

2年	科目	情報学概論	講義	前期	担当	横山 直幸 YOKOYAMA Naoyuki
制御情報工学科		Information Science	必修	1単位		
授業の概要						
<p>情報が諸資源と同等の価値として扱われる社会へと変容を遂げようとしている現代において、技術者の使命とは何か？情報化は人間の生き方や価値観をどのように変容させたのか？ 本講義では、情報学分野における主要なテーマを紹介し、コンピュータ技術やエンジニアの可能性について考える契機を提供します。また、ビッグデータの活用を目的としたデータマイニング手法についても紹介します。</p>						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
	○	1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
		2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
		3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標 (プログラム対象科目のみ)						
実践指針 (専攻科のみ)						
授業目標						
<p>(1)情報化により引き起こされた、価値観や産業の変化について理解している (2)情報倫理の内容や意義について理解している (3)情報の収集と分析、利用に関する基本的な手法を理解している (4)コンピュータに関する知識や技術を習得する意義や目的について、自分の意見を述べることができる</p>						
授業計画						
第1回	オリエンテーション					
第2回		情報化と産業の変遷、ジャスミン革命、第3の波(Alvin Toffler) 生活と情報化：インターフェース、ユビキタスコンピューティングの功罪				
第3回	リサーチ	リサーチ(情報化とは?)、Webを用いたリサーチ方法(Googleの活用方法)				
第4回	発表と討論	情報化とは？ メリット、デメリット				
第5回		情報社会への参画：知的財産、著作権侵害の事例				
第6回		情報セキュリティ：ファイアウォール、公開鍵暗号方式				
第7回		データの管理と表現：データベース管理、探索・整列アルゴリズム、ステップ数				
第8回		コンピュータの限界：計算量の限界、巡回セールスマン問題、ムーアの法則				
第9回		データマイニング1：回帰分析、決定木、POSシステム				
第10回		データマイニング2：クラスタ分析、臨床研究、電子カルテ				
第11回		いろいろな情報のデジタル表現：2進数、フォント、音、画像、動画、画像処理				
第12回		コンピュータ科学1：パターン認識、機械翻訳、音声認識、生体認証、人工知能				
第13回		コンピュータ科学2：遠隔医療、e-learning、数値流体力学、ゲノム計画				
第14回		復習				
	前期末試験					
第15回		試験解説				
評価方法と基準	課題レポート、討論における発表、期末試験から総合的に評価します。 (レポート20% 発表20% 期末試験60%)					
教科書等	情報学入門 大内 東 他編著 コロナ社					
備考	<p>1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。</p> <p>2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。</p>					