目の目標] 通信ネットワークは、アナログ電話網からはじまり、デジタル網、NCC の参入、インターネットとの接続、無線通信、携帯電話との接続と変化・発展している。しかし、通信媒体が固定電話から FAX や携帯電話、端末へと変化してもネットワークの基本的な原理構成は変わらない。本科目は、通信ネットワークの歴史と発展を踏まえ、通信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、通信ネットワークの技術・知識を理解し説明できる能力を養い、通信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。</p>				
<p>[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。情報系学生がネットワークの歴史・原理を学習する科目であり、基本的な情報通信の原理、構成、プロトコル、無線通信の原理を習得する科目と位置付けられる。</p>				
<p>[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。</p>				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時間数	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 電話網のしくみ	6	<input type="checkbox"/> 伝送路と交換機、クロスコネク、国際電話番号の仕組みについて理解し、説明することが出来る。	<input type="checkbox"/>	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. ISDN	4	<input type="checkbox"/> ネットワークのデジタル化について理解し、説明することが出来る。	<input type="checkbox"/>	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. パケット通信	4	<input type="checkbox"/> パケット通信について理解し、説明することが出来る。	<input type="checkbox"/>	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. フレームリレーとセルリレー	2	<input type="checkbox"/> 回線交換以外のフレームリレーとセルリレーについて理解し説明することが出来る。	<input type="checkbox"/>	フレーム、セルについて、文献などを使って概略を勉強しておく。
---後期中間試験---				
5. インターネットのしくみ	4	<input type="checkbox"/> プロトコルの概念、階層化の利点、IP、ルーティング、ルーティングプロトコルについて理解し、説明することが出来る。	<input type="checkbox"/>	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. ADSL, FTTH	4	<input type="checkbox"/> ADSL や FTTH の仕組みについて理解し、説明することが出来る。	<input type="checkbox"/>	ADSL や FTTH 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。
7. 専用線について	2	<input type="checkbox"/> 専用線について理解し説明することが出来る。	<input type="checkbox"/>	専用線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 LAN のしくみ	2	<input type="checkbox"/> 無線 LAN について理解し説明することが出来る。	<input type="checkbox"/>	無線 LAN 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---				
試験答案の返却・解説	2	授業項目 1～8 (主に 5～8) に関して達成度を確認する。 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)。		
<p>[教科書] 基礎からの通信ネットワーク 井上伸雄著 オプトロニクス社  [参考書・補助教材] 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  通信ネットワーク工学 勝山 豊著 森北出版</p>				
[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・教育到達目標との関連] 3-c				
[教育プログラムの学習・教育到達目標との関連] 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 28 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	時間数	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	<input type="checkbox"/> プロトコルを説明できる。 <input type="checkbox"/> 標準化とその重要性を説明できる。 <input type="checkbox"/> 要件の拘束力について説明できる。 <input type="checkbox"/> 標準について説明できる。 <input type="checkbox"/> OSI 参照モデルを説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書 1.3~1.6 を精読する。
3. インターネットと TCP/IP	3	<input type="checkbox"/> 回線交換とパケット交換それぞれの特徴を説明できる。 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> internet と Internet の違いを説明できる。 <input type="checkbox"/> TCP/IP の標準化を説明できる。 <input type="checkbox"/> RFC を説明できる。 <input type="checkbox"/> TCP/IP と OSI 参照モデルとの対応を説明できる。 <input type="checkbox"/> 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。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/> HTTP の基本的なリクエストを生成できる。 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> POP でメールを参照する一連のリクエストを生成できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> IP アドレスを説明できる。 <input type="checkbox"/> サブネットマスクを説明できる。 <input type="checkbox"/> IP による通信のモデルを説明できる。 <input type="checkbox"/> 特殊用途のアドレスを説明できる。 <input type="checkbox"/> IP ヘッダの構成とその内容を説明できる。 <input type="checkbox"/> IP パケットのフラグメントを説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/> HTTP の基本的なリクエストを送信できる。 <input type="checkbox"/> SMTP で簡単な内容のメールを直接送信できる。 <input type="checkbox"/> POP でメールを参照できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	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 >>>				



平成28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 Topics Ⅰ)	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-cf.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	時間数	授業項目に対する達成目標	達成度	予習の内容
1. ヒューマンインタフェースの概要	2	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/>	左の項目について図書館の文献等を使って調べて、概略を理解しておく
2. 人間の特性	8	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/>	配布プリントを一読し、内容を把握しておく
3. ヒューマンエラー	2	<input type="checkbox"/> ヒューマンエラーとエラー解析について説明できる	<input type="checkbox"/>	配布プリントを一読し、内容を把握しておく
4. 入出力インタフェース	6	<input type="checkbox"/> 入出力機器とのインタラクションについて説明できる	<input type="checkbox"/>	配布プリントを一読し、内容を把握しておく
— 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	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/>	配布プリントを一読し、内容を把握しておく
6. インタフェースのデザインと評価	6	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/>	配布プリントを一読し、内容を把握しておく
7. グループインタラクション	1	<input type="checkbox"/> グループウェアの概念とモデル化について説明できる	<input type="checkbox"/>	配布プリントを一読し、内容を把握しておく
— 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・教育到達目標との関連〕 3-c				
〔教育プログラムの学習・教育到達目標との関連〕 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 28 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] 本科目は並列処理と分散処理について基本原理から学習するため、並列処理と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。定期試験はノート持込可で行う。				
[授業の内容]				
授 業 項 目	時間数	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	<input type="checkbox"/> 並列処理と分散処理の違いについて説明できる。	<input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/> 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。	<input type="checkbox"/>	
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	<input type="checkbox"/> 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。	<input type="checkbox"/>	
4. 同期機構 ・セマフォ ・排他制御	6	<input type="checkbox"/> 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。	<input type="checkbox"/>	
5. プロセス間通信機構 ・共有メモリ ・メッセージ通信	4	<input type="checkbox"/> 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。	<input type="checkbox"/>	
--- 後期末試験 ---		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(100%)—授業態度(上限 20%)				
[本科 (準学士課程) / 専攻科課程の学習・教育到達目標との関連] 3-c				
[教育プログラムの学習・教育到達目標との関連] 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 28 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Ⅲ (Information Engineering Topics Ⅲ)	担当教員	久永 忠範 (Hisanaga, Tadanori)		
	教員室	非常勤講師室		
	E-Mail	forever@forever.co.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			
〔本科目の目標〕 情報システムの利用範囲の拡大に伴い、情報セキュリティに対する倫理観やそれに基づいた能力が求められている。情報化社会の一員として情報システムの脆弱性にどのように対応するかを学び、情報化時代を生き抜くためのリスクマネジメント能力を習得することを目標とする。				
〔本科目の位置付け〕 情報の氾濫する現代社会のリスクや事例を学ぶことにより情報セキュリティの大切さや高度な情報倫理観を身につけて今後のシステム開発等の基本とする。				
〔学習上の留意点〕 自学自習において教科書を精読し、予習・復習すること。適宜、小テストを行い学習内容の把握の度合いや到達度を図るので、自己学習の参考にすること。				
〔授業の内容〕				
授 業 項 目	時間数	授業項目に対する達成目標	達成	予習の内容
1. 情報化社会の脅威	2	<input type="checkbox"/> 今日の情報セキュリティのリスクを認識できる。 <input type="checkbox"/> インターネット上に潜む危険を理解できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書の第 1 章を読み、概要を把握しておく。
2. 情報セキュリティの基礎	4	<input type="checkbox"/> 情報セキュリティとは何かを説明できる。 <input type="checkbox"/> マルウェアなどの外部のリスク要因について説明できる。 <input type="checkbox"/> 内部リスクの要因となる脆弱性について説明できる。 <input type="checkbox"/> 情報リテラシーと情報倫理について説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書の第 2 章を読み、概要を把握しておく。
3. 脅威と個人レベルのセキュリティ対策	10	<input type="checkbox"/> マルウェアおける感染について説明できる。 <input type="checkbox"/> ウィルス対策ソフトのインストールと更新が導入できる。 <input type="checkbox"/> Web におけるセキュリティ設定について説明できる。 <input type="checkbox"/> メールソフトのセキュリティについて説明ができる。 <input type="checkbox"/> ファイルについての設定や機能を説明できる。 <input type="checkbox"/> 標的型攻撃と誘導型攻撃を説明できる。 <input type="checkbox"/> フィッシング詐欺の手法やワンクリック請求の対策について説明できる。 <input type="checkbox"/> スマートフォンと無線 LAN の脅威を理解し、対策について説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書の第 3 章を読み、概要を把握しておく。
4. 組織における情報セキュリティ対策	4	<input type="checkbox"/> 組織におけるセキュリティ対策を理解し、運用方法について説明ができる。 <input type="checkbox"/> 組織の一員としての責務や行動規範について説明ができる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書の第 4 章を読み、概要を把握しておく。
5. 情報セキュリティ技術	6	<input type="checkbox"/> アカウント、ID、パスワードの重要性と保護について説明できる。 <input type="checkbox"/> 外部からの攻撃手法を理解し、脆弱性に対する攻撃の対応について説明できる。 <input type="checkbox"/> ファイアウォール、暗号とデジタル署名を説明できる。	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	教科書の第 5 章を読み、概要を把握しておく。
6. 情報セキュリティ関連の法規と制度	2	<input type="checkbox"/> 情報セキュリティのガイドラインを理解し、それに関する法律がどのようなものがあるかを説明できる。	<input type="checkbox"/>	教科書の第 6 章を読み、概要を把握しておく。
—前期末試験—		授業項目 1～6 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) >>> 次頁へつづく >>>		

〔教科書〕 「情報セキュリティ読本四訂版 IT時代の危機管理入門」, 著作 独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)  
 , 実教出版株式会社

〔参考書・補助教材〕 「情報セキュリティ教本」, 著作 独立行政法人情報処理推進機構 (IPA), 実教出版株式会社

〔成績評価の基準〕 小テスト (30%) + 期末試験 (70%) - 授業態度 (30%)

〔本科 (準学士課程) の学習・教育到達目標との関連〕 3-c

〔教育プログラムの学習・教育到達目標との関連〕 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*

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----