

奈良工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	情報リテラシー
科目基礎情報					
科目番号	0016		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	赤堀他, 社会と情報, 東京書籍 および 適宜スライドを配布				
担当教員	福岡 寛, 松尾 賢一				
到達目標					
前期中間時点: 1) 情報倫理の理解 2) ログイン、キー入力など基本的なPC操作の理解 3) 情報収集方法の理解 4) 論理, 進数変換, コンピュータハードウェアの仕組みの理解					
前期末時点: 1) ワードプロソフトを用いた文章作成の理解 2) プレゼンテーションによる情報発信方法の理解 3) メールによる情報伝達方法の理解					
後期中間時点: 1) 表計算ソフトを利用したデータ整理方法の理解 2) インターネットの仕組みの理解 3) 情報セキュリティの理解					
学年末時点: 1) 情報セキュリティの理解 2) アルゴリズム・プログラミングの基礎知識の理解					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	プレゼンテーションとメールによる情報伝達について理解し, 適切に使用できる.	プレゼンテーションとメールによる情報伝達について理解し, 指導の下に使用できる.	プレゼンテーションとメールによる情報伝達について理解していない.		
評価項目2	ワードプロソフトと表計算ソフトについて理解し, 適切に利用できる.	ワードプロソフトと表計算ソフトについて理解し, 指導の下に使用できる.	ワードプロソフトと表計算ソフトについて理解していない.		
評価項目3	ネットワークの構成と情報セキュリティについて基本的な用語を理解している.	ネットワークの構成と情報セキュリティについて概要を理解している.	ネットワークの構成と情報セキュリティについて概要を理解していない.		
評価項目4	情報の基礎について理解し, 情報の収集・処理・発信を行うための基礎的な知識を有し, 活用できる.	情報の基礎について理解し, 情報の収集・処理・発信を行うための基礎的な知識を有している.	情報の基礎について理解し, 情報の収集・処理・発信を行うための基礎的な知識を有していない.		
評価項目5	順次と分岐の概念について理解し, ある手順をアルゴリズムに変換できる.	順次と分岐の概念について理解し, 既存のアルゴリズムの意味を解釈できる.	順次と分岐の概念について理解していない.		
評価項目6	論理演算, 進数変換およびコンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を有し, その仕組みを説明できる.	論理演算, 進数変換およびコンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を有している.	論理演算, 進数変換およびコンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を有していない.		
学科の到達目標項目との関係					
準学士課程 (本科1~5年) 学習教育目標 (2)					
教育方法等					
概要	本講義では以下の4つを学びます。 1) 情報を学ぶ上で必要なルールとすべき情報倫理について 2) コンピュータを道具 (ツール) として使用するためのテクニックである情報リテラシーについて 3) コンピュータやネットワークを安全に使用するための技術である情報セキュリティについて 4) 問題を解決する手順としてのアルゴリズムおよびプログラミングの基礎について				
授業の進め方・方法	1回の授業で座学と演習を行います。 授業ではコンピュータを最大限に利用して様々な問題を処理するために必要な, 積極的かつ自主的に問題解決に取り組む方法や, 問題解決するための様々なツール (道具) の使い方について学びます。				
注意点	<p>関連科目 技術者として工学を学ぶ上での基礎となります。また, 高専の学生として, あらゆる場面でのコンピュータの使用状況における全てに関連があります。</p> <p>学習指針 課題や演習が頻繁にあるので欠席せずに, 期限内に遅れないよう提出してください。</p> <p>事前学習 授業開始前に教科書を事前に読み, 予備知識を得ておくこと。</p> <p>事後展開学習 演習, 復習に関するプリントを配布するので, 教科書, 授業内容を参考にして, 自分で解いて後日提出する。</p>				
学修単位の履修上の注意					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンスと基本操作 (パソコン利用者説明会)	ガイダンスとパソコンの基本操作, パスワード設定について理解する	
	2週	Office365講習会+確認テスト, 情報の基礎1 (進数変換)	10進数, 2進数, 16進数など数の表現とその変換方法について理解する		
	3週	情報の基礎2 (論理演算)	AND, OR, NOTなど基本的な論理演算について理解する		
	4週	情報の基礎3 (コンピュータのハードウェア)	コンピュータのハードウェアの基本構成について理解する		

後期	2ndQ	5週	情報のデジタル表現1（メールと情報伝達）	メールやSNSツールによる情報伝達について理解する	
		6週	情報のデジタル表現2（文書作成と情報伝達）	文書作成ソフトウェアの使用方法について理解する	
		7週	メディアリテラシ, タイピング試験1	マルチメディアとメディアの取り扱い方法について理解する。	
		8週	プレゼンテーション1（情報収集・整理）	情報収集・整理の方法と発信方法について理解する	
	9週	プレゼンテーション2（プレゼン資料作成）	プレゼンテーションについて資料を作成方法について理解する		
	10週	プレゼンテーション3（プレゼン資料作成）	プレゼンテーションについて資料を作成する		
	11週	プレゼンテーション4（プレゼン資料作成）	プレゼンテーションについて資料を作成する		
	12週	情報と社会1	情報と社会との関わりとその影響について理解する。		
	13週	情報と社会2	情報と社会との関わりとその影響について理解する。		
	14週	情報と社会3	情報と社会との関わりとその影響について理解する。		
	15週	情報と社会4, タイピング試験2	情報と社会との関わりとその影響について理解する。		
	16週	課題解説	これまでの課題を見直し, 理解が不十分な点を解消する		
	後期	3rdQ	1週	データ処理1	表計算ソフトの使用, 利用方法を理解する。
			2週	データ処理2	計算ソフト内の関数の使用方法を理解する。
			3週	データ処理3, タイピング試験2	表計算ソフトを用いたデータ分析を理解する。
			4週	情報セキュリティ	サーバーとネットワーク概要について理解する
5週			情報セキュリティ	情報セキュリティの用語と 攻撃方法について理解する	
6週			情報セキュリティ	LAN技術とWAN技術について理解する	
7週			情報セキュリティ	IP（インターネットプロトコル）について理解する	
8週			情報セキュリティ	IP割当・名前解決について理解する	
4thQ		9週	情報セキュリティ	情報セキュリティの用語と 攻撃方法について理解する	
		10週	情報セキュリティ	攻撃方法について理解する	
		11週	情報セキュリティ, タイピング試験3	防御方法について理解する	
		12週	プログラミング基礎	ビジュアルプログラミングによるアルゴリズムの基本（変数, 反復処理）について理解する	
		13週	プログラミング基礎	ビジュアルプログラミングによるアルゴリズムの基本（分岐処理, ビジュアル処理）について理解する	
		14週	プログラミング基礎	ビジュアルプログラミングによる簡単なプログラムを作成する	
		15週	課題作成日	これまでの課題を作成し, 完成させる	
		16週	課題解説	これまでの課題を見直し, 理解が不十分な点を解消する	

### モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	前1,前2,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前16,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後15
			高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	前1,前2,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前16,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後15
			知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	1	前1,前2,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後15
			知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	1	前1,前2,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後15

				技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	1	前1,前2,前5,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後15
				技術者を目指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	1	前1,前2,前5,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後15
				科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	3	前1,前2,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後15
				科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。	3	前1,前2,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後15
		情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	前1,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,後2,後3,後15
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	前2,前3,前16,後1,後2,後3,後15
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	前4,前5,前16,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後15
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	前1,前2,前5,前8,前9,前10,前11,前12,前16,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後15
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。	3	後12,後13,後14,後15
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	後12,後13,後14,後15
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	後12,後13,後14,後15
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	前1,前2,前5,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後15
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	前1,前2,前5,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後15

				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3	前2,前5,前10,前11,前12,前13,前14,前16,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後15
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	前2,前5,前10,前11,前12,前13,前14,前16,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後15
評価割合						
				課題, レポート, 小テスト		合計
				総合評価割合	100	100
				基礎的能力	100	100