

沼津工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	情報処理基礎
科目基礎情報					
科目番号	2020-367		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電子制御工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	IEC、インターネット社会を生きるための情報倫理 改訂版、実教出版、2018。IPA、IT時代の危機管理入門情報セキュリティ四訂版、実教出版、2013。				
担当教員	鈴木 静男,鈴木 康人				
到達目標					
1.コンピュータやそれを利用した機器を適切なモラルと使用法の下で使用できる 2.コンピュータ社会における情報機器の利便性と利用における弊害について説明できる 3.コンピュータの構成要素や情報の表現方法の違いによる特徴を説明し、コンピュータが扱っている数値計算を行うことができる 4.オフィスツールを正しく利用できる 5.コンピュータを利用した簡単な問題を解決できる手順を指定し、処理させることができる					
ルーブリック					
	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	コンピュータやそれを利用した機器を適切なモラルと使用法の下で使用できる		コンピュータを適切なモラルと使用法の下で使用できる		コンピュータを適切なモラルや使用法の下で使用できない
評価項目2	オフィスツールを正しく利用できる		オフィスツールのうち一部を正しく利用できる		オフィスツールを正しく利用できない
評価項目3	コンピュータを利用した簡単な問題を解決できる手順を指定し、処理させることができる		コンピュータを利用した簡単な問題を解決できる手順を指定することができる		コンピュータを利用した簡単な問題を解決できる手順を指定することができない
学科の到達目標項目との関係					
【本校学習・教育目標（本科のみ）】 1					
教育方法等					
概要	コンピュータ組み込み機器の普及により情報社会となった現在では、コンピュータの関わる世界でも実社会と同様にルールとマナーが求められる時代になってきている。特に、最近ではコンピュータ組み込み機器やネットワークを利用した際にルールやマナー、知識の欠如を原因としてトラブルに関わることが増えてきている。これらの現状を踏まえ、普段から利用する機会が多いコンピュータ利用機器に関連して情報モラルと情報セキュリティを含めた知識を広く講義し、情報社会においてこれらの機器を適正に使えるための基礎を教授することを目的とする。				
授業の進め方・方法	授業は毎回、講義から演習を行う形式を基本とする。 定期考査前には模擬試験の実施を原則とする。 通年成績における試験の配分と配点比は次のとおりとする;前期40%(中間期 20%、期末 20%)、後期30%(中間期 15%、学年末 15%) 通年成績における演習課題の評価の配分比は次のとおりとする;前期中間期 5%、前期期末 5%、後期中間期 10%、後期期末 10%				
注意点	・評価については、評価割合に従って行ないます。ただし、適宜再試や追加課題を課し、加点することがあります。 ・中間試験を授業時間内に実施することがあります。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	総合情報センタ利用案内	本校のネットワーク利用の規則を理解している、Moodleへログインできる、パスワードを変更できる	
		2週	本校オンラインシステム利用案内	Blackboard、Office365にログインできる、メーラーの設定、携帯電話メール設定を行う	
		3週	電子メールの利用	メールを丁寧に書くことができる	
		4週	情報セキュリティとネット被害	インターネットやスマートフォンに対する不正行為と対策用語を理解できる	
		5週	個人情報と知的財産	個人情報と知的財産について用語や法律を理解できる	
		6週	情報の受信と発信	Web検索を利用した情報収集とその注意点を理解し、実践できる	
		7週	模擬試験	中間試験に対する模擬試験を実施しこれまでの学習内容を復習する	
		8週	試験返却/情報社会における生活	試験解答返却と解説、インターネットを使用する上での注意事項を確認する	
	2ndQ	9週	コンピュータの仕組み(1)	コンピュータの簡単な仕組み、OSとアプリケーションソフトの関係と働きを理解している	
		10週	コンピュータの仕組み(2)	整数2進数、論理積と論理和について	
		11週	コンピュータの仕組み(3)	2進数、10進数の計算ができる	
		12週	コンピュータの仕組み(4)	加算減算、負の数	
		13週	コンピュータの仕組み(5)	16進数変換、文字コード、可逆圧縮と不可逆圧縮	
		14週	コンピュータの仕組み(6)	インターネットの仕組み、用語について基本的な内容を理解できる	
		15週	模擬試験		
		16週			
後期	3rdQ	1週	オフィスソフト(1)	ワープロソフトによる文書作成の概要を説明できる	
		2週	オフィスソフト(2)	表計算ソフトによるデータの整理ができる	
		3週	オフィスソフト(3)	表計算ソフトによるデータの整理ができる	
		4週	オフィスソフト(4)	ワープロソフトによる文書へ表計算ソフトの結果を添付できる	

		5週	オフィスソフト(5)	プレゼンテーションソフトを使用できる
		6週	オフィスソフト(6)	プレゼンテーションソフトを使用できる
		7週	模擬試験	
		8週	試験返却/オフィスソフト(7)	中間試験解説/プレゼンテーションソフトを利用してプレゼンテーションを実施できる
	4thQ	9週	コンピュータを利用した問題解決(1)	コンピュータの基本的な処理について理解できる
		10週	コンピュータを利用した問題解決(2)	コンピュータを利用した問題解決-アルゴリズムについて理解できる
		11週	コンピュータを利用した問題解決(3)	コンピュータの基本的な処理を組み合わせで指定された動作をくみ上げることができる
		12週	コンピュータを利用した問題解決(4)	高級言語による問題解決ができる
		13週	コンピュータを利用した問題解決(5)	高級言語による問題解決ができる
		14週	コンピュータを利用した問題解決(6)	高級言語による問題解決ができる
		15週	模擬試験/発表会	高級言語によって解決した問題を発表する
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	後1,後2,後3,後4
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	後1,後2,後3,後4
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	1	後1,後2,後3,後4
		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	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5,前6,前8
				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5,前6,前8
				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5,前6,前8
		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	
				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	
				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	
				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	
				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	
				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	
				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	
				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	
				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	
				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	
				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	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	情報処理	整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	3	
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	3	
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	3	
				条件判断プログラムを作成できる。	3	
		情報系分野	プログラミング	代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	3	後10,後11,後12,後13,後14
				データ型の概念を説明できる。	3	後10,後11,後12,後13,後14
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	3	後9,後10,後11,後12,後13,後14
				制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	3	後9,後10,後11,後12,後13,後14
				ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	3	後9,後10,後11,後12,後13,後14
				与えられたソースプログラムを解析し、プログラムの動作を予測することができる。	3	後9,後10,後11,後12,後13,後14

			ソフトウェア	アルゴリズムの概念を説明できる。	3	
				与えられたアルゴリズムが問題を解決していく過程を説明できる。	3	
				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うることを説明できる。	3	
			計算機工学	基数が異なる数の間で相互に変換できる。	4	
				整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	4	
				小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	4	
				基本的な論理演算を行うことができる。	3	
				コンピュータを構成する基本的な要素の役割とこれらの間でのデータの流れを説明できる。	3	
			情報数学・情報理論	コンピュータ上での数値の表現方法が誤差に関係することを説明できる。	3	
			その他の学習内容	少なくとも一つの具体的なコンピュータシステムについて、起動・終了やファイル操作など、基本的操作が行える。	3	
				少なくとも一つの具体的なオフィススイート等を使って、文書作成や図表作成ができ、報告書やプレゼンテーション資料を作成できる。	3	
				少なくとも一つのメールツールとWebブラウザを使って、メールの送受信とWebブラウジングを行うことができる。	4	
				コンピュータウィルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	4	
				コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	4	
				マルウェアやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	4	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	2	前6,前8
				収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	2	前6,前8
				収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	2	前6,前8
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	前6,前8
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	2	前5,前6,前8
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	2	前6,前8
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	法令やルールを遵守した行動をとれる。	2	
				他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	2	
				技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	2	

評価割合

	試験	演習課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0