

科 目 名	情報アーキテクチャ				
配 当 学 年	2 年	必修・選択	必修	CAP制	対象
授 業 の 種 類	講義	単 位 数	2 単 位	授業回数	15
授 業 担 当 者	小田 尚樹、高野 泰洋		単位認定責任者	小田 尚樹	
実務経験の有無	有				
実務経験のある教員名および授業の関連内容	●高野泰洋 携帯電話(基地局, 端末)の研究開発に関する実務経験を活かし、情報アーキテクチャの必須知識を講義している。				
授業科目の概要	本講義では、科学・技術者に求められる最低限理解すべきコンピュータハードウェアの動作原理、コンピュータ数理、ソフトウェアを柱として展開し、情報システムにおける各種アーキテクチャの理解を目指す。内容は、歴史的背景、情報の符号化、演算アルゴリズム、CPUの内部構造、アセンブラ言語、ソフトウェア工学の基礎を学ぶ。さらに、コンピュータネットワーク、情報セキュリティの基本を学ぶ。講義は通常の講義形式で行い、できるだけ多くの例題も提示しながら進める。				
授業科目の到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. コンピュータの基本的な動作原理を説明できるようになる。 2. コンピュータに関わる数理的な計算(2進数、16進数など)をできるようになる。 3. コンピュータを構成する各種ハードウェアの役割を説明できるようになる。 4. フローチャートで記述された処理の流れを追跡できるようになる。 5. コンピュータネットワーク、情報セキュリティの基礎概念を説明できるようになる。 				
学修成果評価項目(%)および評価方法	項目	割合	評価方法		
	基礎学力	30 %	レポート課題, 定期テスト		
	専門知識	40 %	レポート課題, 定期テスト		
	倫理観	%			
	主体性	%			
	論理性	30 %	レポート課題, 定期テスト		
	国際感覚	%			
	協調性	%			
	創造力	%			
	責任感	%			
授業の展開					
1.	はじめに(小田)				
2.	コンピュータの歴史, 動作概念(小田)				
3.	情報数理基礎(小田)				
4.	情報の符号化(小田)				
5.	コンピュータシステムの構成(小田)				
6.	CPUの内部構造とその動作(小田)				
7.	オペレーティングシステム(小田)				
8.	フローチャート(高野)				
9.	アルゴリズム(高野)				
10.	ネットワーク1: OSI参照モデル(高野)				
11.	ネットワーク2: 通信方式(高野)				
12.	セキュリティ1: 基礎概念とリスク管理(高野)				
13.	セキュリティ2: 対策と実装技術(高野)				
14.	システム開発技術(高野)				
15.	まとめ(演習)(高野)				

授 業 外 学 修 に つ い て	授業外学修 1. 各章には、多くの例題が用意されている。授業の中で解答や考え方を紹介する前に、各自の予習の中で事前に取り組むことを勧める。時間の関係で講義中に解答できない問題はすべて課題（授業外学修）とする。 2. コンピュータや情報関連には、各種の資格試験（1回目の講義で紹介）がある。テキストの例題はそれらを意識した問題も多く含まれる。興味ある者はぜひ目指してみると良い。				
教 科 書	テキストを配布する				
参 考 文 献	大滝みや子編、『2022年度 基本情報技術者標準教科書』, オーム社.				
試 験 等 の 実 施	定期試験	その他の テスト	課題・ レポート	発表・プレゼンテ ーション	取組状況等
	○	×	○	×	○
成 績 評 価 の 割 合	60 %	0 %	30 %	0 %	10 %
成 績 評 価 の 基 準	本学の評価基準に基づき、成績評価を行う。 秀（100～90点）、優（89～80点）、良（79～70点）、可（69点～60点）、不可（59点～0点）				
試 験 等 の 実 施、成 績 評 価 の 基 準 に 関 す る 補 足 事 項	レポート課題 1. 授業期間中にレポート課題を予定。 定期試験（対面） 1. 出題範囲は2～14回目の学習内容。 2. 授業内の例題と同等難易度の基礎問題、資格試験過去問の類似問題、及び、それらの応用問題。 3. 第15回に試験対策の演習を予定。				

(情報アーキテクチャ)