扒口其			学校	開講年度	令和03年度 (2	2021年度)	授	業科目 生体情	ī 我 了
付口至	楚情報								
科目番号		350	800			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: 1	
開設学科制御情報			情報工学	科	対象学年	5			
開設期 1st-Q					週時間数			4	
教科書/教						萩原 将文著(産業図書)		
担当教員		久傷	田良輔						
到達目	票								
(2) =	・ アジィ推論? ユーロンモ: 適化問題と!	デルとそ	その学習則	を理解できる。 解できる。					
ルーブ!	Jック								
			理想的な到達レベルの目安		まで 標準的な到達	標準的な到達レベルの目安		到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1			制御器(イ推論(自ら発見し、そ 推論器)をファ 直接)法に基つ ることができる	ッジ その制御器を びい (直接)法に	その制御器をファジィ推論		た問題に対して、 力に関するファジ 構築することがで	ファジィ規則が構築できたい。または、論理演算ができない。
評価項目2			ユーロン 築し、そ 的に設計	【一口ノの数理モナルを博 1 一口ンの		.力に対して二 理モデルを構 別関数を図示 さる。	サイクルに入力に対して		ニューロンの数理モデルを 構築することができない。
評価項目3			様々な問 して定式 法におけ	マな問題を最適化問題と で定式化し、進化的計算 におけるその解法(アル リズム)を構築すること		, 谁化的計算	1・2個の問題を最適化問題として定式化することができる		最適化問題への定式化ができない
学科の発	到達目標項	百日と	•	0			I .		
教育方》		<u>, ч С</u>	->IVI IVI						
以日ノノ	Д -1	第2	 学期開講						
既要		近年 習ア	E、コンピ フルゴリズ	ムが様々な分野	飛躍的に向上したで活用されていま 近ムがどのような製	す。この講義で	`は、生体	の優れた性質を理解	知能アルゴリズムや機械学 としてもらうとともに、人工
授業の進	め方・方法	毎回義に]、講義で 加えて演	使用するプリン 翌を行います	トを配布し、プリ	ントに沿って教	科書を参	考にしながら授業を	·准めます
			を実施し	ます。					進めます。各授業では、講 から9週目に中間まとめの
注意点		Zσ	後を実施し D講義では	ます。 、これまでに習	 得した数学、情報		<u></u> が必要で	 すので、これらの復	語から9週目に中間まとめの 理習をしておく必要がありま 理することもありますので
	属性・履修	この.	を実施し)講義では 講義ノー ⁾ アイリン	ます。 、これまでに習	 得した数学、情報		<u></u> が必要で	 すので、これらの復	
授業の原	属性・履修	この す。 シ 多上の	を実施し D講義では 講義ノー ファイリン 区分	ます。 、これまでに習	 得した数学、情報		が必要で らとより、 って下さい	すので、これらの復 以前の講義資料を使 。	
受業の原		この す。 シ 多上の	を実施し D講義では 講義ノー ファイリン 区分	ます。 、これまでに習 ト(プリント) グするなどして	 得した数学、情報	理論などの知識が、教科書はも トを毎回持参し	が必要で らとより、 って下さい	すので、これらの復 以前の講義資料を使 。	習をしておく必要がありま 用することもありますので
受業の原 〕 アクラ	ティブラーニ	この す。 シ 多上の	を実施し D講義では 講義ノー ファイリン 区分	ます。 、これまでに習 ト(プリント) グするなどして	 得した数学、情報	理論などの知識が、教科書はも トを毎回持参し	が必要で らとより、 って下さい	すので、これらの復 以前の講義資料を使 。	習をしておく必要がありま 用することもありますので
受業の原 〕 アクラ	ティブラーニ	この。 す。 、 を上の ニング	を実施し D講義では 講義ノーファイリン 区分	ます。 、これまでに習 ト(プリント) グするなどして 」 ICT 利用	 得した数学、情報	理論などの知識が、教科書はも トを毎回持参し	が必要で とより 、	すので、これらの復 以前の講義資料を使。 □ 実	習をしておく必要がありま 用することもありますので
授業の原 □ アクラ	ティブラーニ	この す。 シ 多上の	を実施し 対議義では 講義ノーファイリン 区分	ます。 、これまでに習 ト (プリント) グするなどして 」 ICT 利用 内容	 得した数学、情報	理論などの知識が、教科書はも トを毎回持参し	が必要で と と いて 対応 関 連 体 接 と す と で と で と う い と う に う に る り に り に る を も を も を も を も を も を も を も を も を も を	すので、これらの復 以前の講義資料を使 。 □ 実 の到達目標 報学の概要を理解	習をしておく必要がありま 用することもありますので 務経験のある教員による授
授業の原 □ アクラ	ティブラーニ	多上のコング	後を実施し)講義では ウァイン 区分 授生 ア	ます。 、これまでに習 ト(プリント) グするなどして 」 ICT 利用	 得した数学、情報	理論などの知識が、教科書はも トを毎回持参し	が 必 ま で が よ 下 が 過 生 直 き 古 直 き 古 も は と に に と に に に に に に に に に に に に に	すので、これらの復 以前の講義資料を使っ □ 実の到達目標 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	習をしておく必要がありますので用することもありますので 務経験のある教員による授 できる。
授業の原 □ アクラ	ティブラーニ	また。 を上の こング 週 1週	後を実施し)講義 では ファン 区分 授業 生ファ ファ	ます。 、これまでに習 ト (プリント) グするなどして 」 ICT 利用 内容 情報学の概要 ジィ推論	 得した数学、情報	理論などの知識が、教科書はも トを毎回持参し	が 必 よ 下 応 週 生 直 き カ 直 き の で 、 い と に で 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	すので、これらの後以前の講義資料を使います。	習をしておく必要がありますので用することもありますので 務経験のある教員による授 できる。 アジイ推論法について理解で 題点を理解できる。 アジイ推論法について理解で
授業の原	画	また。 多上の ニング 週 1週 2週	後を実施しは一ン に は で リア 分 で りア 分 で り ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア ア	ます。 、これまでに習 ト(プリント) グするなどして] ICT 利用 i内容 情報学の概要 ジィ推論 ジィ推論	 得した数学、情報	理論などの知識が、教科書はも トを毎回持参し	がとて	すので、これらの復以前の講義資料を使い の到達目標 報学の概要を理解 と高木・菅野のフラ	習をしておく必要がありますので用することもありますので 務経験のある教員による授 できる。 アジイ推論法について理解で 関点を理解できる。 アジイ推論法について理解で 解できる。 なことができる。
授業の原□ アクラ	ティブラーニ	また。 1週 1週 2週 3週 3週	後 (を) (注) (注) (注) (注) (注) (注) (注) (注	ます。 、これまでにアントングするなどして ICT 利用 内容 情報学の概要 ジィ推論 ジィ推論 ・ジィ推論 ・ジィル・デル	得した数学、情報を毎回配布します、全ての講義ノー	理論などの知識が、教科書はも トを毎回持参し	がとて	すので、これらの復以前の講義資料を使以前の講義資料を使以前の講義資料を使います。 □ 実の到達目標 報学の概要を理解できる。 ② (4) (4) (4) (5) (6) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7) (7	習をしておく必要がありますので用することもありますので 務経験のある教員による授 できる。 アジイ推論法について理解できる。 アジイ推論法について理解できる。 のことができる。 を理解できる。 を理解できる。 を理解できる。
授業の原	画	プラップ 多上の 1週 2週 3週 4週	後 実 議 表 表 表 表 表 で ノ リ 一 反 一 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	ます。 、	得した数学、情報を毎回配布します、全ての講義ノー	理論などの知識が、教科書はも トを毎回持参し	がとて がとて がとて あいます あいます あいます あいます あいます あいます あいます あいます あいます あいます あいます あいます のので あいます のので のので のので のので のので のので のので のの	すので、これらの復 以前の講義資料を使 以前の講義資料を使 」 」 」 」 の到達目標 報学の概要を理解 。 とその問題 とその問題 ととその問題 ととうの概要を理解 でする。 では、対している数理でする。 では、対している数理でする。 では、こっている数理である。	習をしておく必要がありますので用することもありますので 務経験のある教員による授 できる。 アジイ推論法について理解で 題点を理解できる。 アジイ推論法について理解できる。 なっことができる。 を理解できる。
授業の原 □ アクラ 授業計画	画	を を を 上の 1週 2週 3週 4週 5週	(を) 講講ア区 実 義義イ分 授 生フフフニ中答二 多 進 化	ます。 、 これまでに () でに () でに () でに () でに () では (得した数学、情報を毎回配布します、全ての講義ノー	理論などの知識が、教科書はも トを毎回持参し	がとて は 単直き 古直き フフニフ ニ 多で多用 遺でで、い と 情法。 制法。 シシーシー ハるハ法 いるて いっぱん はんしょう はんしょう はんしょう はんしょう はんしょう はんしょう はんしょう はんしょう しょうしょう しょうしょう はんしょう はんしょう はんしょう はんしょう はんしょう はんしょう はんしょう しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう はんしょう はんしょう はんしょう はんしょう はんしょう はんしょう はんしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう はんしょう いんしょう はんしょう はんしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう はんしょう はんしょう はんしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう はんしょう しょうしょう はんしょう しょうしょう しょうしょうしょう しょうしょう しょう	すので、これらの後以前の講義資料を使います。 これらの後以前の講義資料を使います。 国達目標 報学の概要を理解 できる	習をしておく必要がありますので用することもありますので 務経験のある教員による授 できる。 アジイ推論法について理解できる。 アジイ推論法について理解できる。 コとができる。 と理解できる。 と理解できる。 とを理解できる。
授業の原理を表現である。	ティブラー <u>コ</u> 画 IstQ	を上の 3週 4週 5週 6週 7週 8週	(を) 講講ア区 接 生フ フ フ 二中 答二 多 進遺 期答 し は - ン	ます。 ます。 ストグする ストグする ストガラの 大がまりなど 利用 内容 特報イイイン おおいる おいる おいる<!--</td--><td>得した数学、情報を毎回配布します、全ての講義ノー</td><td>理論などの知識が、教科書はも下を毎回持参し 遠隔授業</td><td>がとて は 生直き 古直き フフニフニ 多で多用 遺で様 二要りさ がとて が 体接る 典接る アアュアュ 層き層方 伝き々ュで、い と 情法。 制法。 シジーシー バるバ法 的るなって</td><td>すので、これらの復以前の講義資料を使以前の講義資料を使います。 「国際」では、「大きなので、これらの復以前の講義資料を使います。 「本学の概要を理解」では、「大きなので、これの概要を理解できる。「おります。」では、「大きな理解できる。「アルゴリズムの概要できる。「アルゴリズムの概要できる。「アルゴリズムの概要」では、「大きな理解できる。「アルゴリズムの概要」では、「大きな理解できる。「アルゴリズムの概要」では、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」では、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「いきなど、」」では、いきなど、「いきなど、「いきなど、「いきなど、」は、いきなど、「いきなど、いきなど、いきなど、いきなど、いきなど、いきなど、いきなど、いきなど、</td><td>習をしておく必要がありますので開することもありますので発展験のある教員による授いますのできる。 できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。と理解できる。となができる。となができる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。</td>	得した数学、情報を毎回配布します、全ての講義ノー	理論などの知識が、教科書はも下を毎回持参し 遠隔授業	がとて は 生直き 古直き フフニフニ 多で多用 遺で様 二要りさ がとて が 体接る 典接る アアュアュ 層き層方 伝き々ュで、い と 情法。 制法。 シジーシー バるバ法 的るなって	すので、これらの復以前の講義資料を使以前の講義資料を使います。 「国際」では、「大きなので、これらの復以前の講義資料を使います。 「本学の概要を理解」では、「大きなので、これの概要を理解できる。「おります。」では、「大きな理解できる。「アルゴリズムの概要できる。「アルゴリズムの概要できる。「アルゴリズムの概要」では、「大きな理解できる。「アルゴリズムの概要」では、「大きな理解できる。「アルゴリズムの概要」では、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」では、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「大きな理解できる。」で、「いきなど、」」では、いきなど、「いきなど、「いきなど、「いきなど、」は、いきなど、「いきなど、いきなど、いきなど、いきなど、いきなど、いきなど、いきなど、いきなど、	習をしておく必要がありますので開することもありますので発展験のある教員による授いますのできる。 できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。と理解できる。となができる。となができる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。
授業の原 アクラ 受業計画	ティブラー <u>コ</u> 画 IstQ	を上の 3週 4週 5週 6週 7週 8週	(を) 講講ア区 接 生フ フ フ 二中 答二 多 進遺 期答 し は - ン	ます。 ます。 は、トグす は、トグす は、トグす は、トグす は、アングラント は、アングラント	得した数学、情報を毎回配布します、全ての講義ノー	理論などの知識が、教科書はも下を毎回持参し 遠隔授業	がとて は 生直き 古直き フフニフニ 多で多用 遺で様 二要りさ がとて が 体接る 典接る アアュアュ 層き層方 伝き々ュで、い と 情法。 制法。 シジーシー バるバ法 的るなって	すので、これらの後以前の講義資料を使います。 「は前の講義資料を使います。」 「はいますない。」 「はいますない。」 「はいますない。」 「はいますない。」 「ないますない。」 「ないますないますない。」 「ないますないますない。」 「ないますないますない。」 「ないますないますないますない。」 「ないますないますないますないますないますないますないますないますないますないます	習をしておく必要がありますので開することもありますので発展験のある教員による授いますのできる。 できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。と理解できる。となができる。となができる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。
受業の原 ファクラ 受業計画 前期	ティブラー <u>コ</u> 画 IstQ	多上の 1週 2週 3週 4週 5週 7週 8週 7月 8月 8月 <	(を) 講講ア区 接 生フ フ フ 二中 答二 多 進遺 期答 し は - ン	ます。 ます。 は、トグす は、トグす は、トグす は、トグす は、アクロとのではでは、アクロとのではでは、アクロとのではのではでは、アクロとのではではのではではでは、アクロとのではではのではではのではではではではのではのではではのではではではではではで	得した数学、情報を毎回配布します、全ての講義ノー	理論などの知識が、教科書はもトを毎回持参し 遠隔授業が 遠隔授業が 一 遠隔接業が	がとて は 生直き 古直き フフニフニ 多で多用 遺で様 二要りさ がとて が 体接る 典接る アアュアュ 層き層方 伝き々ュで、い と 情法。 制法。 シジーシー バるバ法 的るなって	すので、これらの後以前の講義資料を使います。 「は前の講義資料を使います。」 「はいますない。」 「はいますない。」 「はいますない。」 「はいますない。」 「ないますない。」 「ないますないますない。」 「ないますないますない。」 「ないますないますない。」 「ないますないますないますない。」 「ないますないますないますないますないますないますないますないますないますないます	習をしておく必要がありますので開することもありますので発展験のある教員による授いますのできる。 できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。と理解できる。となができる。となができる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。とないできる。
受業の アクラ 受業計 受業計 が 期	ョアカリニ	多上の 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 1月 2月 2月 3月 4月 3月 3月 3月 4月 5月 5月 7月 8月 7月 7月 7月 7月 8月 7月 8月 7月 7月 7月 7月 7月 7月 <	(を) 講講ア区 実義義イ分 授 生フ フ フ 二中 答二 多 進遺 期答 学 し は - ン 業 体ア ア ア 1間 案ユ 層 化伝 未案 習	ます。 ます。 はたがす。 はたがす。 はたがす。 はたがす。 はたがず。 はたがず。 はたがず。 はたがず。 はたがず。 はたがず。 はたがずる。 はたがする。 はないまたがする。 <	得した数学、情報を毎回配布します、全ての講義ノー	理論などの知識が、教科書はもトを毎回持参し 遠隔授業が 遠隔授業が 一 遠隔授業が 一 一 上の実施 票	がとて めよ下 の で、い と 情法。 制法。 シジーシー バるが法 的なな 一化 で、い と 情法。 制法。 シジーシー バるが法 的なな 一化	すので、これらの後以前の講義資料を使います。 「は前の講義資料を使います。」 「はいますない。」 「はいますない。」 「はいますない。」 「はいますない。」 「ないますない。」 「ないますないますない。」 「ないますないますない。」 「ないますないますない。」 「ないますないますないますない。」 「ないますないますないますないますないますないますないますないますないますないます	習をしておく必要がありますので 別はないできる。 できる。。 できる。。 できる。 できる。 できる。 のできる。 を理解できる。 を理解できる。 を理解できる。 を理解できる。 を理解できる。 ともができる。 ともができる。 ともができる。 ともができる。 ともができる。 ともができる。 ともの学習則を理解できる。 ともの学習則を理解できる。 のいたパターン識別問題への過 できる。 のいたパターン識別問題への過 できる。 できる。 のいたパターン識別問題への過 できる。 できる。
受業の原理を表現している。	ティブラー: 画 コアカリニ カ 分野別4 門工学	多上の 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 1月 2月 2月 3月 4月 3月 3月 3月 4月 5月 5月 7月 8月 7月 7月 7月 7月 8月 7月 8月 7月 7月 7月 7月 7月 7月 <	(を)講講ア区(表) 選 (本)(表) 選 (本)(力)	ます。 ます。 はたがす。 はたがす。 はたがす。 はたがす。 はたがず。 はたがず。 はたがず。 はたがず。 はたがず。 はたがず。 はたがずる。 はたがする。 はないまたがする。 <	得した数学、情報を毎回配布します、全ての講義ノー	理論などの知識が、教科書はもトを毎回持参し 遠隔授業が 遠隔授業が 一 遠隔授業が 一 一 上の実施 票	がとて めよ下 の で、い と 情法。 制法。 シジーシー バるが法 的なな 一化 で、い と 情法。 制法。 シジーシー バるが法 的なな 一化	すので、これらの後以前の講義資料を使います。 「は前の講義資料を使います。」 「はいますない。」 「はいますない。」 「はいますない。」 「はいますない。」 「ないますない。」 「ないますないますない。」 「ないますないますない。」 「ないますないますない。」 「ないますないますないますない。」 「ないますないますないますないますないますないますないますないますないますないます	習をしておく必要がありますので 開することもありますので
授業の原理を表現である。	ティブラー: 画 コアカリニ カ 分野別4 門工学	多上の 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 1月 2月 2月 3月 4月 3月 3月 3月 4月 5月 5月 7月 8月 7月 7月 7月 7月 8月 7月 8月 7月 7月 7月 7月 7月 7月 <	(を)講講ア区(表) 選 (本)(表) 選 (本)(力)	ます。 ます。 はたがす はたがす はたがす はたがず はたがが はたがが はたがが はたがが はたがが はたがが はたがが はたが はたが はたがが はたが はない はな	得した数学、情報を毎回配布します、全ての講義ノー	理論などの知識が、教科書はもトを毎回持参し 遠隔授業が 遠隔授業が 一 遠隔授業が 一 一 上の実施 票	がとて めよ下 の で、い と 情法。 制法。 シジーシー バるが法 的なな 一化 で、い と 情法。 制法。 シジーシー バるが法 的なな 一化	すので、これらの復 以前の講義資料を使 一 報子ので、 報子の関連を理解でいる。 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、 一は、	習をしておく必要がありますので 開することもありますので

知識の基本的な理解	20	20	10	50
思考・推論・創造への適用力	10	10	10	30
汎用的技能	10	10	0	20
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0
総合的な学習経験と創造的 思考力	0	0	0	0