		開講年度 令和03年度 (2021		2021年度)	授業	科目	離散数学基礎			
科目基礎		7			/	,		· -		
科目番号		0017			科目区分	卓	専門 / 必何	多		
授業形態		講義		単位の種別と単位	位数 学	学修単位:	2			
開設学科		創造システコース)	テム工学科(情報・通信ネットワーク		対象学年	4	4			
開設期後期					週時間数		2			
教科書/教	树	教科書 「五	工学基礎 離散数学	とその応用(新・エ	科系の数学) 」徳	山豪	著、数理	工学社 / 必要に応じハンドアウト配		
担当教員		武井 由智								
到達目	票									
2. 数え上 3. グラフ	:げの技法を /に関する技	、証明の技法を適用して問題が 適用して問題が 法を適用して 法を適用して「	問題が解ける	解ける						
ルーブ										
<u> </u>			理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目		接 未到達レベルの目安			
評価項目1			集合、写像、論理を組み合わせて終 ける	里、証明の各技法 総合的な問題が解	生 生 全		の技法を 解ける	集合、論理、写像、証明の技法を 適用することができない		
評価項目2			<i>い</i> る			を適用して基本的		数え上げの技法を適用することができない		
評価項目3				支法を組み合わせ	グラフに関する技法を適用して基本的な問題が解ける			グラフに関する技法を適用することができない		
評価項目	4			支法を組み合わせ	代数系に関する技工を	技法を適用	用して基	代数系に関する技法を適用することができない		
 学科の	到達日梅T	 頁目との関係	1	√ 13+V 1°O	「大きょうな」とはなり、近年(7 0		ICN CCWAI		
教育方法			VIN .							
概要	Δ 	コンピュー た、コンヒ 定式化した	-タの計算対象には ピュータにより特定 うえで処理対象を	数値だけではなくこの問題を解くアル数ス上げることが	、有限集合、文字 ゴリズムを発見す 基本となる。 アル	列、グラ: ることに ゴリズム(フといっ は、問題 の動作保	た離散的な構造が頻繁に現れる。ま を集合、写像、関係といった言葉で 証は数学的帰納法等の利用によって		
哲業の進	<u> </u>		けることで確立され *なっ、必要に応じ							
			.11 ノ。 必安に心し	小ナストを仃いレ	ホートを課り。ま	に、円間	試験 (二朔)	末試験の前の週はそれぞれ総合的な		
以来でル医	め方・方法	問題演習に	あてる。 70%、小テストを		の結果を15%の比	をで評価で	する. 合	各点は60点である。この科目は学修		
注意点		問題演習に定期試験を単位ことのである。	されてる。 270%、小テストを のため、事前・事後 で現れる概念の定義	15%, レポートの 学習としてレポー は単純明快であり ことが特に求めら	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。	率で評価で ンポート <i>の</i> 問題に直i	する. 合体 の未提出す 面すると			
注意点 授業の「		問題演習に 定期試験を 単位こ数目の るご散数に 形をくのする 把握するこ 多上の区分	であてる。 270%、小テストを りため,事前・事後 現れる概念の定義 ほにあたり体得する	15%, レポートの 学習としてレポー は単純明快であり ことが特に求めら	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。	率で評価で ンポートの 問題に直に (授業を受	する. 合体 の未提出す 面すると	各点は60点である. この科目は学修 省は単位取得が困難となるので注意す 率が深く解決に迷うことが多い。数		
注意点 授業の「	属性・履何	問題演習に 定期試験を 単位こ数目の るご散数に 形をくのする 把握するこ 多上の区分	であてる。 で70%、小テストを のため、事前・事後 ・現れる概念の定義 ・見にあたり体得する とと。(授業を受け)	15%, レポートの 学習としてレポー は単純明快であり ことが特に求めら	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 (解くこと。	率で評価で ンポートの 問題に直に (授業を受	する. 合体 の未提出す 面すると	各点は60点である.この科目は学修 首は単位取得が困難となるので注意す 奥が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を		
注意点 授業の □ アクラ	属性・履作 ディブラーコ	問題演習に 定期試験を 単位これを 事を 多くのの 多くの を 多との を 多との で 多との で の で の で の で の で の で の で の で の で の で	であてる。 で70%、小テストを のため、事前・事後 ・現れる概念の定義 ・見にあたり体得する とと。(授業を受け)	15%, レポートの 学習としてレポー は単純明快であり ことが特に求めら	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 (解くこと。	率で評価で ンポートの 問題に直に (授業を受	する. 合体 の未提出す 面すると	各点は60点である.この科目は学修 首は単位取得が困難となるので注意す 奥が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を		
注意点 授業の □ アクラ	属性・履作 ディブラーコ	問題演習に定期試験を単位では、一定期間を関するでは、一定では、一定では、一定では、一定では、一定では、一定では、一定では、一定	であてる。 で70%、小テストを のため、事前・事後 ・現れる概念の定義 ・見にあたり体得する とと。(授業を受け)	15%, レポートの 学習としてレポー は単純明快であり ことが特に求めら	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 (解くこと。	率で評価で ンポートの 問題に直に (授業を受	する. 合林の未提出者面すると.	各点は60点である. この科目は学修 首は単位取得が困難となるので注意す 奥が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を □ 実務経験のある教員による授業		
注意点 授業の □ アクラ	属性・履作 ディブラーコ	問題演習に定期試験を単位では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般	であてる。 全70%、小テストを かため、事前・事後 で現れる概念の定義 であたり体得する とと。(授業を受けが	15%, レポートの学習としてレポートは単純明快でありことが特に求めらこ後) 類題を数多く	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 (解くこと。	率で評価で ンポートの 問題に直 (授業を受) 過ごとの コンピュ	する. 合林の未提出者のままでは、 では、 では、 では、 の対達目標	8点は60点である. この科目は学修 者は単位取得が困難となるので注意す 奥が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を □ 実務経験のある教員による授業		
注意点 授業の □ アクラ	属性・履作 ディブラーコ	問題演習に定期試験を単立に開設を関するでは、関連を対象のでは、関連を対象のでは、関連を対象のでは、対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対	であてる。 270%、小テストを うため、事前・事後 現れる概念の定義 頃にあたり体得する とと。(授業を受けた。) □ ICT 利用	15%, レポートの学習としてレポートの学習としてレポーミは単純明快であり、ことが特に求めらこ後) 類題を数多く	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 〈解くこと。	率で評価で ンポートの 問題に直 (授業を受 コンピュ まかな役	する. 合林の未提出者面するというでは、	8点は60点である. この科目は学修 者は単位取得が困難となるので注意す 奥が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を □ 実務経験のある教員による授業		
注意点 授業の □ アクラ	属性・履作 ディブラーコ	問題演習に対している。 「思知は対している。」 「思知は対している。」 「記知は対している。」 「記知は対している。」 「記知は対している。」 「記述している。」 「記述している。」	であてる。 270%、小テストを	15%, レポートの学習としてレポートの学習としてレポーミは単純明快であり、ことが特に求めらこ後) 類題を数多く	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 〈解くこと。	率で評価で がポートの 問題に直受 (授業を受 過ごンかとと シープをとる。 はなと。 はなと。 はなと。 はない。	する. 合物の未提出者 面すると! (できない) の到達目標 「タの 取象」 「タの 取象」 「タの 取象」 「の 取象 の 概念 できる いっぱい いっぱい いっぱい いっぱい いっぱい いっぱい いっぱい いっぱ	8点は60点である。この科目は学修 者は単位取得が困難となるので注意す 奥が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を □ 実務経験のある教員による授業 □ り扱う問題における離散数学のおお できる。 を用いてデータとその関係を表現で 、対偶や背理法を活用した証明、数		
注意点 授業の「	属性・履作ティブラー <u>:</u> 画	問題演習に対象のするに対象のする形を上の区分に対象のすると、対象を担めています。	であてる。 270%、小テストを 270%、小テストを 270%、小テストを 2008 からました。 1008 は 1008 では 1008 では	15%, レポートの学習としてレポートの学習としてレポーミは単純明快であり、ことが特に求めらこ後) 類題を数多く	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 〈解くこと。	率でポート 直受 間接業 を 記 当 と ピな と ここと と と と と と と と と と が と の こ 2 で 写 と が の こ 2 で 写 と が の こ 2 で 写 と が の こ 3 で の こ 3 で 写 と が の こ 3 で 写 と が の こ 3 で 写 と が の こ 3 で 写 と が の の こ 3 で 写 と が の の こ 3 で 写 と が の の こ 3 で 写 と が の の こ 3 で 写 と が の の こ 3 で 写 と が の の こ 4 で 写 か ら か ら か ら か ら か ら か ら か ら か ら か ら か	する. 合格の未提出を 面すると! できない できない できない できない できない できない できない できない	8点は60点である。この科目は学修 者は単位取得が困難となるので注意す 奥が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を □ 実務経験のある教員による授業 □ り扱う問題における離散数学のおお できる。 を用いてデータとその関係を表現で 、対偶や背理法を活用した証明、数		
注意点 授業の □ アクラ	属性・履作 ディブラーコ	問題演習に 定期は科と学問る を単立の数のする形を一次で 多上の フーング 週 1週 2週 3週 4週 3週 4週	であてる。 270%、小テストを 270%、小テストを 270%、小テストを 20ため、事前・事後 現れる概念の定義 値にあたり体得する とと。(授業を受けが □ ICT 利用	15%, レポートの学習としてレポートの学習としてレポーミは単純明快であり、ことが特に求めらこ後) 類題を数多く	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 〈解くこと。	率でポート (授業を受) 別の コま 集き 論学 漸る。 順列 の の 1 の 1 の 1 の 1 の 1 の 1 の 1 の 1 の 1	する. 合格の表現 という	8点は60点である。この科目は学修 者は単位取得が困難となるので注意す 奥が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を □ 実務経験のある教員による授業 む扱う問題における離散数学のおお できる。 を用いてデータとその関係を表現で 、対偶や背理法を活用した証明、数 できる。		
注意点 授業の □ アクラ	属性・履作ティブラー <u>:</u> 画	問題演習に 定単名	であてる。 270%、小テストを 270%、小テストを 270%、小テストを 20ため、事前・事後 現れる概念の定義 ほのあたり体得する とと。(授業を受けが □ ICT 利用 □ ICT 利用 □ 禁内容 正散数学とコンピコ 集合と写像:データ 命理と証明法 改え上げ(1)	15%, レポートの学習としてレポートの学習としてレポーミは単純明快であり、ことが特に求めらこ後) 類題を数多く	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 〈解くこと。	率でポート (授業を) でいた (投験) でいた (投験) でいた (投験) でいた (対象) でいた (対象	する. 合格の未提出を できません できません できません できません かん できません できません できません できま できません できません できません かんしょう かんしょく かんしん かんしょく かんしん かんしん かんしん かんしん かんしん かんしん かんしん かんし	8点は60点である。この科目は学修 者は単位取得が困難となるので注意す 奥が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を □ 実務経験のある教員による授業 ② の扱う問題における離散数学のおお できる。 ② を用いてデータとその関係を表現で ※ 対偶や背理法を活用した証明、数 できる。 ② る離散的対象の数え上げが運用でき		
注意点 授業の □ アクラ	属性・履作ティブラー <u>:</u> 画	問題演習に 定単る離多性 多上の区 多上のび 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	であてる。	15%, レポートの学習としてレポートの学習としてレポーミは単純明快であり、ことが特に求めらこ後) 類題を数多く	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 〈解くこと。	率でポート 直受 選 コま 集き 論学 漸る。 順用 で こっぱ と ら 式帰 式 ・ き 正 で こっぱ ら こ と と ら が の 組る 理 の こ で 定る こ と が の 組る 理 の こ で こ と が の に の こ の こ の こ の こ の こ の こ の こ の こ の こ	する. 合格 とう かま とう かま とう かま とう かま とう かま とう かま できます かま できます かま できます かま	8点は60点である。この科目は学修 者は単位取得が困難となるので注意す 奥が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を □ 実務経験のある教員による授業 □ り扱う問題における離散数学のおおってきる。 できる。 である。 であるを用いてデータとその関係を表現で 三、対偶や背理法を活用した証明、数 できる。 こる離散的対象の数え上げが運用できまの数え上げが運用による離散的対象の数え上げが運用できまます。		
注意点 授業の □ アクラ	属性・履作ティブラー <u>:</u> 画	問題 開題 開題 開題 開起 開起 開起 開位 で散 のす を上 の の の の の の の の の の の の の	であてる。 270%、小テストを 270%、小テストを 270%、小テストを 270%、小テストを 270%、小テストを 270%、小テストを 270%、小テストを 270%、小テストを 370% 370% 370% 370% 370% 370% 370% 370%	で15%, レポートの学習としてレポートの学習としてレポートでありにことが特に求めらて後) 類題を数多く	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 〈解くこと。	率でポートでででである。 調力では、 で	する. 合格の表に という から	8点は60点である. この科目は学修 名は単位取得が困難となるので注意す 奥が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を □ 実務経験のある教員による授業 □ り扱う問題における離散数学のおおってきる。 できる。 を用いてデータとその関係を表現で ・、対偶や背理法を活用した証明、数 できる。 ・ の離散的対象の数え上げが運用でき 即による離散的対象の数え上げが運用でき による離散的対象の数え上げが運用でき 理、母関数を応用した数え上げが運用 での問題を解くことができる。		
注意点 授業の □ アクラ	属性・履作ティブラー <u>:</u> 画	問題	であてる。 270%、小テストを270%、小テストを270%、小テストを270%、小テストを270%の、小テストを270%ので、第位にあたり体得すること。(授業を受けず ICT 利用 受業内容 離散数学とコンピコ 集合と写像:データ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	で15%, レポートの学習としてレポートの学習としてレポートでありいことが特に求めらい後) 類題を数多くとその関係の表現である。	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 〈解くこと。	率 7 問授 週 コま 集き 論学 漸る 順用 2で 総 第す 達グ デー にを ご ンか 合る 理的 化。 列で 項き 合 13る 成ラ でっている でっている でっている でっこん こく ちょう はん の 組る 理。 な か 試の おる 理。 な か 試の おんしょう か 試の おんしょう か はの かんしょう しょう かんしょう はんしょう はんしょく はんしん はんしん はんしんしんしん はんしん はんしん はんしんしんしんしん	する、	8点は60点である。この科目は学修 話は単位取得が困難となるので注意す 奥が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を □ 実務経験のある教員による授業 □ り扱う問題における離散数学のおお できる。 で用いてデータとその関係を表現で 三、対偶や背理法を活用した証明、数 「できる。 こる離散的対象の数え上げが運用でき 即による離散的対象の数え上げが運用による離散的対象の数え上げが運用		
注意点 授業の □ アクラ 授業計「	属性・履作ティブラー <u>:</u> 画	問題 関題 関題 関題 関題 関題 関題 関題 関	であてる。 270%、小テストを 2	で15%, レポートの学習としてレポートの学習としてレポートでありいことが特に求めらい後) 類題を数多くとその関係の表現である。	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 〈解くこと。	率 7 問授 週 コま 集き 論学 漸る 順用 2で 総 第す 達グ解 グデー にを ご ンか 合る 理的 化。 列で 項き 合 11る 成ラで ラー にを と ピな と。 式帰 式 ・き 定る 的 週。 度フき フ の 12役 写 と と が の 組る 理。 な か 試のる に	する、 は と の	8点は60点である. この科目は学修育は単位取得が困難となるので注意す 要が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を		
注意点 授業の □ アクラ 授業計「	属性・履作ティブラー <u>:</u> 画	問題 開題 開題 開題 開題 開記 開記 開記 開記 開記 のです のです のです のです のです のです のです のです	であてる。 270%、小テストを 2	で15%, レポートの学習としてレポートの学習としてレポートでありいことが特に求めらい後) 類題を数多くとその関係の表現である。	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 〈解くこと。	率 / 問授	する (本)	8点は60点である. この科目は学修育は単位取得が困難となるので注意す 要が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を		
注意点 授業の □ アクラ 授業計「	属性・履作 ディブラーコ 画 3rdQ	問題 開題 開題 開題 開記 開記 開記 開記 神る離多把 ので 多上 が 週 1週 週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	であてる。 270%、小テストを 2	で15%, レポートの学習としてレポートの学習としてレポートでありいことが特に求めらい後) 類題を数多くとその関係の表現である。	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 〈解くこと。	率週 コま 集き 論学 漸る 順用 2で 総 第す 達グ解 グリ 木でポ 題業ご ンか 合る 理的 化。 列で 項き 合 13る 成うで ラズ をと ピな と。 式帰 式 ・き 定る 的 週。 度フき フム 利の 1000 の 10	する、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きないのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きないのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きないのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きないのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きないのでは、大きなのでは、まないでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	8点は60点である. この科目は学修 話は単位取得が困難となるので注意す 奥が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を □ 実務経験のある教員による授業 □ り扱う問題における離散数学のおおってきる。 □ を用いてデータとその関係を表現できる。 □ を開いてデータとその関係を表現できる。 □ る離散的対象の数え上げが運用できる。 □ の関題を解くことができる。 □ できる。 □ できる。		
注意点 授業の □ アクラ 授業計[属性・履作ティブラー <u>:</u> 画	問題 開題 開題 開題 開題 開題 開題 開題 開題 開題 開	であてる。 270%、小テストを 2	で15%, レポートの学習としてレポートの学習としてレポートでありいことが特に求めらい後) 類題を数多くとその関係の表現である。	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 〈解くこと。	率 パ 間授 週 コま 集き 論学 漸る 順用 2で 総 第す 達グ解 グリ 木 群 整 デー にを と ピな と。 式帰 式 ・き 定る 的 週。 度フき フム 利 環 の の 1役 写 と終 の 組る 理。 な か 試のる にを 用・ 剰	すの面が 対対 対対 は、 数 らい はい できます できます できます できます できます できます できます できます	8点は60点である. この科目は学修査は単位取得が困難となるので注意す 要が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を		
注意点 授業の □ アクラ	属性・履作 ディブラーコ 画 3rdQ	問題 開題 開題 開題 開記 開記 開記 開記 開記 日記 日記 日記 日記 日記 日記 日記 日記 日記 日	であてる。 で	で15%, レポートの 学習としてレポー は学習としてレポー は単純明快であり ことが特に求めらこ後) 類題を数多く とその関係の表現 できる できる はいか	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 〈解くこと。	率 パ 間授 週 コま 集き 論学 漸る 順用 2で 総 第す 達グ解 グリ 木 群 整をでポ 題業 ご ンか 合る 理的 化。 列で 項き 合 11る 成ラで ラズ を ・ 数応評ー にを と ピな と。 式帰 式 ・き 定る 的 週。 度フき フム 利 環 の用の 直受 の 1役 写 と納 の 組る 理。 なか 試のる にを 用・ 剰し	すの 面が かっか 一型 一割像 では とう とう はいます である 大き する はい とう はい とい	8点は60点である. この科目は学修査は単位取得が困難となるので注意す 要が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を		
注意点 授業の □ アクラ 授業計「	属性・履作 ディブラーコ 画 3rdQ	問題 開題 開題 開題 開題 開題 開題 開題 開題 開題 開	であてる。	で15%, レポートの 学習としてレポー はは単純明快でありらことが特に求めらこ後) 類題を数多く とその関係の表現 ではいい。 では、質問では、解答 では、対しては、解答 では、対しては、解答	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 〈解くこと。	率 パ 間授 週 コま 集き 論学 漸る 順用 2で 総 第す 達グ解 グリ 木 群 整を グデー にを と ピな と。 式帰 式 ・き 定る 的 週。 度フき フム 利 環 の用 フロ 直受 の ユ役 写 と納 の 組る 理。 な か 試のる にを 用・ 剰し と	すの 面が かか 一型一割像 それが 一型 一割像 それが 一型 一割像 それが 一型 一割像 それが 一型 一型 一型 できる 大きの 一型 一型 できる 大きの 一切 でいます でいます でいます でいます でいます でいます でいます でいます	8点は60点である. この科目は学修査は単位取得が困難となるので注意す 要が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を		
注意点 授業の □ アクラ 授業計「	属性・履作 ディブラーコ 画 3rdQ	問題	であてる。	で15%, レポートの 学習としてレポー はは単純明快でありらことが特に求めらこ後) 類題を数多く とその関係の表現 ではいかでは、類題を数多く は単純明快でありらい。 では、質問を数多く では、質問を数をできます。 では、解答	D結果を15%の比 トを課す. 特に、し ながら、具体的な れる分野である。 〈解くこと。	率 パ 間授 週 コま 集き 論学 漸る 順用 2で 総 第す 達グ解 グリ 木 群 整を グ こ 達でポ 題業 ご ンか 合る 理的 化。 列で 頂き 合 11る 成ラで ラズ を ・ 数応 ラ れ 成	すの 面が	8点は60点である. この科目は学修査は単位取得が困難となるので注意す 要が深く解決に迷うことが多い。数 教科書を予習し、理解が難しい点を り扱う問題における離散数学のおおできる。 を用いてデータとその関係を表現で 、対偶や背理法を活用した証明、数 できる。 る離散的対象の数え上げが運用できる。 の問題を解くことができる。 つ学習項目の理解度を授業の中で確認 中間)の解説、解答に義とグラフによる関係の表現が理 代表的計算問題とそれを解くアルゴ る。 ク表現の代表例を理解できる。 と代表例を理解できる。 と代表例を理解できる。 にとれる解とアルゴ でる。 ク表現の代表例を理解できる。 このおりの総合的な問題が解ける。 についての総合的な問題が解ける。 についての総合的な問題が解ける。 に同の理解度を確認する。 ほこの理解度を確認する。 に同の理解度を確認する。 に同の理解度を確認する。 に同の理解度を確認する。 にまりの解説、解答		

モデルコス	アカリキュ	ラムの学習	引内容と到達	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
専門的能力			情報数学· 情報理論	集合に関する基本的な概念を理解し、集合演算を実行できる。			ごきる 。	3	後2,後3
				集合の間の関係(関数)に関する基本的な概念を説明できる。				3	後2,後3
	分野別の専 門工学	 情報系分野		ブール代数に関する基本的な概念を説明できる。				3	後2,後3
		1月報常刀割		論理代数と述語論理に関する基本的な概念を説明できる。			3	後2,後3	
				離散数学に関する知識をアルゴリズムの設計、解析に利用することができる。				3	後10,後11
分野横断的				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。			3	後1	
		汎用的技能	汎用的技能	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。				3	後1
				収集した情報源や あることを知って	3	後1			
				複数の情報を整理		3	後2,後9,後 10,後11,後 14,後16		
				特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析の ために効果的な図や表を用いることができる。				3	後2,後9,後 10,後11,後 14,後16
	汎用的技能			課題の解決は直感 ればならないこと	3	後3,後4,後5,後6,後7,後8,後10,後10,後11,後12,後13,後14,後15			
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。				3	後3,後4,後 5,後6,後 7,後8,後 9,後10,後 11,後12,後 13,後14,後
				事実をもとに論理や考察を展開できる。				3	後3,後4,後 5,後6,後 7,後8,後 9,後10,後 11,後12,後 13,後14,後
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。				3	後3,後4,後 5,後6,後 7,後8,後 9,後10,後 11,後12,征 13,後14,征
	総合的な学習経験を	総合的な学 習経験と創	総合的な学 習経験と創 造的思考力	提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければなら ないことを把握している。				3	後10,後11
	習経験と創造的思考力	習経験と創 造的思考力		経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持 続可能性等に配慮して解決策を提案できる。				3	後10,後11
評価割合									
試験		多	表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合語	<u> </u>
総合評価割合 70		0		0	0	0	30	100)
基礎的能力 0		0		0	0	0	0	0	
専門的能力 70		0		0	0	0	30	100)
分野横断的能力 0		0		0	0	0	0	0	