平成25年度授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	情報処理B(Information ProcessingB)	授業コード	C174901
担当教員名	吉森　聖貴		
配当学年	1	開講期	前期
必修・選択区分	選択	単位数	1
履修上の注意または履修条件	この科目で学習する内容は以後履修するプログラミング，ソフトウェア関連科目の基礎となる大切な内容が数多く含まれています．理解を確実なものとするために，授業以外の時間の予習復習も含めて，数多くの演習を行うことを勧めます．また、演習においてポータブルハードディスクを使用しますので持参してください．		
受講心得	この科目は皆さんが次の目標を達成できることをめざしています。授業時はもちろん，課外の予習復習(自習)を通して，これらの目標が達成できるように学習を進めてください． ●オペレーティングシステムに関する基礎知識を理解する ●データ構造とアルゴリズムに関する基礎知識を理解する ●基本情報技術者試験(オペレーティングシステム分野)の午前問題を自力で解答できる ●基本情報技術者試験(データ構造とアルゴリズム分野)の午前問題を自力で解答できる		
教科書	平成25年度　イメージ＆クレバー方式でよくわかる 栢木先生の基本情報技術者教室　栢木厚著　技術評論社		
参考文献及び指定図書	超過去問基本情報技術者 午前試験　柴田望洋 著　ソフトバンク		
関連科目	(後修科目) アルゴリズムA、アルゴリズム演習A、アルゴリズムB、アルゴリズム演習B、知的システムA、知的システム演習A、知的システムB、知的システム演習B (先修・後修に関係なく関連性の高い科目) 情報処理A、情報処理C、情報処理D		

授業の目的	この科目の目的は，情報処理に関する基礎的な知識のうち，ソフトウェア分野に関する基礎知識を理解することです．具体的には、「オペレーティングシステム(OS)」，「データ構造とアルゴリズム」に関する基礎的な知識を学習します．この科目の到達目標は，基本情報技術者試験(経済産業省)の午前問題を解答できるようになることです．
授業の概要	本学科で基礎となるコンピュータの仕組み(ソフトウェア)とそのソフトウェアの原理となる各種データ構造・アルゴリズムについて紹介します．講義は基本情報技術者試験の内容にそって進めます．

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
第 1 週 ： スタートアップセミナー	
第 2 週 ： ソフトウェアの基本 この科目の目的，到達目標，学習内容，学習方法(受講心得)について説明します．さらに，ソフトウェアとは何か(ソフトウェアとOSS)について説明します。	配布資料 講義資料・演習課題・解答例
第 3 週 ： オペレーティングシステム(1) オペレーティングシステム(OS)の構成と機能のうち，「ジョブ管理」についてその原理と特徴を学習します．	配布資料 講義資料・演習課題・解答例
第 4 週 ： オペレーティングシステム(2) オペレーティングシステム(OS)の構成と機能のうち，「タスク管理」についてその原理と特徴を学習します．	配布資料 講義資料・演習課題・解答例
第 5 週 ： オペレーティングシステム(3) オペレーティングシステム(OS)の構成と機能のうち，「記憶管理」についてその原理と特徴を学習します．	配布資料 講義資料・演習課題・解答例
第 6 週 ： オペレーティングシステム(4)	配布資料

オペレーティングシステム（OS）の構成と機能のうち，「ファイル管理」，「プログラムの性質」についてその原理と特徴を学習します．	講義資料・演習課題・解答例
第 7 週 ： オペレーティングシステム（5） オペレーティングシステム（OS）の構成と機能のうち，「プログラミング言語」，「マルチメディアと標準化」についてその原理と特徴を学習します．	**配布資料** 講義資料・演習課題・解答例
第 8 週 ： 中間試験 第2回～第7回の授業内容についてテストを行います．またテストの模範解答を行い，解説します．	**配布資料** 試験問題・解答例
第 9 週 ： データ構造とアルゴリズム(1) データ構造とアルゴリズムのうち，「アルゴリズム」とは何かについて学習します．またこの中で「流れ図」，「擬似言語」についても紹介します．	**配布資料** 講義資料・演習課題・解答例
第10週： データ構造とアルゴリズム(2) データ構造とアルゴリズムのうち，データ構造の種類である「配列」，「リスト構造」，「スタック」，「キュー」についてその原理と特徴を学習します．	**配布資料** 講義資料・演習課題・解答例
第11週： データ構造とアルゴリズム(3) データ構造とアルゴリズムのうち，データ構造の種類である「木構造」についてその原理と特徴を学習します．	**配布資料** 講義資料・演習課題・解答例
第12週： データの整列(1) データ構造とアルゴリズムのうち，データ整列手法の基本手法である「バブルソート」，「選択ソート」，「挿入ソート」についてその原理と特徴を学習します．また，各種アルゴリズムの効率を評価する指標として計算時間の考え方についても紹介します．	**配布資料** 講義資料・演習課題・解答例
第13週： データの整列(2) データ構造とアルゴリズムのうち，実用的なデータ整列手法として「シェルソート」，「ヒープソート」，「クイックソート」についてその原理と特徴を学習します．	**配布資料** 講義資料・演習課題・解答例
第14週： データの探索(1) データ構造とアルゴリズムのうち，データ探索手法の基本手法である「線形探索」についてその原理と特徴を学習します．また，各種アルゴリズムの効率を評価する指標として計算時間の考え方についても紹介します．	**配布資料** 講義資料・演習課題・解答例
第15週： データの探索(2) データ構造とアルゴリズムのうち，実用的なデータ探索手法として「2分探索法」，「ハッシュ探索法」についてその原理と特徴を学習します．	**配布資料** 講義資料・演習課題・解答例
第16週： 期末試験 第9回～第15回の授業内容についてテストを行います．	**配布資料** 試験問題・解答例

授業の運営方法	（1）授業の形式	「講義形式」
	（2）複数担当の場合の方式	
	（3）アクティブ・ラーニング	
備考		

○単位を修得するために達成すべき到達目標	
【関心・意欲・態度】	
【知識・理解】	① オペレーティングシステムに関する基礎知識を理解する ② データ構造とアルゴリズムに関する基礎知識を理解する
【技能・表現・コミュニケーション】	
【思考・判断・創造】	③ 基本情報技術者試験（オペレーティングシステム分野）の午前問題を自力で解答できる ④ 基本情報技術者試験（データ構造とアルゴリズム分野）の午前問題を自力で解答できる

○成績評価基準（合計100点）			合計欄	100点
到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	**期末試験・中間確認等（テスト）**	**レポート・作品等（提出物）**	**発表・その他（無形成果）**	
【関心・意欲・態度】 ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。			**15点**	
【知識・理解】 ※「専門能力〈知識の獲得〉」を含む。	**60点**			
【技能・表現・ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ】 ※「専門能力〈知識の活用〉」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。				
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。		**25点**		

（「人間力」について）

※以上の観点に、「こころの力」（自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力）と「職業能力」（職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力）を加えた能力が「人間力」です。

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安	
成績評価方法	**評価の実施方法と達成水準の目安**
レポート・作品等（提出物）	原則として毎回、講義の最後に授業内容について課題を出します．課題が課されたら、かならず期限内に提出してください(期限を過ぎて提出された課題については減点します)．達成水準の目安は以下の通りです． ［Sレベル］ 単位を修得するために達成すべき到達目標を満たしている． ［Aレベル］ 単位を修得するために達成すべき到達目標をほぼ満たしている． ［Bレベル］ 単位を修得するために達成すべき到達目標をかなり満たしている． ［Cレベル］ 単位を修得するために達成すべき到達目標を一部分満たしている．
発表・その他（無形成果）	授業の中で，適宜質問をします．優れた解答をした者は，記録して加点することがあります．