学域名	理工学域
学類名	生命理工学類
コース(車政)名	バイオT学コース

学類のデ	ィプロマ・ポリシー(学位数	受与方針)						コース(事政)のディブロマ・ポリシー(学位授与方針)											
社会の実現 のディプロ	イオ工学・海洋資源の各 設成できる専門作と人 マーボリシーで 別達するためには、以下(コース	○学修成果																
コースのロ	P(カリキュラム編成方象	†)										ることがとくに強っ が求められる科		1、○=学修成果	上げるために	最後することが			
21世紀の社会における生命・福祉・地球環境(賞惠、環境保全、エネルギー)、物質生産、材料などの課題を化学および生物学分野を含む幅広い視野を持った立場から解決できる行家含む 特別では、現野を持った立場から解決できる行家含む 技術者の養成が期待されている。バイオ工学ユースではバイオテクノロジーに関する幅広い知識と高い問題解決能力を作せ持ち、生物工学や生命情報学に関する幅広い場所である。 1 同性豊かなコミューケーション・デザイン能力を有するバイオ工学の容者、技術の育成に重点を置いた教育を行う。 4 句字 使には、自然科学分野全般を概算するため、化学」、「物理学」、「生物学」、「銀入積分学」、「総科代教学」を学ぶ。2 年次から生物工学的考え方の基礎となる「生物化学工学」、「バイオブリンディイナー」、「微生物工学」、「バイオテクノロジー」、「プロセス工学量論」、「バイオンフォマティクス」、「デノム科リファイナリー」、「微生物工学」、「バイオテクノロジー」、「プロセス工学量論」、「バイオンフォマティクス」、「デノム科リファイナリー」、「微生物工学」、「バイオプログラミング」といった目で応用に関する要像を深める。また「演習」や「学生実験」により、上記内容についての応用能力の修練やデザイン能力の養成を行う。最終学年では、各自が興味を持つ研究テーマに使って研究室に所属し、より専門的な研究を行う。									(2) 数学および 自然科学(物理 学・化学・生物 学)の基礎知識	(3) 自然科学と 幅広い応用科 学の特徴を理 解しているとと	(4) 生物工学や 生命情報学に 関連する幅広 い科学技術分 野の研究動向	(5) 実験やプロ グラミングなど を通して, 生物 工学や生命情 報学の解析に 関連する技術	(6) 生物工学や 生命情報学に 関連した種々 の課題を解決 するためのデ	表やグループ 討論のコミュニ ケーション能 カ、英語による	欲を持ち自主 的・継続的に学 習する能力を 身につける。自 ら進んで決断 するための能 力を身につけ	を勘案した計 画を立案し、計 画的に仕事を 進める能力を			
20012	アントレプレナーシップ 論	アントレブレナーとしての物事の捉え方、考え 方を理解する。アントレブレナーとして必要な 挑戦的意欲や前途性、新規事業副出、ベン チャー経営について理解する。これらを理解した上で自身の将来を描き、大学における学修 や研究への取り組む意欲の向上につなげる。	1			1		0						0	0	0			
20041	アカデミックスキル	大学で学ぶ上でかかすことのできない主体的・ 自主的学習への動機づけを行い、専門教育を きむ大学教育全般に対する能動的学習に導く ことを目標とする。ディスカッションを通して、大 学生としての自己表現能力、学習デザイン能 カ、及び論理的な思考方法を育成する。	1	1				0						0	0	0			
20042	プレゼン・ディベート論	自ら課題を発見し調べてまとめることで、学習 デザイン能力と論理的な思考力を向上させる。 デオスカッションやブレゼンテーションを整す ることで、話す・聞く・書くなどの日本語能力や 自己表現能力を向上させる。	1		1			0						0	0	0			
20022	生物科学概論A	生物学の分野の研究において重要な先端的な技術について理解するとともに、「理学」と 「工学」の両面からこの分野の魅力と問題点を 概観できる。	1	1				0	0	0	Δ								
20023	生物科学概論B	バイナ学・海洋資源の分野の研究において 重要な先端的な技術について理解するととも に、「理学」と「工学」の両面からこの分野の魅 力と問題点を概観できる。	1		1			0	0	0	Δ								
20209	生命理工学概論A	生物学の分野での重要で先端的な研究について理解するとともに、「理学」と「工学」の両面からこの分野の魅力と問題点を概観できる。	1			1		0	0	0	Δ								
20210	生命理工学概論B	バイオ工学・海洋資源の分野での重要で先端 的な研究について理解するとともに、「理学」と 「工学」の両面からこの分野の魅力と問題点を 概観できる。	1				1	0	0	0	Δ								
25001	生物多様性と進化A	本講義では、アリストテレス以来の生物多様性 認識の歴史を辿り、今日の多様性認識が形成 された背景を学ぶ、また、生物多様性を認識 する現代的な方法論や生物多様性を創出する メカニズムを学ぶ、そして、その知識を将来の 地震の専門分野に生かす方法に思いを巡らせ られるようになることが、本講義における学生 の達成目標である。	2	1					Δ	0	©	©	0						
25002	生化学A	生物体は様々な物質から成り、それぞれの物質が特有の機能を果たすことにより生命が維持される。本授業では、水や炭素の化学的な性質を知り、生物体を構成する分子について化学的に理解する。さらに、化学の法則に基づいて、生体内で起こる様々な反応を理解する。	2	1					Δ		©	©	0						
25003	生理学1A	1. 先端的な植物科学に関する専門知識を習得するための基礎として、植物の構造と機能についての基礎知識を身につける。 2. 植物科学にとどまらず、生物の構造と機能に関する普遍的な事象について、その共通性を正しく理解し、生命現象の原理を身につける。 3. 植物が示す生命現象の背景にある基本原理を、物理学や化学の基礎知識に基づいて正しく理解する。	2	1					Δ		©	©	0						
25004	生理学2A	体は、どのような組織・器官からできていることから始まり、外部環境が愛かつても内部環境 は一定であること、体の中では、種々の生理 現象が、巧妙な仕組みの下に行われていることを概談する。 をを概談する。腕を由げるという行為一つを とつても、複数の筋肉が運動した結果、曲がる ということを理解できる。朝、牛乳を飲んでもそ の水分はどこでどうなるという当たり前の事に 興味をもち、授業を理解できる。	2		1				Δ		0	0	0						

学域名	理工学域
学類名	生命理工学類
コース(車政)名	バイオT学コース

学類のデ	ィプロマ・ポリシー(学位	授与方針)				コース(事 攻)のディプロマ・ポリシー(学位授与方針) 的 以下の人材養成目標を掲げ、この目標に到達した者に学士(工学)の学位を授与する。											
社会の実 のディプロ	現に貢献できる専門性を コマ・ポリシーで掲げた人	8-コースでの高い専門性のみならず、幅広い基礎備えた探究心と制造性ある、やサインティスト材養成目標に到達した者に学士(工学もしくは埋の各コースの学習成果を上げることが求められる	育成す	る。各	コース	○学修成果											
コースの	CP(カリキュラム編成方)	Dt)										ることがとくに強 ^く が求められる科		1、〇=学修成果	上げるために	慢修することが	
び生物学に コースでは 幅本では いた は は は いた は いた は いた は いた は り いた は り いた は り いた は り いた は り り り り り り り り り り り り り り り り り り	分野を含む幅広い視野を はパイオテクノロシーに関 門的知識と応用展開能力 に重点を置いた教育を行 分積分学」、「総子物・で は、「、「、、「、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、	, 地球環境(資源、環境保全、エネルギー)、物質 持った立場から解決できる研究者: 技術者の要 する幅広、知識と高い問題解決能力を併せ等ち り、人間性豊かなコミュニケーション・デザイン能力 う。初年度には、自然科学)野全般を概頼する「 ル学ぶ、2年次から生物工学的考え方の基礎と 「化学反応速度論」「有機化学」、「バイオエ学 パイオテクルラー」、「プロセス工学量論」、 がイオテクルラー」、「プロセス工学量論」、 グラミング」といった科目で応用に関する理解を深 力の修練やデザイン能力の養成を行う。最終学年 門的な研究を行う。	成、生有、生存を基本である。 ないないである。 はないである。 はないである。 はないできる。 はないでもな。 はなでもなでもなでもなでもなでもなでもなでもなでもなでも。 はなでもなでもなでもなでもなでもなでもなでもなでもなでもなでもなでもなでもなでもな	待されて エるが、 化学し、 で物化をで でしまして また「演	ている。 生かなで、 生か理: せて、 でなった。 でなった。 でなった。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる	バイオ: 報学 学」、「 が が が が で が で が で が で が で が で が で が で	工関技物 プイ科に 験」	(1) 21世紀の社 会にはの生 の上にお社、原 ・福 境(全、物 第 (全、物 が 本 大 大 大 大 大 生 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	(2) 数学および 自然科学(物理 学・化学・生物 学)の基礎知識 を習得する。	(3) 自然科学と 幅広い応用料学の特徴を理解しているとと もに、技術が外 間社会ともにない自然 に及ぼす影響	(4) 生物工学や 生命情報学に 関連する幅かい い科学技術分 野の研究動向 と今後の展望		(6) 生物工学や 生命情報学に 関連した種々 の課題を解決	表やグループ 討論のコミュニ ケーション能 カ、英語による	欲を持ち自主的・継続的に自主的・継続的におる能力を身につける。 身につける。 り進んで決断するための能力を身につけ	を勘案した計 画を立案し、計 画的に仕事を 進める能力を	
科目番号	授業科目名	学生の学習目標	学年	Q1	Q2	Q3	Q4	اراق.									
25005	遺伝子と情報A	遺伝子に書かれた情報は、親から子へ、子から孫へと受け継がれる生命の設計図である。 生命は、その設計図をも足に附Aを合成し、最終的に機能分子であるタンパク質を合成する。 生命の設計図であるゲノムはどのような言葉 で書かれ、どのようなときに、どのような方法で 読み取ら札機能するかを理解することは、生物学の最重要課題であり、本行業の対達目標 であり、かつ、学習目標である。	2		1				Δ		0	©	0				
25006	遺伝学A	古典遺伝学の基礎を学び、それぞれの結果が どのような実験によって明かにされたのかを理 解する。古典遺伝学の背後にある分子的基盤 の詳細を把握する。	2		1				Δ		0	0	0				
25007	基礎生態学A	・生態学の基礎分野の基本概念と技術を留熟する。 ・基礎分野の知識と技術を応用分野に活用する方策を学ぶ。 ・科学英語を習熟する	2	1					Δ	0	0	0		0			
25008	海洋生物学A	魚類生理学・魚類免疫学について概説したの ち、魚類に特徴的なものとして自然免疫系を主 体とする生体防御機構について具体的な例を 挙げながら学ぶ。	2		1				Δ		0	0					
25009	資源生物学A	基礎研究や物質・生物生産で用いられている 様々な生物資源を紹介し、その生物学的特性 と有用性を中心に学ぶ。また、それらが貢献している研究・産業の実例についても概認する。 この科目により生物資源についての基礎知識 を修得する。	2		1				Δ	Δ	0	0					
25010	保全生物学A	・生物多様性や生態系を守る意義について自 分の見解を述べることができる。 ・生物多様性や生態系を劣化させる主要な環 境要因を挙げることができる。 ・生物多様性や生態系の保全と再生の現状と 課題について習熟する。	2		1				Δ	Δ	0	0		0			
25011	発生生物学A	地球上には実にさまざまな動物がいる。この 授業の目標の1つは、無脊椎動物の代表的な 肥き特徴づける基本的な体制を理解すること である。もう1つの目標は、この多様性を生み 出した発生過程の全体像を把握し、その共通 性と多様性を理解することである。	2		1				Δ	0	0	©	0				
25012	生物学基礎実習1	生物学は実験科学でありながらも、高校教育 では生物学実験の授業は少ない。生物学基礎 実習11生物学基礎実習とともに「実験のお もしろさ」を体感する実習授業である。生物学 はその対象の多様性を反映して実験実習を特 に重視しているが、生物学越機実習「でほそ の基盤として毎回、工夫された実験を行う、微 生物、植物、動物の個体レベルの実験が準備 されている。この授業により生物学実験の基 礎を修得することができる。	2	1					Δ	0		0	©	Δ	©	©	
25013	生物学基礎実習2	生物学は実験科学でありながらも、高校教育 では生物学実験が授業化かない。生物学基礎 実習21生物学基礎実育12ともに「実験のお もしろさ)を体感する実習授業である。生物学 はその対象の多様性を反映して実験実習を特 に重視しているが、生物学基礎実習つではそ の基盤として毎回、工夫された実験を行う、微 生物、植物、動物の個体レベルの実験が準備 されている。この授業により生物学実験の基 礎を修得することができる。	2		1				Δ	0		0	0	Δ	0	0	
25059	生物学臨海実習1	海薬、海産魚及び海産無脊椎動物を用いて、 タンパク質及び遺伝子レベルの両面から栗験 を行い、その原理と操作方法を習得する。さら に環境汚染物質の生物応答についても実習を 行う。	2		1			0	0								
25060	生物学水産実習1	水棲生物を用いて、発生学的・生理学的・生化 学的な実験を行う。さらに魚類胚を用いた実験 を例に、遺伝子機能制御法の基礎知識・技術 についても学ぶ。	2		1			©	0		©						

学域名	理工学域
学類名	生命理工学類
コース(車政)名	バイオT学ュース

学類のディ	ィプロマ・ポリシー(学位哲	受与方針)						コース(事政)のディブロマ・ポリシー(学位授与方針)											
社会の実現 のディプロ	(イオ工学・海洋資源の各別、日貢献できる専門性を 別、日貢献できる専門性を マ・ボリシーで掲げた人材 別達するためには、以下の	コース	○学修成果																
コースのロ	P(カリキュラム編成方針)							学修成果(◎=判 科目、△=学修成					1、〇=学修成果	上げるために見	最後することが			
編広い専門的知識と応用展開能力、人間性豊かなコミュニケーション・デザイン能力を有するバイオ工学研究者・技術 者の育成に重点を置いた教育を行う。初年度には、自然科学分野全般を概頼するため、「化学」、「物理学」、「生物 学」、「徽分積分学」、「縁形代数学」を学ぶ。2年次から生物工学的考え方の基礎となる「生物化学工学」、「バイオプロ ダクション」、「バイオ統計学演習」、「化学反応速度論」、「有機化学」、「バイオ工学基礎」などを学び、その上で「バイオ リファイナリー」、「微生物工学」、「バイオテクノロジー」、「プロセス工学量論」、「バイオインフォマティクス」、「ゲノム科 学」、「遺伝子工学」、「バイオブログラミング」といった科目で応用に関する理解を深める。また「演習」が「学生実験」に								会命環境ギ産課学学解究した。 おけ、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 、 物 は、 、 物 は を 、 、 物 は を は 、 り 、 り 、 り 、 り 、 り 、 り 、 り 、 り 、 り 、	(2) 数学および 自然科学(物理 学・化学・生物 学・の基礎知識 を習得する。	幅広い応用科 学の特徴を理	生命情報学に 関連する幅広	グを工報関をとけ術基得応が生命析技知の性が、生命析技知の時間をとけ、に礎し用いて、主題が見いまり、主題識が、するが、生命析技知の性が、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	生命情報学に 関連した種々	表やグループ 討論のコミュニ ケーション能 カ、英語による	欲を持ち自主 的・継続的に学 習する能力を 身につける。 り進んで決断 するための能 力を身につけ	を勘案した計 画を立案し、計 画的に仕事を 進める能力を			
	皮)のカリキュラム			_				な能力を身に つける。				を身につける。							
料目 番号	授業科目名	学生の学習目標 1. 生命情報データベースの使い方を理解する	学年	Q1	Q2	Q3	Q4												
20039	TAA 7 一 ブベース級 習A	2. DNA配列やタンパク質配列の多重整列プログラムの使い方を理解する	2	1								0	0						
20040		DNA、遺伝子、蛋白質、そして化合物関連データベースの使い方を演習を通して理解する。	2		1							0	0						
20037	パイオ統計学演習A	1. 確率分布、検定、相関係数について理解する。 2. 生命理工学の研究における、確率分布、検 定、相関係数の役割を理解する。 3. 確率分布、検定、相関係数について、Rや Excelを使った計算方法を習得する。	2	2					0			©	©						
20038	バイオ統計学演習B	1. 回帰、分類、クラスタリングについて理解する。 名。理工学の研究における、回帰、分類、 クラスタリングの役割を理解する。 3. 回帰、分類、クラスタリングについて、Rや Excelを使った計算方法を習得する。	2		2				0			©	©						
25020		バイオブロダクション、再生医療、がん治療、 地球温暖化防止、環境浄化に関して、基礎的 な知識を身につけるとともに、説明できるだけ の学力を身につける。	2	1							©	©	©						
25021	パイオプロダクションB	バイオブロダクション、再生医療、がん治療、地球温暖化防止、環境浄化に関して、基礎的な知識を身につけるとともに、説明できるだけの学力を身につける。	2		1						0	0	0						
25022	有機化学A	1. 化合物の種類・構造(立体構造を含む)・命 名法を学び、化学反応について瓜て輝輝する。 2. 化学的な事象を分子レベルの視点から理解 し、化合物の構造や電子状態から特性(物性) を理解する。 3. カルボニル化合物の化学反応について広く 理解する。	2	1					0	0		0	©						
25023	有機化学B	1. 有機化合物の多様性と反応性の違いについて理解する。 2. ハロアルカン、アルコール、エーテル、アミン類、アルケン、アルキン、芳香族化合物の 化学反応について広へ理解する。 3. その他化学反応について知る。	2		1				0	0		0	0						
25024		1. バイオ工学や生命情報工学は、どのような 原理や理論、要素技術に基づいているかを理 解する。 2. バイオ工学は、どのような工業分野で実際 に活用されているかを理解する。	2	1							0	0	0						
25025	パノナエ学業選品	1. バイオ工学や生命情報工学は、どのような 原理や理論、要素技術に基づいているかを理 解する。 2. バイオ工学は、どのような工業分野で実際 に活用されているかを理解する。	2		1						0	0	0						
20101	子項GS言語科日 I (理工系英語 I)	e-Learningを活用した本授業の学習目標を以 下にまとめる。 (1) 科学技術分野の基本的な英語知識を取得 する。 (2) 科学技術英語に関する英語力を向上させ る。	2	1										0					
20102	子項GS書語科日 II (理工系英語 II)	c-Learningを活用した本授業の学習目標を以 下にまとめる。 (1) 科学技術分野の基本的な英語知識を取得 する。 (2) 科学技術英語に関する英語力を向上させ る。	2		1									0					
25041	化学反応速度論A	化学反応の種類を分類し、それぞれの速度の 定量的解析方法を習得する。また、反応速度 へ及ぼす温度の影響などを理解する。	2			1				0		0	0						

学域名	理工学域
学類名	生命理工学類
コース(車政)名	バイオT学コース

学類のデ	ィプロマ・ポリシー(学位:	受与方針)				コース(事政)のディブロマ・ポリシー(学位授与方針)											
社会の実 ³ のディプロ	(イオ工学・海洋資源の各 現に貢献できる専門性を マ・ポリシーで掲げた人林 別達するためには、以下(コース	以下の人材養成目標を掲げ、この目標、到達した者に学士(工学)の学位を接与する。 〇学修成果 1 21世紀の社会における生命・福祉・地球環境(資源、環境保全、エネルギー)、物質生産、材料、生命情報などの課題を生物工学的立場から 決できる研究者・技術者としての基礎的な知識を身につける。 2 数字及び自然科学(物理学・化学・生物学)の基礎知識を身につける。 3 自然科学と幅広い切用科学の特徴を理解するとともに、技術が人間社会に及ぼす影響を身につける。 4 生物工学や生命情報学に関連する幅広い料学技術分野的研究動向と今後の展望についてその概要を身につける。 5 実験やプログラミングなどを通して、生物工学や生命情報学の解析に関連する技術を体験的知識として身につけ、また専門技術に関連する超 知識を習得し、それらを応用する能力を身につける。 6 生物工学や生命情報学に関連した揺々の課題を解決するためのデザイン能力を身につける。 6 生物工学や生命情報学に関連した揺々の課題を解決するためのデザイン能力を身につける。 5 日本語と英語の論述力・研究免表やグループ討論のコミュニケーションの基礎的な能力を身につける。 8 自己研算意欲を持ち自主的・継続的に学習する能力を身につける。また、何事も自ら進んで決断する能力を身につける。 9 様々な要因を勘案した計画を立案し、計画的に仕事を進める能力を身につける。														
コースのロ	P(カリキュラム編成方針	t))学修成果(◎=== 科目、△=学修成					1、〇=学修成果	上げるために	優修することが	
学」、「微分積分学」、「総無代数学・を学ぶ、2年次から生物工学的考え方の基礎となる「生物化学工学」、「バイオプロ ダウション」、「バイオ統計学演習」、「化学反応速度論」、「有機化学」、「バイオ工学基礎」などを学び、その上で「バイオ リファイナリー」、「微生物工学」、「バイカテクロシー」、「プロセス工学量論」、「バイオインフォマティクス」、「ゲノム科 学」、「遺伝子工学」、「バイオプログラミング」といった料目で応用に関する理解を深める。また「演習」や「学生実験」に より、上記内容についての応用能力の修練やデザイン能力の養成を行う。最終学年では、各自が興味を持つ研究テーマに従って研究室に所属し、より専門的な研究を行う。									学)の基礎知識 を習得する。	学の特徴を理 解しているとと	関連する幅広 い科学技術分 野の研究動向 と今後の展望	を通して, 生物	関連した種々 の課題を解決	表やグループ 討論のコミュニ ケーション能 カ、英語による	的・継続的に学習する能力を 身につける。自 ら進んで決断 するための能 力を身につけ	画を立案し、計 画的に仕事を	
番号	授条件目名	いくつかの祖反応の解析方法、分子の衝突モ	74	Q1	Q/Z	ų3	U/4										
25042	化学反応速度論B	デル、光化学反応の特徴などを習得する。	2				1			0		0	0				
25043	生物化学工学A	生物化学工学、酵素反応、微生物発酵に関して、基礎的な知識を身につけるとともに、説明できるだけの学力を身につける。	2			1						0	0				
25044	生物化学工学B	生物化学工学、酵素反応、微生物発酵に関して、基礎的な知識を身につけるとともに、説明できるだけの学力を身につける。	2				1					0	0				
25045	分子細胞生物学A	DNAや遺伝子、ゲノムの構造、遺伝子発現、遺伝子模製などの、分子生物学の基礎的な知識を身につけるとともに、説明できる学力を身につける	2			1						0	0				
25046	分子細胞生物学B	DNAや遺伝子、ゲノムの構造、遺伝子発現、遺伝子複製などの、分子生物学の基礎的な知識を身につけるとともに、説明できる学力を身につける	2				1					0	0				
25062	微生物工学A	1. 微生物に対する理解を深める。 2. 微生物の工業的応用の多面性を理解する。 3. 微生物を応用する際の問題点を理解する。	2			1						0	0				
25063	微生物工学B	 微生物に対する理解を深める。 微生物の工業的応用の多面性を理解する。 微生物を応用する際の問題点を理解する。 ゲ/ムデータなどの大規模データに対応でき 	2				1					0	0				
25064	バイオプログラミングC	るプログラミング技術を習得する. 2. 上記の目標を達成するためのデータ構造・ アルゴリズムを学習する.	2			1						0	0				
25065	バイオプログラミングD	1. ゲノムデータなどの大規模データに対応できるプログラミング技術を習得する. 2. 上記の目標を達成するためのデータ構造・ アルゴリズムを学習する.	2				1					©	©				
25066	パイオインフォマティク スC	1. バイオインフォマティクスで特に必要となる 統計学の基礎事項を学習する。 2. 網羅的な各種遺伝子発現計測技術に関す る基礎的な知識を習得する。	2			1						0	0				
25067	パイオインフォマティク スD	1. 遺伝子発現データから発現変動遺伝子を見つける情報解析アルゴリズムを理解する。 2. 遺伝子発現データから遺伝子クラスタを構築する情報解析アルゴリズムを理解する。	2				1					0	0				
25051	微分方程式及び演習	1. 微分方程式およびその解について、一般 解・特異解など基本概念を理解する。 2. 末積法によって簡単な方程式を解くことがで きる。 3. 線形微分方程式の基本的な性質を理解す る。 4. 定係数線形微分方程式の解法を習得するこ と。	2			1	1		0				0			Δ	
25052	複素解析及び演習	1. 複素数の図形的な表示をもとに複素数列や 複素関数の収束性について理解する。 2. 指数関数、三角関数等の物等間数の複素 変数、の拡張とその性質について理解する。 3. 正則性の定義の理解およびコーシー・リーマンの関係式を利用して関数の正則性を判定で きる。4. 複素積分の基本性質を理解する。 5. コーシーの積分定理・積分公式をよく理解し 見体例に応用できる。 6. 留数の計算および留数定理の応用ができ る。7. 正則関数のテーラー展開	2			1	1		0				0			Δ	
25053	パイオ工学基礎実験A	1. 酵母における遺伝子組み換え法について学 び、実験を通してその理解を深める。 2. DNA配列解析法について学び、実験を通し てその理解を深める。	2			1					0	0	0		0	0	

学域名	理工学域
学類名	生命理工学類
コース(車政)名	バイオT学コース

学類のデ	ィプロマ・ポリシー(学位制	受与方針)		コース(事変)のディブロマ・ポリシー(学位授与方針)												
社会の実3 のディプロ	√イオ工学・海洋資源の各 限に貢献できる専門性を マ・ポリシーで掲げた人本 到達するためには、以下の	コース														
コースのロ	P(カリキュラム細成方針	l)												Ⅰ、〇=学修成果?	を上げるために肌	夏修することが
21世紀の	社会における生命・福祉、	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・						(1) 21世紀の社	(2) 数学および	(3) 自然科学と	(4) 生物工学や		(6) 生物工学や		(8) 自己研鑽意	
び生物学分野を含む幅広い視野を持った立場から解決できる研究者・技術者の養成が期待されている。ベイオ工学 一本ではバイオテクロジーに関する幅広い知識と高い問題解決能力を併せ持ち、生物工学や生命情報学に関する 幅広い専門的知識と応用展開能力、人間性豊かなコミュニケーション・デザイン能力を有するバイオ工学研究者・技術 者の育成に重点を置いた教育を行う。初年度には、自然科学分野全般を摂観するため、「化学」「物理学」、「生物学」、「微分積分学」、「縁然代数学」を学ぶ、2年次から生物工学の考え方の基礎となる「生物化学工学」、「バイオプリ・バイオがよりです。」、「なんず、2年次から生物工学の考え方の基礎となる「生物化学工学」、「バイオプリ・バイオがよりで、その上でバイオ ダウション」、「バイオプリ・バイオデス・ディース・アース・アース・アース・アース・アース・アース・アース・アース・アース・ア										学の特徴を理 解しているとと	関連する幅広 い科学技術分	を通して, 生物		表やグループ 討論のコミュニ ケーション能 カ、英語による	するための能 力を身につけ	画を立案し、計 画的に仕事を 進める能力を
科目書号	授業科目名	学生の学習目標	学年	Q1	Q2	Q3	Q4									
25054	パイオ工学基礎実験B	植物や微生物の形態形成や環境応答について学び、関連実験を実施して理解を深める。	2				1				0	0	0		0	0
45058	プロセス工学量論A	1. 様々な単位系からSI単位系へ換算できる。 2. 化学プロセスの構成と流れを理解する。 3. 化学プロセスの設計に必要な様々な物質の 物性の入手法を習得する。 4. プロセス単位およびプロセス単位システム の物質収支式を立て、その解法を習得する。 5. 化工会のようながある。 その解法を習得する。 その解法を習得する。	3	1								0	©			0
45059	プロセス工学量論B	1. 様々な単位系からSI単位系へ換算できる。 2. 化学プロセスの構成と流れを理解する。 3. 化学プロセスの設計に必要な様々な物質の 物性の入手法を習得する。 4. プロセス単位およびプロセス単位システム の物質収支式を立て、その解法を習得する。 5. 大の解法を習得する。 5. で解法を習得する。 6. で解法を習得する。	3		1							0	©			0
45060	パイオ機器分析化学A	1. ブロテオミクス及びメタボロミクスの概要について理解する。 2. 解析に使用される多様な質量分析計の仕組みを理解する。	3	1							0	0	0			
45061	パイオ機器分析化学B	核酸の解析に使用される多様な機器の仕組み を理解する。	3		1						0	0	0			
45064	パイオリファイナリーA	バイオリファイナリーの背景を理解し、バイオリファイナリー構築のための開発重点分野の具体例を習得する。	3	1							0	0				
45065	パイオリファイナリーB		3		1						0	0				
45066		遺伝子操作に用いられる酵素群や遺伝子クローニングなど、遺伝子工学の基礎を理解する。	3	1							0	0	0			
45067	遺伝子工学B	1. 植物における遺伝子組換え技術とゲノム編集技術について理解する。 2. 遺伝子ドライブ等の新たな技術の問題点と 意義を理解する。	3		1						0	0	0			
45068	ゲノム科学A	ゲノム解析の手法、シーケンシング、アセンブ リー、アノテーションについて理解する。	3	1							0	0	0			
45069	ゲノム科学B	1. 個体間および種間の比較ゲノム研究の概要 を理解する。 2. エピゲノミクスとその実験的な解析手法を理 解する。	3		1						0	0	0			
45084		1. 高分子構造(主鎮、側鎮、分岐等)と分子量 の概念を理解すること。 2. 重合反応における逐次反応機構と連鎖反応 機構を理解すること。 3. 重縮合、重付加、ラジルル重合、イナン重 会、開環重合、配位重合の反応機構について 典型例をもって理解すること。	3	1					0	0		0	0			
45085		1. 高分子の1次構造と高次構造について理解 すること。 意分予希達溶液の性質について、分子構造 と関連づけて理解すること。 3. 高分子固体の物性について、分子構造・結 晶構造・相分離構造等と関連づけて理解する こと。	3		1				0	©		0	0			

学域名	理工学域
学類名	生命理工学類
コース(車政)名	バイオT学コース

##o=				コース (事攻)のディブロマ・ボリシー (学位授与方針)															
	プロマ・ポリシー(学位制		力を国	欧 约 版	骨太 癿	I-OI+	块结的	り 以下の人材養成目標を掲げ、この目標に到達した者に学士(工学)の学位を授与する。											
社会の実現 のディプロ・	見に貢献できる専門性をf マ・ポリシーで掲げた人ゎ	(一一人でいらい等)。 順義人た疾究のと創造性ある小なサイエンティスト 対義成目標に到達した者に学士(工学もしくは理 の各コースの学習成果を上げることが求められる	コース																
コースのC	P(カリキュラム編成方針	t))学修成果(◎=== 科目、△=学修成					■、〇=学修成果を	を上げるために	優修することが			
		地球環境(資源、環境保全、エネルギー)、物質 持った立場から解決できる研究者・技術者の養原						(1) 21世紀の社	(2) 数学および	(3) 自然科学と	(4) 生物工学や	(5) 実験やプロ	(6) 生物工学や	(7)日本語の論 述力、研究発	(8) 自己研鑽意 欲を持ち自主	(9) 様々な要因			
コースではバイオテクルロジーに関する幅広い知識と高い問題解決能力を併せ持ち。生物工学や生命情報学に関する 幅広い専門的知識と応用展開能力、周間性量がな三ミューケーション・デザイン能力を有されイオ工学研究者、技術 者の育成に重点を置いた教育を行う。初年度には、自然科学分野全般を概観するため、「化学」、「物理学」、「生物 学」、「微分積分学」、「線形代数学」を学ぶ。2半次から生物工学的考え方の基礎となる「生物化学工学」、「バイオフ ダケション」、バイオ材計学演習」、「化学反応速度論」、「有機化学」、「バイオ工学基礎」など学び、その上でバイオ								命環境ギ産課学学解究しない。福境保一、財産との決・をは、対発生のですり、対発をはです。対対生の決・では基をでいた。の力・の力・ののでは、対・の力・の力・ののが、対・のの力・のでは、対・ののでは、対・ののでは、対・のでは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	学・化学・生物 学)の基礎知識 を習得する。	学の特徴を理解しているとともに、技術が人間社会や自然に及ぼす影響	関連する幅広 い科学技術分 野の研究動向	を通して, 生物 工学や生命情 報学の解析に 関連する技術	関連した種々の課題を解決 するためのデ ザイン能力を	表やグループ 討論のコミュニ ケーション能 カ、英語による	的・継続的に学習する能力を 身につける。自 ら進んで決断 するための能 力を身につけ	画を立案し、計 画的に仕事を 進める能力を			
科目	授業科目名	学生の学習目標	学年	Q1	Q2	Q3	Q4	つける。											
番号 45070	ベクトル解析及び演習	1. ベクトルの内積と外積およびその幾何学的 意味が理解できる。 2. 勾配. 発散. 回転を求めることができ、これ の基本的な性質を理解する。 3. 曲線や曲面をパラメーク表示し、図形との対 応関係が把握できる。 4. 総積分. 面積分の定義と性質を習得し計算 できる。 5. 免散定理. ストークスの定理を理解し利用で きる。	3	1	1					0		0	0			Δ			
45071	フーリエ解析及び清響	1. フーリエ級数、フーリエ変換の基本性質を理解するとともに、それらが物理規令や工学の問題の解析手法としての考え方を習得する。 2. フーリエ級数、フーリエ変換を利用して、偏分分を理の所法を理解し、それらがもつ物理的な意味を把握する。 3. ラブラス変換、速ラブラス変換の基本性質を理解する。 4. ラブラス変換を利用して、微分方程式の初期値問題、境界値問題・境界値問題や積分方程式を解くことができる。	3	1	1					0			0			Δ			
45072	パイオエ学実験A	1. 実験を通じて、バイオ工学実験に必要となる 基本的な手法や技術を修得し、バイオ工学実 験の感覚を養う。 2. バイオ工学の実験に必要となる各種装置の 使用を通し、その原理上使用方法を修得する。 3. 理論やシェュレーションから予想される結果 と実験結果を比較し、結果の妥当性について 評価できる。 4. 多面的な理論的思考ができる。 5. 制約下で成果をまとめることができる。	3	1								©	0		0	0			
45073		1.実験を通じて、バイオ工学実験に必要となる 基本的な手法や技術を習得し、バイオ工学実 酸の感覚を受う。験に一必要となる各種装置 の使用を通じ、その原理と使用方法を修得す る。3. 理論やシミュレーションから予想される結果 と実験結果を比較し、結果の妥当性について 評価できる。 4. ディスカッションやレポート作成を通して、多 面的な理論的思考の訓練をする。 5. 期間内にレポートを作成することで、制約下 での成果をまとめる能力を身につける。	3		1							0	0		0	0			
45074	パイオ専門英語IA	I. Improve technical writing skills. 2. Use English to express ideas. 3. Build vocabulary. 4. Improve listening skills.	3	1										0					
45075	パイオ専門英語IB	Improve technical writing skills. Use English to express ideas. Build vocabulary. Improve listening skills.	3		1									0					
45082	パイオテクノロジーA	生命の設計図に書かれた情報を人間がどのように利用しているか、また、それはどのような原理に基づくのか、その原理を利用しどのようなことが可能なのかを学習し、理解すること	3			1						0	0						
45083		生命の設計図に書かれた情報を人間がどのように利用しているか、また、それはどのような原理に基づくのか、その原理を利用しどのようなことが可能なのかを学習し、理解すること	3				1					0	0						
45086	単位操作A	1. 単位操作の基本的な原理を理解する。 2. 様々な設計条件において、各単位操作装置 を設計できる。 3. 世位操作装置を組み合わせて全体のプロセ スシステムの流れを設計できる。	3			1						0	0						

学域名	理工学域
学類名	生命理工学類
コース(車政)名	バイオT学コース

学類のディブロマ・ポリシー(学位授与方針)							コース(事攻)のディブロマ・ポリシー(学位授与方針)										
生物学・バイオ工学、海洋資源の各コースでの高い専門性のみならず、幅広い基礎力と国際的感覚を身につけ持続的 社会の実現に貢献できる専門性を備えた探究心と創造性ある小なサイエンティスト、エンジニアを育成する。各コース のティグロマ・ボリン一で掲げた人材養成目標に到達した者で、は一般では理学、の学位を授与する。この人材養成目標に到達するためには、以下の各コースの学習成果を上げることが求められる。							以下の人材養成目標を掲げ、この目標に到達した者に学士(工学)の学位を授与する。 〇学修成果 1 21世紀の社会における生命・福祉・地球環境(資源、環境保全、エネルギー)、物質生産、材料、生命情報などの課題を生物工学的立場から解 決できる研究者・技術者としての基礎的な知識を身につける。 2 数学及び自然科学(物理学・化学・生物学)の基礎知識を身につける。 3 自然科学と幅広い応用科学の特徴を理解するとともに、技術が人間社会に及ぼす影響を身につける。 4 生物工学や生命情報学に関連する幅広い科学技術分野の研究動画と今後の展望についてその概要を身につける。 5 実験やプログラミングなどを通して、生物工学や生命情報学の解析に関連する技術を体験的知識として身につけ、また専門技術に関連する基礎 知識を習得し、それらを応用する能力を身につける。 6 生物工学や生命情報学に関連した程々の課題を解決するためのデザイン能力を身につける。 7 日本語と英語の論述力、研究免表やグループ討論のコミュニケーションの基礎的な能力を身につける。 8 自己研鎖意欲を持ち自主的・継続的に学習する能力を身につける。 9 様々な要因を勘案した計画を立案し、計画的に仕事を進める能力を身につける。										
コースのGP(カリキュラム機能力計)							□一ス(事攻)の学権成果(©一学権成果を上げるために履修することがとくに強く求められる科目、〇二学権成果を上げるために履修することが 強く求められる科目、△二学権成果を上げるために履修することが求められる科目) (1) 21世紀の社 [(2) 数学および [(3) 自然科学と [(4) 生物工学や [(5) 実験やフロ [(6) 生物工学や [(7) 日本語の論 [(8) 自己研鎖意 [(9) 様々な要及										
コースではバイオテクロジーに関する幅広い知識と高い問題解決能力を併せ持ち、生物工学や生命情報学に関する 幅広い専門的知識と応用展開能力、人間性豊かなコミュニケーション・デザイン能力を有するバイオ工学研究者・技術 者の育成に重点を置いた教育を行う。初年度には、自然科学分野全般を概観するため、「化学」、「物理学」、「生物 学」、「傷分精分学」、「線形代数学」を学ぶ、2年次から生物工学的考え方の基礎となる「生物化学工学」、「バイオフロ ダンシュン」、バイオ統計学演習」、「化学反応速度論」、「有機化学」、「バイオ工学基礎」などを学び、その上でバイオ ザンシュン」、「バイオ統計学演習」、「化学反応速度論」、「有機化学」、「バイオインフォマティクス」、「ゲノム科 ザブース・「バイオが一点」、「バイオテクノロジー」、「プロセス工学量論」、「バイオインフォマティクス」、「ゲノム科 学」、「遺伝子工学」、「バイオブログラミング」といった科目で応用に関する理解を深める。また「演習」や「学生実験」に より、上記内容についての応用能力の修練やデザイン能力の養成を行う。最終学年では、各自が興味を持つ研究テー マに従って研究室に所属し、より専門的な研究を行う。							会における生 命・福祉、地域 環境全、工 等保全、本質 第一)、物質生 産、材料などの 課題を生物工	自然科学(物理 学・化学・生物 学)の基礎知識	幅広い応用科学の特徴を担と がしているとともに、技術が制 間社会や自然では に及ぼす影響	生命情報学に	グラミングなど を通して、生物 工学や生命情 報学の解析に 関連する技術	生命情報学に 関連した種々 の課題を解決 するためのデ ザイン能力を	述力、研究発表やグループ 討論のコミュニケーション能力、英語による	欲を持ち自主 的・継続的に学 習する能力を 身につける。自 ら進んで決断 するための能 力を身につけ	を勘案した計 画を立案し、計 画的に仕事を 進める能力を		
								な能力を身に つける。				を身につける。					
科目 番号	授業科目名	学生の学習目標 1. 単位操作の基本的な原理を理解する。	学年	Q1	Q2	Q3	Q4										
45087	単位操作B	1. 単以保作の参小的以原味を理解する。 2. 様々な設計条件において、各単位操作装置 を設計できる。 3. 単位操作装置を組み合わせて全体のプロセ スシステムの流れを設計できる。	3				1					0	©				
45088	液体工学A	1. 流動現象とその支配法則を理解する。 2. 簡単な運動量収支式を記述でき、管路における流速や吐力損失の評価ができる。 3. 伝熱現象とその支配法則を理解する。 4. 簡単な熱収支式を記述でき、壁面等からの放熱や流体内の伝熱速度と温度変化を評価できる。 5. 物質移動現象とその支配法則を理解する。 6. 簡単な物速度を評価できる。 6. 簡単な物速度を評価できる。 7. 運動量、熱、物質の移動における相似性を理解する。	3			1						0	0			0	
45089	液体工学B	1. 流動現象とその支配法則を理解する。 2. 簡単な運動量収支式を記述ができる。管路における流速や圧力損失の評価ができる。 3. 伝熱現象とその支配法則を理解する。 4. 簡単な熱収支式を記述でき、壁面等からの放熱や流体内の伝熱速度と温度変化を評価できる。 5. 物質移動現象とその支配法則を理解する。 6. 簡単な物度度支援で記述でき、界面からの物質移動複度を評価できる。 7. 運動量、熱、物質の移動における相似性を理解する。	3				1					0	0			0	
45090	物理化学A	1. 巨視的な世界と微視的な世界での粒子の振 る類いに違いがあることを理解する。 2. イオン化ポテンシャル 電子規和性など原子 の性質に周期性があることを理解する。 3. 分子軌道に基づきイブン結合と共有結合 の特徴を説明できる。 4. 多原子分の形状を原子価結合論や分子 軌道に基づき予測できる。 5. 金属舗体の配位結合状態を分子軌道法に基 基づき説明できる。	3			1						0	©			0	
45091	物理化学B	1. 巨視的な世界と微視的な世界での粒子の振 る類いに違いがあることを理解する。 2. イオン化ポテンシャル、電子観和性など原子 の性質に周期性があることを理解する。 3. 分子軌道法に基づきイオン結合と共再結合 の特徴を説明できる。 4. 多原子分子の形状を原子価結合論や分子 軌道法に基づき予測できる。 5. 金属錯体の配位結合状態を分子軌道法に 基づき説明できる。	3				1					0	0			0	
45092	パイオ工学研究概論	バイオ工学や生命情報学に関する最新の研究内容の概要を理解する。	3				1				0						
45093	パイオ専門英語IA	1. 基礎的な自然科学の英語の教科書が誘解 できる。 2. 卒業研究進行のために不可欠な文献検索・ 調査ができる。 3. 専門用語を理解し、正しく使用できる。 4. 英語の節次内容を理解し、要約してレポート を作成できる。 5. 上記のレポートをもとに、専門家の前で口頭 にて報告できる。	4			1							©	©			

学域名	理工学域
学類名	生命理工学類
コース(車政)名	バイオT学コース

ース(専攻)のディプロマ・ポリシー(学位授与方針) 生物学・バイオ工学・海洋資源の各コースでの高い専門性のみならず、幅広い基礎力と国際的感覚を身につけ持続的 社会の実現に貢献できる専門性を備えた探究心と創造性あられるサイエンティスト、エンジニアを育成する。各コース のディブロマ・バリシーで掲げた人材養成日報に割遠した者に学士(工学もしくは理学)の学位を授与する。この人材養 或目標に到達するためには、以下の各コースの学習成果を上げることが求められる。 以下の人材養成目標を掲げ、この目標に到達した者に学士(工学)の学位を授与する。 ナードルボー 2.1世紀の社会における生命・福祉、地球環境(資源、環境保全、エネルギー)、物質生産、材料、生命情報などの課題を生物工学的立場から解 できる研究者・技術者としての基礎的な知識を身につける。 数学及び自然科学(物理学・化学・生物学)の基礎知識を身につける。 2 数学及び自然科学(物理学・化学・生物学)の基礎知識を身につける。 3 自然科学や幅広い応用科学の特徴を理解するとともに、技術が人間社会に及ぼす影響を身につける。 4 生物工学や生命情報学に関連する幅広い科学技術分野の研究動向と今後の展望についてその概要を身につける。 5 実験やプログラミグなどを通して、生物工学や生命情報学の解析に関連する技術を体験的知識として身につけ、また専門技術に関連する基礎 1歳を習得し、それらを応用する能力を身につける。 6 生物工学や生命情報学の解析に関連する技術を体験的知識として身につけ、また専門技術に関連する基礎 1歳を習得し、それらを応用する能力を身につける。 6 生物工学や生命情報学に関連した種々の課題を解決するためのデザイン能力を身につける。 1 日本語と英語の論述力、研究発表やグループ討論のコミュニケーションの基礎的な能力を身につける。 2 自己研報意必得が自己事的、継続的に学習する能力を身につける。また、何事も自ら進んで決断する能力を身につける。 2 様々な要図を勘案した計画を立案し、計画的に仕事を進める能力を身につける。。 ¬¬ス(享攻)の学権成果(©一学権成果を上げるために履修することがとくに強く求められる科目、○=学権成果を上げるために履修することが強く求められる科目、△=学権成果を上げるために履修することが求められる科目) ースのCP(カリキュラム細成方針) ラミングなど 生命情報学に 通して、生物 関連した種々 の課題を解決 するためのテ ケーンヨン能 | タに つける。 E カ、英語による | ら進んで決断 コミュニケー | するための能 間社会や自然 に及ぼす影響 を理解する。 と今後の展望についてその 在、材料などの 課題を生物工 についてその 概要を理解す る。 コミュニケー するための形 ションの基礎的 力を身につけ な能力を身に る。 しての基礎的 な能力を身に ース(事攻)のカリキュラム つける。 学生の学習目標 授業科目名 Q1 Q2 Q4 Q3 1. 基礎的な自然科学の英語の教科書が読 できる。 2. 卒業研究遂行のために不可欠な文献検索・ 調査ができる。 3. 専門用語を理解し、正しく使用できる。 4. 英語の論文内容を理解し、要約してレポート 45094 パイナ車門革籍 IT R 4 0 0 4. 英語の論文内谷を推辞し、安部してレバートを作成できる。 5. 上記のレポートをもとに、専門家の前で口頭にて報告できる。 1. バイオ工学および生命情報学に関する英語 論文を読み、理解し、専門的知識を得ることか 0 0 (O) 45095 パイオ工学課題演習A こころ。 2.1で得られた知識をゼミナ ル等で口頭発表 \cap 0 0 2.1で得られた知識をゼミナール等で口頭 し、正しくその内容を伝えることができる。 1. バイオ工学および生命情報学に関する英語 論文を読み、理解し、専門的知識を得ることが ベイオエ学課題演習B 0 0 0 0 0 0 45096 2.1で得られた知識をゼミナール等で口頭発表 し、正しくその内容を伝えることができる。 1. バイオエ学および生命情報学に関する英語 論文を読み、理解し、専門的知識を得ることが できる。 パイオ工学課題演習 C 2. 1で得られた知識をゼミナール等で口頭発表 し、正しくその内容を伝えることができる。 0 0 0 0 0 0 45097 1. バイオ工学および生命情報学に関する英語論文を読み、理解し、専門的知識を得ることが できる。 2.1で得られた知識をゼミナール等で口頭発表 し、正しくその内容を伝えることができる。 0 ര ര ര ര 45098 パイオ工学課題演習D \cap 1. 課題研究テーマに関連する文献を調査し 自の課題研究の位置づけ、問題点を明確に . 課題研究遂行に必要な様々な理論, 実験技 誘題切りえを、ハーラングである。 を習得する。 オープンエンドな問題に取り組み、それを解 0 0 パイオエ学課題研究A 0 0 0 45099 3 Rする。 . 教員, 学生あるいは大学院生との対話を通 .て, 自習的に研究に取り組める。 . 研究成果を研究論なとしてまとめ, それをわ かりやすく発表できる。 課題研究テーマに関連する文献を調査し、 各自の課題研究の位置づけ、問題点を明確に 2. 課題研究遂行に必要な様々な理論. 実験技 術を習得する ョ ロッ る。 -プンエンドな問題に取り組み、それを解 パイオ工学課題研究 0 0 0 0 0 決する。 4. 教員, 学生あるいは大学院生との対話を通 4. 教員、学生めるいは大学院生との対話を通 して、自習的に研究に取り組める。 5. 研究成果を研究論文としてまとめ、それをわ かりやすく発表できる。 1. 課題研究テーマに関連する文献を調査し、 各自の課題研究の位置づけ、問題点を明確に できる。 じさる。 2. 課題研究遂行に必要な様々な理論,実験技 術を習得する。 3. オープンエンドな問題に取り組み,それを解 3. オープンエンドな問題に取り組み,それを解 0 0 0 0 0 ペイオエ学課題研究C 45101 決する。 4. 教員, 学生あるいは大学院生との対話を通 して、自習的に研究に取り組める。 5. 研究成果を研究論文としてまとめ、それをわ かりやすく発表できる。

学域名	理工学域
学類名	生命理工学類
コース(専攻)名	バイオエ学コース

学類のディブロマ・ポリシー(学位授与方針)									コース(専攻)のディブロマ・ポリシー(学位授与方針)								
生物学・バイオ工学・海洋資源の各コースでの高い専門性のみならず、幅広い基礎力と国際的感覚を身につけ持続的 社会の実現に貢献できる専門性を備えた探究心と創造性あられるサイエンディスト、エンジニアを育成する。各コース のディブロマ・ポリシーで掲げた人材養成目標に到達した者に学士(工学もしくは理学)の学位を授与する。この人材養 成目標に到達するためには、以下の各コースの学習成果を上げることが求められる。								以下の人材養成目標を掲げ、この目標に到達した者に学士(工学)の学位を授与する。 〇学修成果									
コースのロ	SP(カリキュラム編成方針	コース(事政)の学修成果(②=学修成果を上げるために履修することがとくに強く求められる科目、〇=学修成果を上げるために履修することが強く求められる科目、〇=学修成果を上げるために履修することが求められる科目)															
びコ幅者学グリ学は、シームのでは、アームのでは、アームのでは、アースのでは	分野を含む幅広い視野を にパイオテクノロジーに関い 明的知識と応用展開能力 に重点を置いた教育を行 計算分学」、「線形代数学」 」、「パイオ統計学演習」、「 で、「微生物工学」、「パイオナプログ	地球環境(資源、環境保全、エネルギー)、物質 持った立場から解決できる研究者 技術者の差 5 6 幅広い知識と高い問題解決能力を併せ持ち、 人間性豊かなコミューケーション・デザイン能力 う。初年度には、自然科学分野全般を概観する を学ぶ、2年次から生物工学的考え方の基礎と 化学見な速度値動。1 有機化学」、バイオ工学 デスング」といった料目で応用に買する理様をデ う窓とグランが料目で応用に買する理様をデ の修練やデザイン能力の養成を行う。最終学生 門的な研究を行う。	成が期1 ・生有「からなる」 たる「生なる」 なをしている。 はなる。 はなる。 はなる。 ものである。 ものである。 ものである。 ものである。 ものである。 ものである。 ものである。 ものである。 ものである。	けされて を学べるが、 を学り、 を学り、 を学り、 できるできます。 できるできまするできます。 できるできます。 できるできます。 できるできます。 できるできます。 できるできます。 できるできます。 できるできます。 できるできます。 できるできます。 できるできます。 できるできます。 できるできます。 できるできるできます。 できるできます。 できるできます。 できるできます。 できるできます。 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できるできるできるできるで	ている。 生命情 オエ学 「物理」 び、イクス でイクス	, バイオ: 報学コ、「生学」、「インで」 の上でノ 」、「学生実	工関技物プイ科に 学る術ロオ	会における生命・福祉、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域を生い、地域を生のでは、地域を生のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のでは、地域のは、地域のは、地域のは、地域のは、地域のは、地域のは、地域のは、地域の	自然科学(物理 学・化学・生物 学)の基礎知識	幅広い応用科 学の特徴を理	生命情報学に関連する場合では、いるでは、はいるでは、いるでは、いるでは、いるでは、いるでは、いるでは、い	報学の解析に 関連する技術	生命情報学に 関連した種々 の課題を解決 するためのデ	述力、研究発表やグループ 計論のコミュニケーション能力、英語によるコミュニケーションの基礎的	欲を持ち自主 的・継続的に学 習する能力を 身につける。自 ら進んで決断 するための能	を勘案した計 画を立案し、計 画的に仕事を 進める能力を	
コース(専 料目	攻)のカリキュラム							な能力を身に つける。				を身につける。					
45102	授業制目名 パイオエ学課履研究D	学生の学習目標 1. 課題研究テーマに関連する文献を調査し、 各自の課題研究の位置づけ、問題点を明確に できる。 2. 課題研究遂行に必要な様々な理論、実験技 術を習得する。 3. オープンエンドな問題に取り組み、それを解 決する。 4. 教員、学生あるいは大学院生との対話を通 して、自習的に研究に取り組み。それをわ かりやすく発表できる。	4	Q1	Q2	Q3	3					©	©	©	©	©	