科目自分 新日	群馬	工業高等	専門	学校	開講年度	令和06年度 (2	2024年度)	授業科	4目	情報科学 I			
授業	科目基礎	情報											
翻接対称	科目番号		31	012			科目区分	専門	9/必	修			
競技期 前別 速度機能 19世代を持く	授業形態		授	業			単位の種別と単位	拉数 履修	多単位:	: 2			
担当的項	開設学科		電	子メディ	ィア工学科		対象学年	3					
選挙	開設期		前	期			週時間数	4					
		材	_		d)								
機構設計がアセンプリョ語は、よろフログラミングができる。 三異体の物性原生を関すてきる。 三異体の物性原生を関すてきる。 一プリック 理想的な別速しべいの目包 計算機のプログラムを作成できる 計算機のプログラムを作成できる 計算機のプログラムを作成できる 計算機のプログラムを作成できる 計算機のプログラムを作成できる 計算機のでのこなる要素、仕間 かったしく関係 原理を制作の元になる要素、仕間 おったしく関係 原理を制作の元になる要素、仕間 おったしく関係 原理を制作の元になる要素、仕間 おりの間別動作の説明ができる 計算機の作の表したができる 計算機の作の表したができる 対理機の構造について、各種合介の使い方を学習する。 計算機の作を説明することができる おりの間別動作の説明ができる 計算機の構造について、各種合介の使い方を学習する。 おりの間別動作の説明ができる 対理機の構造について、会種合介の使い方を学習する。 おりの間別事件を説明することができる おりの間別事件を説明することができる おりの間別事件を説明することができる おりの間別事件を説明することができる おりの間別事件を説明することができる。 おりの間別事件を説明することができる おりの間別事件を説明することができる おりの間別事件を説明することができる おりの間別事件を認明することができる おりの間別事件を認明することができる おりの間別事件を認明することができる。 おりの間別事件を認明することが、記憶が表現できる。 おりのでは、ことが表現を見かい アルコリズムの評価が対応について学習する。 これでものが表現では、ことが表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表			松	本 敦									
□ 「京園によるプログラミングができる。	到達目標	Ē											
理想の記憶上ペルの目安 計算機のプログラムを作成できる 計算機のプログラムを指している。	□ C言語□ 計算機□ データ	によるプロ 機の動作原理 V構造とアル]グラ 里を理	ミングが 解できる	^べ できる。 る.								
評価項目	ルーブリ	<u> </u>			•		1			•			
# 神師連旦								標準的な到達レベルの目安					
評価順日2	評価項目1				計算機のプログ	ラムを作成できる	計算機のプログラムを読んで、そ の動作内容を理解できる。						
数育方法等	評価項目2	!			一みを正しく理解	し,原理を説明す	計算機動作に必要となる要素, 仕 組みの個別動作の説明ができる.						
機要	学科の到	<u> 達目標項</u>	目	<u> との</u> 関係	系								
機要	教育方法	_ 								<u> </u>			
・計算機と機械語入門: 崇行機の基本構成、データの存在場所、2進数と16進数、機械語とは、・機械語入門・フラ言語、命令セント概認、・エディタ・アセンブラ言語、命令セント概認・・エディタ・アセンブラ言語、命令とサント概認・・エディタ・アセンブラジー・デンターが、アイン・アビンジー・デンターを対し、 は	概要	情報とは、最終的には記号(または数)で表現されるが、記号そのものよりも、複数の記号の間の関係によって表現されていると考えた方が良い。このように記号の関係までとらえた概念をデータ構造という。アルゴリズムとは、データを処理する手順を記述したものであり、データ構造と一体であると考えて良い。同じ処理を行なうにも、複数のアルゴリズムとそれに対応したデータ構造があるが、データ量等、与えられた条件によって選択すべきである。その際に、アルゴリズムの定量的な評価が必要である。時間計算量、領域計算量、理解の容易さ等、アルゴリズムの評価方法に										よって実租	
注意	授業の進め	・計算機と機械語:計算機の基本構成,データの存在場所,2進数と16進数,機械語とは. ・機械語入門:機械語とアセンブラ言語,命令セット概説. ・エディタ・アセンブラ・デバッガの基本操作. ・各種命令の使い方:転送命令とアドレッシングモード,算術演算命令と桁上げ,負数の表現,制御命令と状態フラグ,繰返しの技法,シフト命令と乗算・除算プログラム,命令セットの制限事項とその対策,論理演算命令とビットパターンの操作,スタック操作とサブルーチン,文字列処理.											
□ アクティブラーニング □ ICT 利用 □ 遠隔授業対応 □ 実務経験のある教員による授業 授業計画 超	注意点		必法	要な内容	容は基礎的な内容を イルのコピー, シャ	を含めて授業中に扱 ァットダウン, ブラ	うため,前提となる ウザ使用方法等)に	る科目はあ は学んでおり	りませ いてく	たが, 最低限の ださい.	コンピュ	ータ使用方	
接ている を表しいる 接ている を表しいる 接ている を表しいる 接ている を表しいる 接ている を表しいる を表しいる 接ている 接ている 接ている 接ている 接ている を表しいる 接ている を表しいる は、	授業の属	属性・履修	多上の	か区分									
週 授業内容	□ アクテ	- ィブラーニ	ング		☑ ICT 利用		□ 遠隔授業対応			□ 実務経験	のある教	員による授業	
週 授業内容													
1週 授業のねらい、2進数(1)	授業計画	1											
### 1540 1stQ 2進数 (2) 2進数 (1) 1stQ 2進数 (2) 2進数 (2) 2進数 (2) 2進数 (2) 2進数 (2) 2進数 (2) 3週 計算機の構成と動作 (1) 計算機の基本構成について理解できる。 4週 計算機の構成と動作 (2) 命令の種類と構成について理解できる。 5週 アセンブラ実習 機械語による繰返しの技法について理解できる。 6週			週		受業内容			週ごとの到	達目標	票			
### 1stQ 2週 2進数(2)		1stQ	1週	ž	受業のねらい、2泊	進数(1)				2進十進変換、	十進変換、十進2進変換につい		
1stQ 1stQ 1stQ 1stQ 4週 計算機の構成と動作(1) 計算機の基本構成について理解できる。 4週 計算機の構成と動作(2) 命令の種類と構成について理解できる。 7週 機械語による繰返しの技法について理解できる。 関数と変数と定数、文と式と演算子について理解できる。 関数と変数と定数、文と式と演算子について理解できる。 7週 繰返しと条件分岐 if文、for文、while文の利用方法について理解できる。 8週 中間試験 中間試験 中間試験 中間試験 中間試験 中間試験 中間試験 中間試験 10週 構造体 横造体の定義方法、各変数へのアクセス方法を理解できる。 10週 構造体 複述体に対するポインタの定義、およびそれを利用したリスト構造について理解できる。 11週 ポインタとリスト構造 線形探索と木構造 線形探索と木構造について理解できる。 12週 線形探索と木構造 線形探索と木構造について理解できる。 13週 2分探索と演習 2分木構造の探索について理解できる。 14週 ソーティング ソーティングの各種アルゴリズムについて理解できる。 15週 定期試験 定期試験 定期試験 定期試験 定期試験 定期試験 定期試験 2の初歩的な内容と実習 モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標			2週	:	2進数(2)			負数の表現		論理演算、文字	字符号につ	こいて理解で	
5週 アセンブラ実習 機械語による繰返しの技法について理解できる。 関数と変数と定数、文と式と演算子について理解できる。 関数と変数と定数、文と式と演算子について理解できる。 7週 繰返しと条件分岐 if文、for文, while文の利用方法について理解できる。 8週 中間試験 中間試験 中間試験 中間試験 中間試験 中間試験 日辺の活用方法について理解できる。 10週 構造体 構造体の定義方法,各変数へのアクセス方法を理解できる。 11週 ポインタとリスト構造 変数や構造体に対するポインタの定義,およびそれを利用したリスト構造について理解できる。 12週 線形探索と木構造 線形探索と木構造について理解できる。 13週 2分探索と演習 2分木構造の探索について理解することができる。 14週 ソーティング ソーティングの各種アルゴリズムについて理解できる。 15週 定期試験 定期試験 定期試験 定期試験 定期試験 元期試験 元期試験 元期試験 元期試験 元列プカリキュラムの学習内容と到達目標			3週	ī	計算機の構成と動作	乍(1)			本構成		できる。		
5週 アセンブラ実習 機械語による繰返しの技法について理解できる。 関数と変数と定数、文と式と演算子について理解できる。 関数と変数と定数、文と式と演算子について理解できる。 7週 繰返しと条件分岐 if文、for文, while文の利用方法について理解できる。 8週 中間試験 中間試験 中間試験 中間試験 中間試験 中間試験 中間試験 日初の活用方法について理解できる。 10週 構造体	前期		4週	1	計算機の構成と動作	1	命令の種類と構成について理解できる。						
前期			5週	7	アセンブラ実習		i	機械語による繰返しの技法について理解できる。			<u>"</u> きる。		
万週 繰返しと条件分岐 if文、for文, while文の利用方法について理解できる。 8週 中間試験 中間試験 中間試験 中間試験 中間試験 日の週間できる。 日の間には、			6週	C	言語の基礎						、文と式と演算子について理解でき		
前期8週中間試験中間試験中間試験2ndQ10週構造体配列の活用方法について理解できる。2ndQ11週ポインタとリスト構造変数や構造体に対するポインタの定義,およびそれを利用したリスト構造について理解できる。13週2分探索と木構造線形探索と木構造について理解できる。13週2分探索と演習2分木構造の探索について理解することができる。14週ソーティングソーティングの各種アルゴリズムについて理解できる。15週定期試験定期試験16週定期試験の返却と解説,付加的内容に関する実習スクリプト言語(Python等)の初歩的な内容と実習モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標			7调	<u> </u>									
10週 中間試験の返却と解説,配列構造 配列の活用方法について理解できる。								,					
2ndQ構造体構造体の定義方法,各変数へのアクセス方法を理解できる.2ndQ11週ポインタとリスト構造変数や構造体に対するポインタの定義,およびそれを利用したリスト構造について理解できる.12週線形探索と木構造線形探索と木構造について理解できる。13週2分探索と演習2分木構造の探索について理解することができる.14週ソーティングソーティングの各種アルゴリズムについて理解できる。15週定期試験定期試験16週定期試験の返却と解説,付加的内容に関する実習スクリプト言語(Python等)の初歩的な内容と実習モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標		2ndQ											
2ndQ 11週 ポインタとリスト構造 変数や構造体に対するポインタの定義,およびそれを利用したリスト構造について理解できる。 12週 線形探索と木構造 線形探索と木構造について理解できる。 13週 2分探索と演習 2分木構造の探索について理解することができる。 14週 ソーティング ソーティングの各種アルゴリズムについて理解できる。 15週 定期試験 定期試験 16週 定期試験の返却と解説,付加的内容に関する実習 スクリプト言語(Python等)の初歩的な内容と実習 モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標				<u></u>	講造体	,	;	構造体の定義方法、各変数へのアクセス方法を理解で			- 5法を理解で		
2ndQ12週線形探索と木構造線形探索と木構造について理解できる。13週2分探索と演習2分木構造の探索について理解することができる。14週ソーティングソーティングの各種アルゴリズムについて理解できる。15週定期試験定期試験16週定期試験の返却と解説,付加的内容に関する実習スクリプト言語(Python等)の初歩的な内容と実習モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標			11认		ポインタとリスト構造			変数や構造体に対するポインタの定義、およびそれを					
13週 2分探索と演習 2分木構造の探索について理解することができる.			12i/		 線形探索と木構造								
14週													
16週 定期試験の返却と解説,付加的内容に関する実習 スクリプト言語(Python等)の初歩的な内容と実習モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標													
16週 定期試験の返却と解説,付加的内容に関する実習 スクリプト言語(Python等)の初歩的な内容と実習モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標			15	割 7									
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標													
	モデルー					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			.— 211	. /	3 01		
							 標			到	達レベル	授業週	

### ### ### ### #####################										
技術者倫理 (知的報告								4		
		工学基礎	(知的財産、 法令順守、 持続可能性 を含む)およ	(知的財産、 法令順守、 持続可能性 を含む)およ	高度との	情報通信ネットワーク社会の 関わりを説明できる。	里 4			
本含む)およ を含む)およ で技術史								^支 4		
対的別権の代表的意義の主要性での観点から、別的別権に関する最 4					国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。			^C 4		
								<u>₹</u> 4		
情報リテラ								⁻ 4		
情報リテラ 情報リテラ 情報リテラ 情報に違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 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1	基礎的能力							[©] 4		
情報リテラ 情報リテラ 情報に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 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1					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。			4		
日報のチブラー 日報のチブラー 日報のチブラー 日報のチブラー 日本の日間に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在 日本の日間に対している。					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 4		
専門的能力 「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 4 しうることを知っている。							^C 4			
専門的能力 「大野別の専門工学 「有報系分野」 「大野別の専門工学 基数が異なる数の間で相互に変換できる。 4 「大学別の表記を表現できる。 4 「大学型の企業を表現できる。 4 「大学型の企業を表現できる。 4 「大学型の企業を表現できる。 4 「本のな論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現することができる。 4 「おおいできる。 4 「おおいできる。 4 「おおいできる。 4 「おおいできる。 4 「おおいできる。 4 「おおいできる。 4 「おおいた網を対することができる。 4 「おおいた網を表現できる。 「本のな論理演算を組合わせて、論理関数を論理可路として表現することができる。 「本のな論理が表現することができる。 「本のな論理が表現することができる。 4 「おおいた網を表現できる。 「本のな論理が表現するといて表現することができる。 「本のな論理が表現するといて表現するといて表現するといて表現するといて表現するといて表現するといて表現するといて表現するといて表現するといてきる。 「およいといといといといるといて表現するといて表現するといて表現するといて表現するといて表現するといて表現するといて表現するといて表現するといて表現するといて表現するといるといて表現するといといるといといるといるといといるといといるといといるといるといるといるとい							É 4			
専門的能力 技術を記述できる。 大型のできる。 4 専門的能力 分野別の専門工学 情報系分野 情報系分野 基数が異なる数の間で相互に変換できる。 4 基数が異なる数の間で相互に変換できる。 4 基数が上進数、10進数、16進数で表現できる。 4 基本的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現できる。 4 基本的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現できる。 4 高理ゲートを用いて論理式を組合せ論理回路として表現することができる。 4 評価割合 中間試験 定期試験 合計 総合評価割合 レポート点 中間試験 定期試験 合計 総合評価割合 20 4 100							A 4			
専門的能力 分野別の専門工学 情報系分野 基数が異なる数の間で相互に変換できる。 4 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紹合わせて、論理関数を論理式として表現できる。 4 基本的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現できる。 4 計算機工学 書本的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現できる。 4 計算機工学 書表的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現することができる。 4 おませができる。 4 場合せ論理回路の機能を説明することができる。 4 おませができる。 4 日本は計算機工学 中間試験 定期試験 合計 総合評価割合 20 40 40 100		分野別の専門工学	情報系分野					₹ 4		
専門的能力 分野別の専門工学 情報系分野 計算機工学 基数が異なる数の間で相互に変換できる。 4 基本的な論理演算を行うことができる。 4 基本的な論理演算を紹合わせて、論理関数を論理式として表現できる。 4 基本的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現できる。 4 海里ゲートを用いて論理式を組合せ論理回路として表現することができる。 4 与えられた組合せ論理回路の機能を説明することができる。 4 組合せ論理回路を設計することができる。 4 総合評価割合 レポート点 中間試験 定期試験 合計 総合評価割合 20 40 40 100				プログラミ ング	与え ムを	られた問題に対して、それを 記述できる。	5 4			
専門的能力 分野別の専門工学 情報系分野 整数を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紹合わせて、論理関数を論理式として表現できる。 4 基本的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現できる。 4 論理ゲートを用いて論理式を組合せ論理回路として表現することができる。 4 与えられた組合せ論理回路の機能を説明することができる。 4 組合せ論理回路を設計することができる。 4 評価割合 レポート点 中間試験 定期試験 合計 総数を2進数、10進数、16進数で表現できる。 4 事理があることができる。 4 財団割合 定期試験 合計 総合評価割合 20 40 40 100				ア	整列	、探索など、基本的なアルゴ	4			
専門的能力 分野別の専門工学 情報系分野 指揮 上野機工学 基本的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現できる。 4 基本的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現できる。 4 論理ゲートを用いて論理式を組合せ論理回路として表現することができる。 4 与えられた組合せ論理回路の機能を説明することができる。 4 組合せ論理回路を設計することができる。 4 評価割合 レポート点 中間試験 定期試験 合計 総合評価割合 20 40 40 100					基数が異なる数の間で相互に変換できる。			4		
専門的能力 プリスカックサード 情報系分野 計算機工学 基本的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現すること 4 4 基本的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現すること ができる。 4 4 海理ゲートを用いて論理式を組合せ論理回路として表現すること ができる。 4 与えられた組合せ論理回路の機能を説明することができる。 4 組合せ論理回路を設計することができる。 4 評価割合 レポート点 中間試験 定期試験 合計 総合評価割合 20 40 40 100					整数	を2進数、10進数、16進数で	4			
評価割合 レポート点 中間試験 定期試験 企用試験 企用工作 企作工作 企作工作	声明的纱力				小数	を2進数、10進数、16進数で	4			
評価割合 レポート点 中間試験 定期試験 合計 総合評価割合 20 40 40	会口的能力				基本的な論理演算を行うことができる。			4		
ができる。 「与えられた組合せ論理回路の機能を説明することができる。 4 評価割合 レポート点 中間試験 定期試験 合計 総合評価割合 20 40 40 100							^C 4			
評価割合							4			
評価割合 レポート点 中間試験 定期試験 合計 総合評価割合 20 40 40 100					与えられた組合せ論理回路の機能を説明することができる。			4		
レポート点 中間試験 定期試験 合計 総合評価割合 20 40 40 100					組合せ論理回路を設計することができる。			4		
総合評価割合204040100	評価割合									
			レポート	<u>.</u>		中間試験	定期試験	合計		
配点 20 40 40 100	総合評価割合	ì	20			40	40	100	·	
	配点		20			40	40	100		