

科目名		情報処理基礎(Basic Information Processing)							
学年	専攻	単位数	必修/選択	授業形態	開講時期	総時間数			
第1学年	物質工学専攻	2単位	選択	講義	前期 100分/週	90時間			
担当教員		【非常勤】末竹規哲 (【副担当】廣原志保)							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	<p>社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割とそれらが及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報セキュリティに対する責任を認識するとともに、望ましいユビキタスネットワーク社会の創造に参画しようとする態度を身につけること、同時にコンピュータの基本構造、データ構造、アルゴリズムについて理解できるようになることを目的とする。</p> <p>情報セキュリティ・モラルについては、(1)情報の本質を理解し、その意義を説明できること。(2)情報セキュリティに関する知識を有し、基本的な概念を説明することができる。(3)取り扱う情報のポイントを整理し、適切に伝達することができること。コンピュータに関しては、(4)コンピュータの基本構造が理解できること。(5)データ構造とアルゴリズムの基礎についてその基本事項を理解できること。前述(1)～(5)が到達目標レベルである。</p>								
学習・教育目標	(B)	JABEE基準1(2)	(d)－(1)						
関連科目、教科書および補助教材									
関連科目	情報処理応用								
教科書	資料配布								
補助教材等	資料プリント(授業で扱う例題、まとめのノート)								
達成度評価(%)									
評価方法 指標と評価割合	中間試験	期末・学年末試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品	ポートフォリオ	その他	合計
	40	40		20					100
知識の基本的な理解 【知識の基本的な理解】	◎	◎		○					
思考・推論・創造への適用力 【適用、分析レベル】	○	○							
汎用的技能 【 】									
態度・志向性(人間力) 【主体性、自己管理能力】				○					
総合的な学習経験と創造的思考力 【 】									
学習上の留意点および学習上の助言									
<p>予習および復習をすること。成果をレポートで確認する。レポートは提出期限を遵守するなどの点を態度・志向性(主体性と自己管理能力)として評価に取り入れる。</p> <p>再試験は実施しない。もし実施することがあれば、本試験の得点を加味する。</p>									

授業の明細

回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	<ul style="list-style-type: none"> ・ガイダンス ・情報の効果的伝達法 	<ul style="list-style-type: none"> ・視覚的情報を用いた情報伝達について理解できる。 ・伝達情報のポイント整理ができる。 	インターネットや関連図書を利用して、関連項目を予習し、概要を把握しておく。
2	<ul style="list-style-type: none"> ・情報の本質 	<ul style="list-style-type: none"> ・情報とは何かを理解できる。 ・情報の流通と共有、情報の表現について理解できる。 ・アナログ情報とデジタル情報の違いがわかる。 	インターネットや関連図書を利用して、関連項目を予習し、概要を把握しておく。
3	<ul style="list-style-type: none"> ・暗号化と認証 	<ul style="list-style-type: none"> ・符号と暗号について概要を理解できる。 ・共通鍵暗号と公開鍵暗号について違いがわかる。 ・暗号通信、デジタル署名等の基礎が理解できる。 	インターネットや関連図書を利用して、関連項目を予習し、概要を把握しておく。
4	<ul style="list-style-type: none"> ・情報セキュリティ 	<ul style="list-style-type: none"> ・情報セキュリティとは何かを理解できる。 ・情報セキュリティ基本方針、対策基準について理解できる。 	インターネットや関連図書を利用して、関連項目を予習し、概要を把握しておく。
5	<ul style="list-style-type: none"> ・情報モラル 	<ul style="list-style-type: none"> ・情報モラルについて理解できる。 ・ネットワークマナーに関する正しい知識を身につける。 	インターネットや関連図書を利用して、関連項目を予習し、概要を把握しておく。
6	<ul style="list-style-type: none"> ・コンプライアンス 	<ul style="list-style-type: none"> ・表現の自由、通信の秘密について理解できる。 ・プライバシーの尊重、個人情報の保護、著作権の基本事項を理解できる。 	インターネットや関連図書を利用して、関連項目を予習し、概要を把握しておく。
7	<ul style="list-style-type: none"> ・リスクアセスメント 	<ul style="list-style-type: none"> ・リスクとは何かを理解できる。 ・リスク対応について理解できる。 ・情報資産の価値について理解できる。 	インターネットや関連図書を利用して、関連項目を予習し、概要を把握しておく。
8	中間試験		
9	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータの構成 ・コンピュータ内部での数の表現法 	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータの構成が理解できる。 ・コンピュータ内部での数の表現法が理解できる。 	インターネットや関連図書を利用して、関連項目を予習し、概要を把握しておく。
10	<ul style="list-style-type: none"> ・数値の表現方法・演算 ・誤差 ・文字の表現方法 ・論理演算 	<ul style="list-style-type: none"> ・数値の表現方法とその演算方法が理解できる。 ・誤差の原因と取り扱いについて理解できる。 ・文字の表現方法が理解できる。 ・基本的な論理演算が理解できる。 	インターネットや関連図書を利用して、関連項目を予習し、概要を把握しておく。
11	<ul style="list-style-type: none"> ・演算と回路 ・論理演算と論理回路 	<ul style="list-style-type: none"> ・演算と回路の基礎について理解できる。 ・論理回路の基礎について理解できる。 	インターネットや関連図書を利用して、関連項目を予習し、概要を把握しておく。
12	<ul style="list-style-type: none"> ・データ構造(配列、リスト、スタック、キュー) ・逆ポーランド記法 	<ul style="list-style-type: none"> ・配列、リスト、スタック、キューといった基本的なデータ構造について理解できる。 ・逆ポーランド記法のアルゴリズムが理解できる。 	インターネットや関連図書を利用して、関連項目を予習し、概要を把握しておく。
13	<ul style="list-style-type: none"> ・流れ図(フローチャート) ・線形探索 ・2分探索 ・ソート(バブルソート) 	<ul style="list-style-type: none"> ・流れ図が理解できる。 ・線形探索、2分探索のアルゴリズムが理解できる。 ・バブルソートのアルゴリズムが理解できる。 	インターネットや関連図書を利用して、関連項目を予習し、概要を把握しておく。
14	<ul style="list-style-type: none"> ・データ構造(木、2分探索木、ヒープ) ・木の操作 ・ハッシュ 	<ul style="list-style-type: none"> ・木、2分探索木、ヒープについて理解できる。 ・木の操作が理解できる。 ・ハッシュが理解できる。 	インターネットや関連図書を利用して、関連項目を予習し、概要を把握しておく。
15	<ul style="list-style-type: none"> 期末試験 ・答案返却・解答解説 ・全体の学習事項のまとめ ・授業改善アンケートの実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる。 	
総 学 習 時 間 数			90 時間
講 義			25 時間
自学自習			65 時間