

基本計画書

基本計画									
事項	記入欄						備考		
計画の区分	研究科の専攻の設置								
フリガナ設置者	コリツダガクテツジン コチダガク 国立大学法人 高知大学								
フリガナ大学の名称	コチダガク ダガクイン 高知大学 大学院 (Graduate School, Kochi University)								
大学本部の位置	高知県高知市曙町二丁目5番1号								
大学の目的	<p>高知大学は、四国山地から南海トラフに至るまでの地球環境を眼下に収め、「地域から世界へ、世界から地域へ」を標語に、現場主義の精神に立脚し、地域との協働を基盤とした、人と環境が調和のとれた安全・安心で持続可能な社会の構築を志向する総合大学として教育研究活動を展開する。教育では、総合的教養教育を基盤とし、「地域協働」による教育の深化を通して課題解決能力のある専門職業人を養成する。研究では、黒潮圏にある豊かな地域特性を生かした多様な学術研究を展開する。もって、世界と地域を往還する教育・研究の成果を発信し、地域社会・国際社会の発展に寄与する。そのため、以下の基本目標を掲げる。</p> <p>1. 教育 総合的教養教育の実現により、各学部・学科等のディプロマ・ポリシーに従いそれぞれの専門性を身に付けるとともに、分野を横断した幅広い知識・考え方が学生自身の内部で統合され、世の中に働きかける汎用的な能力にできる人材の育成を目標とする。 また高知県にある唯一の国立大学であることを意識し、とりわけ、地域、海洋、防災、医療に関する学際的な教育を本学の特色と位置づけ、グローバルに通用する知識・考え方を教授するとともに地域での実践活動を通じ地域の発展に貢献できる人材育成を目指した「地域協働」による教育を実施する。</p> <p>2. 研究 地域の活性化を目指した人間社会、海洋、環境、生命を研究の中心におくとともに、大規模災害に備える防災科学を研究目標に掲げる。 また、黒潮圏諸国をはじめとした学内外の研究者間交流を一層促進し、異分野融合研究を推進する。</p> <p>3. 地域連携とグローバル化 地域課題を組織的かつ機動的に解決するために、域学連携教育研究体制を強化することで、人材育成、科学の発展、技術開発及び産業の活性化に資する。これにより、地域に欠くことのできない大学として、地域の振興と地域社会の健全な維持・発展に貢献する。 また、アジア・大洋州等の開発途上国とのつながりを重視し、高知県における地域資源の特徴を生かした国際協力を推進するとともに、それらを教育・研究の場として活用し、実践的で国際的な教育研究による国際貢献を図る。 もって、地域で得られた成果を世界に発信すると同時に、世界の動きを地域に反映させる「グローバル教育・研究」を展開することをグローバル化の基盤に据える。</p>								
新設学部等の目的	<p>理学・理工学分野での基礎科学の充実とともに分野横断型の研究も推進し、基礎科学からイノベーション創出・社会実装までの一連を見据えることができる研究視点をもった人材を輩出し、高知県及び社会全体の課題解決に寄与することを目指す。</p>								
新設学部等の概要	新設学部等の名称	修業年限 年	入学定員 人	編入学定員 年次人	収容定員 人	学位又は称号	開設時期及び開設年次 年月 第 年次 令和4年4月 第1年次	所在地	<p>【基礎となる学部・修士課程】</p> <p>理工学部 修士課程理工学専攻 14条特例の実施</p>
	計	—	6	—	18	博士（理学） Doctor of Philosophy 博士（理工学） Doctor of Philosophy	高知県高知市曙町二丁目5番1号		

同一設置者内における変更状況(定員の移行、名称の変更等)		高知大学大学院 総合人間自然科学研究科 教育学専攻〔募集停止〕(M △12) 応用自然科学専攻〔募集停止〕(D △6) 教職実践高度化専攻〔募集停止〕(P △15) 総合人間自然科学研究科 応用自然科学専攻〔設置〕(D 6) (令和3年6月設置計画書提出) 教職実践高度化専攻〔設置〕(P 15) (令和3年4月設置計画書提出)									
教育課程	新設学部等の名称	開設する授業科目の総数				修了要件単位数					
		講義	演習	実習	計						
総合人間自然科学研究科 応用自然科学専攻		40科目	5科目	0科目	45科目	28単位					
教員 組 織 の 概 要	学部等の名称		専任教員等					兼任 教員等			
	新 設 分	総合人間自然科学研究科博士課程 応用自然科学専攻	教授	准教授	講師	助教	計	助手	兼任 教員等		
			人	人	人	人	人	人	人		
			32 (32)	6 (6)	3 (3)	2 (2)	43 (43)	0 (0)	16 (16)		
	既 設 分	総合人間自然科学研究科専門職学位課程 教職実践高度化専攻	教授	准教授	講師	助教	計	助手	兼任 教員等		
			人	人	人	人	人	人	人		
			12 (12)	13 (13)	5 (5)	0 (0)	30 (30)	0 (0)	11 (11)		
	既 設 分	計	44 (44)	19 (19)	8 (8)	2 (2)	73 (73)	0 (0)	27 (27)		
			既 設 分	総合人間自然科学研究科修士課程 人文社会科学専攻	教授	准教授	講師	助教	計	助手	兼任 教員等
					人	人	人	人	人	人	人
28 (28)	23 (23)	9 (9)			0 (0)	60 (60)	0 (0)	1 (1)			
既 設 分	総合人間自然科学研究科修士課程 理工学専攻	教授	准教授	講師	助教	計	助手	兼任 教員等			
		人	人	人	人	人	人	人			
		36 (36)	27 (27)	15 (15)	6 (6)	84 (84)	0 (0)	2 (2)			
既 設 分	総合人間自然科学研究科修士課程 医科学専攻	教授	准教授	講師	助教	計	助手	兼任 教員等			
		人	人	人	人	人	人	人			
		43 (43)	19 (19)	14 (14)	32 (32)	108 (108)	0 (0)	5 (5)			
既 設 分	総合人間自然科学研究科修士課程 看護学専攻	教授	准教授	講師	助教	計	助手	兼任 教員等			
		人	人	人	人	人	人	人			
		7 (7)	6 (6)	7 (7)	3 (3)	23 (23)	0 (0)	12 (12)			
既 設 分	総合人間自然科学研究科修士課程 農林海洋科学専攻	教授	准教授	講師	助教	計	助手	兼任 教員等			
		人	人	人	人	人	人	人			
		36 (36)	26 (26)	7 (7)	3 (3)	72 (72)	0 (0)	0 (0)			
既 設 分	総合人間自然科学研究科修士課程 地域協働学専攻	教授	准教授	講師	助教	計	助手	兼任 教員等			
		人	人	人	人	人	人	人			
		9 (9)	9 (9)	2 (2)	1 (1)	21 (21)	0 (0)	0 (0)			
既 設 分	総合人間自然科学研究科博士課程 医学専攻	教授	准教授	講師	助教	計	助手	兼任 教員等			
		人	人	人	人	人	人	人			
		44 (44)	34 (34)	31 (31)	67 (67)	176 (176)	0 (0)	6 (6)			
既 設 分	総合人間自然科学研究科博士課程 黒潮圏総合科学専攻	教授	准教授	講師	助教	計	助手	兼任 教員等			
		人	人	人	人	人	人	人			
		12 (12)	13 (13)	3 (3)	1 (1)	29 (29)	0 (0)	0 (0)			
既 設 分	計	215 (215)	157 (157)	88 (88)	113 (113)	573 (573)	0 (0)	26 (26)			
		合計		259 (259)	176 (176)	96 (96)	115 (115)	646 (646)	0 (0)	53 (53)	
		職 種		専 任		兼 任		計			
教員以外の職員 の概要	事務職員		283 (283)		323 (323)		606 (606)				
	技術職員		59 (59)		78 (78)		137 (137)				
	図書館専門職員		11 (11)		8 (8)		19 (19)				
	その他の職員		22 (22)		34 (34)		56 (56)				
	計		375 (375)		443 (443)		818 (818)				

校 地 等	区 分	専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用	計	大学全体 2,139,617㎡				
	校舎敷地	451,584㎡	0㎡	0㎡	451,584㎡					
	運動場用地	65,901㎡	0㎡	0㎡	65,901㎡					
	小 計	517,485㎡	0㎡	0㎡	517,485㎡					
	そ の 他	1,573,787㎡	0㎡	0㎡	1,573,787㎡					
	合 計	2,091,272㎡	0㎡	0㎡	2,091,272㎡					
校 舎		専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用	計					
		130,560㎡ (130,560㎡)	0㎡ (0㎡)	0㎡ (0㎡)	130,560㎡ (130,560㎡)					
教室等	講義室	演習室	実験実習室	情報処理学習施設	語学学習施設	大学全体				
	81室	128室	510室	9室 (補助職員0人)	5室 (補助職員2人)					
専 任 教 員 研 究 室		新設学部等の名称		室 数						
		総合人間自然科学研究科 応用自然科学専攻		43 室						
図 書 ・ 設 備	新設学部等の名称	図書 〔うち外国書〕 冊	学術雑誌 〔うち外国書〕 種	電子ジャーナル 〔うち外国書〕 種	視聴覚資料 点	機械・器具 点	標本 点	専攻単位での特 定不能なため、 大学全体の数		
	総合人間自然科学研 究科 応用自然科学 専攻	714,595〔188,025〕 (714,595〔188,025〕)	34,057〔19,512〕 (34,057〔19,512〕)	10,913〔10,913〕 (10,913〔10,913〕)	2,467 (2,467)	4,448 (4,448)	0 (0)			
	計	714,595〔188,025〕 (714,595〔188,025〕)	34,057〔19,512〕 (34,057〔19,512〕)	10,913〔10,913〕 (10,913〔10,913〕)	2,467 (2,467)	4,448 (4,448)	0 (0)			
図書館		面積		閲覧座席数	収 納 可 能 冊 数		大学全体			
		9,557㎡		988	793,833					
体育館		面積		体育館以外のスポーツ施設の概要				大学全体		
		4,794㎡		柔・剣道場, 弓道場, テニスコート, プール等を有している						
経 費 の 見 積 り 及 び 維 持 方 法 の 概 要	区 分	開設前年度	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次	国費による	
	教員1人当り研究費等		— 千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円		
	共同研究費等		— 千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円		
	図書購入費		— 千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円		
	設備購入費		— 千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円		
	学生1人当り 納付金	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次			
		— 千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円			
学生納付金以外の維持方法の概要		—								
大 学 の 名 称		高知大学								
既 設 大 学 等 の 状 況	学 部 等 の 名 称	修業 年限	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	学位又 は称号	定員 超過率	開設 年度	所 在 地	平成20年度改組 令和2年度より学生募集 停止（理学専攻） 令和2年度より学生募集 停止（農学専攻）
	総合人間自然科学研究科 人文社会科学専攻	年	人	— 年次 人	16	修士（文学） 修士（学術） 修士（経済学） 修士（教育学）	0.52	平成20年度	高知県高知市曙町 二丁目5番1号	
	教育学専攻	2	12	—	24	修士（教育学）	0.54	平成20年度	同上	
	理学専攻	2	—	—	—	修士（理学）	—	平成20年度	同上	
	理工学専攻	2	55	—	110	修士（理学） 修士（理工学）	1.05	令和2年度	同上	
	医科学専攻	2	15	—	30	修士（医科学） 修士（公衆衛生学）	0.76	平成20年度	高知県南国市岡豊 町小蓮	
	看護学専攻	2	12	—	24	修士（看護学）	1.03	平成20年度	同上	
	農学専攻	2	—	—	—	修士（農学）	—	平成20年度	高知県南国市物部 乙200	
	農林海洋科学専攻	2	55	—	110	修士（農学） 修士（海洋科学）	0.63	令和2年度	高知県南国市物部 乙200	
	地域協働学専攻	2	3	—	6	修士（地域協働学）	1.00	令和2年度	高知県南国市物部 乙200	
教職実践高度化専攻	2	15	—	30	教職修士（専門 職）	0.86	平成30年度	高知県高知市曙町 二丁目5番1号		

附属施設の概要

名称：高知大学教育学部附属小学校
目的：心身の発達に応じて初等普通教育を施すとともに、高知大学教育学部における教育の理論及び方法の実証並びに学生の教育実習を行うことを目的とする。
所在地：高知県高知市小津町10-13
設置年月：昭和26年4月
規模等：敷地面積：21,777.41㎡ 延べ建物面積：7,273㎡

名称：高知大学教育学部附属中学校
目的：小学校における教育の基礎の上に、心身の発達に応じて、中等教育を施すとともに、高知大学教育学部における教育の理論及び方法の実証並びに学生の教育実習を行うことを目的とする。
所在地：高知県高知市小津町10-91
設置年月：昭和26年4月
規模等：敷地面積：25,503.94㎡ 延べ建物面積：6,510㎡

名称：高知大学教育学部附属特別支援学校
目的：知的障害児に対して、小学校・中学校及び高等学校に準ずる教育を行い、併せて、その能力に応じて、社会的自立に必要な知識、技能、態度を養うとともに、高知大学教育学部における障害児教育の理論及び方法の実証並びに学生の教育実習を行うことを目的とする。
所在地：高知県高知市曙町二丁目5-3
設置年月：昭和45年4月
規模等：敷地面積：7,261.00㎡ 延べ建物面積：3,436㎡

名称：高知大学理工学部附属高知地震観測所
目的：地震、潮位等の観測により自然地震の発生機構、地殻構造、地盤変動等の解明及び地震予知に関する研究を行い、あわせて学生の実験実習を行うことを目的とする。
所在地：高知市朝倉本町二丁目17-47
設置年月：昭和41年4月
規模等：敷地面積：263㎡ 延べ建物面積：527㎡

名称：高知大学理工学部附属水熱化学実験所
目的：主として高温、高圧の水が関与する物質の挙動について研究を行い、あわせて学生の実験実習に供することを目的とする。
所在地：高知市朝倉本町二丁目17-47
設置年月：昭和48年4月
規模等：敷地面積：404㎡ 延べ建物面積：1,542㎡

名称：高知大学医学部附属病院
目的：診療を通じて、医学の教育及び研究を行うことを目的とする。
所在地：高知県南国市岡豊町小蓮185-1
設置年月：昭和56年4月（開設：昭和56年10月）
規模等：敷地面積：66,717.23㎡ 延べ建物面積：63,662㎡

名称：高知大学農林海洋科学部附属暖地フィールドサイエンス教育研究センター
目的：フィールドサイエンスに関する実践的教育研究を推進するとともに、共同研究、人的交流等の促進を通して、地域社会及び国際社会に貢献することを目的とする。
所在地：高知県南国市物部乙200, 高知県香美市土佐山田町上穴内
設置年月：平成15年4月
規模等：敷地面積：1,458,220.72㎡ 延べ建物面積：7,202㎡

教育課程等の概要															
(高知大学 大学院総合人間自然科学研究科 博士課程 応用自然科学専攻)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専門科目	応用自然科学特論Ⅰ	1通	2			○			9	1	2	2		兼12 ※演習 オムニバス ※演習 オムニバス	
	応用自然科学特論Ⅱ	1通	2			○									
	数理・物理・情報学分野	先端知能ソフトウェア特論	1前		2		○			1					共同
		先端高性能計算特論	1前		2		○			1					
		先端機械学習特論	1前		2		○			1					
		複素偏極多様体特論	1後		2		○			1					
		配置空間モデル特論	1後		2		○			1					
		量子物質関連物理学特論	1前		2		○			1	1				
		量子物質構造論特論	1後		2		○			1					
		量子電波物性学特論	1後		2		○			1					
		強相関電子系特論	1前		2		○			1					
	凝縮系物性化学特論	1前		2		○				1					
	生物科学分野	海洋堆積学特論	1後		2		○			1					※実験・実習 ※実験・実習 ※実験・実習
		海底環境変遷学特論	1前		2		○			1					
		古生態学特論	1前		2		○				1				
		海洋分子生物学特論	1後		2		○			1					
		海洋動物生態学特論	1前		2		○			1					
		魚類系統分類学特論	1前		2		○			1					
		タンパク質科学特論	1後		2		○				1				
分子生理学特論		1後		2		○			1						
細胞形態機能特論		1後		2		○			1						
細胞機能構築学特論	1前		2		○				1						
化学生命理工学分野	生体分子科学特論	1後		2		○			1						
	機能物質化学特論	1後		2		○			1						
	水熱反応応用科学特論	1前		2		○				1					
	応用物質化学特論	1前		2		○					1				
	溶液化学特論	1後		2		○			1						
	水域環境動態化学特論	1後		2		○			1						
	水熱無機材料科学特論	1後		2		○			1						
	無機錯体構造科学特論	1前		2		○			1						
	分離科学特論	1前		2		○			1						
	トランスクリプトミクス特論	1前		2		○			1						
生体高分子構造特論	1前		2		○			1							
地球科学・防災工学分野	地球環境システム学特論	1後		2		○			1						
	古海洋生物学特論	1後		2		○			1						
	古地球磁場変遷学特論	1後		2		○			1						
	構造地質学特論	1前		2		○			1						
	耐風構造特論	1後		2		○			1						
	変動気象学特論	1前		2		○			1						
耐震工学特論	1前		2		○			1							
	小計（40科目）	—	4	76				—	32	6	3	2	兼12		

共通科目	応用自然科学ゼミナールⅠ	1通	2				○		32	6	3	2		兼4	共同
	応用自然科学ゼミナールⅡ	2通	2				○		32	6	3	2		兼4	共同
	応用自然科学特別講究Ⅰ	1通	2				○		32	6	3	2		兼7	
	応用自然科学特別講究Ⅱ	2通	2				○		32	6	3	2		兼7	
	小計(4科目)	—	8				—		32	6	3	2		兼7	
研究指導	応用自然科学特別研究	1前-3後	12				○		32	6	3	2		兼4	
	小計(1科目)	—	—				—		32	6	3	2		兼4	
合計(45科目)		—	24	76	0		—		32	6	3	2		兼16	
学位又は称号		博士(理学) 博士(理工学)		学位又は学科の分野				理学関係・工学関係							
修了要件及び履修方法									授業期間等						
<p>講義科目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・専門科目から、4科目8単位以上修得すること。 ・専門科目の履修にあたり、4単位は必修科目の「応用自然科学特論Ⅰ」、「応用自然科学特論Ⅱ」、選択科目から、自身の属する教育研究分野開講科目2単位を含み4単位を修得すること。 <p>共通科目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「応用自然科学ゼミナールⅠ」「応用自然科学ゼミナールⅡ」の2科目4単位を必修とする。 ・「応用自然科学特別講究Ⅰ」「応用自然科学特別講究Ⅱ」の2科目4単位を必修とする。 <p>研究指導</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「応用自然科学特別研究」の12単位を必修とする。 <p>以上の要件を満たし、合計28単位以上の修了要件科目の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文審査に合格すること。</p>									1学年の学期区分			2期			
									1学期の授業期間			15週			
									1時限の授業時間			90分			

教育課程等の概要															
(大学院総合人間自然科学研究科 修士課程 理工学専攻)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
通研究科目共	リサーチプロポーザル	1・2前後	2					○	36	27	15	6		集中	
	小計(1科目)	—	2					—	36	27	15	6			
専攻共通科目	理工学特論Ⅰ	1前	1			○			1			1		兼5 オムニバス	
	理工学特論Ⅱ（数物情報系）	1前		1		○			11					オムニバス・共同（一部）	
	理工学特論Ⅲ（生物・化学生命系）	1前		1		○			13					オムニバス・共同（一部）	
	理工学特論Ⅳ（地球・防災系）	1前		1		○			8					オムニバス	
	数学序論	1前		2		○			5	2				オムニバス・共同（一部）	
	物理科学序論	1前		2		○			4	3	1	2		オムニバス・共同（一部）	
	生物科学序論	1前		2		○			8	7	1			オムニバス・共同（一部）	
	情報科学序論	1前		2		○			4	5	1			オムニバス・共同（一部）	
	化学生命理工学序論	1前		2		○			6	4	5			オムニバス・共同（一部）	
	地球環境防災学序論	1前		2		○			4					オムニバス	
小計(10科目)	—	1	15					—	35	21	8	2		兼5	
研究指導	理工学特別研究	1前～2後	8					○	36	27	15	6		兼3	
	小計(1科目)	—	8					—	36	27	15	6		兼3	
コース別専攻科目	数学物理学コース	数学物理学概論Ⅰ	1・2前		2		○			1					隔年
		数学物理学概論Ⅱ	1前		2		○			1					
		小計(2科目)	—		4				—	1	1				
	専門科目（数学系科目）	大域解析学特論	1・2前		2		○				1				隔年
		微分方程式特論	1・2前		2		○				1				隔年
		力学系特論	1・2後		2		○			1					隔年
		関数論特論	1・2後		2		○			1					隔年
		幾何学特論	1・2後		2		○			1					隔年
		応用幾何学特論	1・2後		2		○			1					隔年
		位相幾何学特論	1・2前		2		○							兼1	隔年
ホモトピー論特論	1・2前		2		○							兼1	隔年		

	代数学特論	1・2後	2	○			1						隔年
	代数幾何学特論	1・2後	2	○			1						隔年
	抽象代数学特論	1・2前	2	○			1						隔年
	応用代数学特論	1・2前	2	○			1						隔年
	統計数理学特論	1・2前	2	○			1						隔年・ 情報科学コース選 携科目
	統計モデル論特論	1・2前	2	○			1						隔年・ 情報科学コース選 携科目
	応用確率論特論	1・2後	2	○				1					隔年
	確率過程特論	1・2後	2	○				1					隔年
	小計(16科目)	—	32	—			5	2					兼1
専 門 科 目 (物 理 学 系 科 目)	応用電磁気学特論	1前	2	○			1						
	量子多体系物理学特論	1前	2	○			1						
	統計力学特論	1前	2	○			1						
	磁性物理学特論	1前	2	○			1						地球環境防災 学コース選携 科目
	遷移金属酸化物物性特論	1前	2	○				1					
	無機材料科学特論	1前	2	○					1				化学生命理工 学コース選携 科目
	現代物性科学特論	1前	2	○				1					
	計算機物理学特論	1後	2	○						1			
	量子場物理学特論	1前	2	○							1		
	物性実験特論	1前	2			○	1	2	1				オムニバス
小計(10科目)	—	20	—			4	2	1	2				
ゼ ミ ナ ー ル 科 目	数学ゼミナールⅠ	1通	2	○			5	2					
	数学ゼミナールⅡ	2通	2	○			5	2					
	物理学ゼミナールⅠ	1通	2	○			4	3	1	2			
	物理学ゼミナールⅡ	2通	2	○			4	3	1	2			
	小計(4科目)	—	8	—			9	5	1	2			
生 物 科 学 コ ー ス	植物系統分類学特論	1前	2	○			1	1					オムニバス・ 共同(一部)
	植物生態学特論	1後	2	○				2					オムニバス・ 共同(一部)
	保全生態学特論	1前	2	○					1				
	細胞生理学特論	1後	2	○			1						
	細胞微細形態学特論	1前	2	○				1					
	数理生態学特論	1前	2	○						1			数学物理学 コース選携科 目

	動物生理学特論	1後	2	○		1	1					オムニバス
	魚類形態学特論	1後	2	○		1						
	魚類分類学特論	1前	2	○		1						
	海洋生態学特論	1後	2	○			1					
	進化古生態学特論	1後	2	○		1						
	堆積地質学特論	1前	2	○		1						集中・ 地球環境防災学 コース連携科目
	分子古生物学特論	1後	2	○			1					
	比較生化学特論	1前	2	○		1		1				オムニバス・ 化学生命理工学 コース連携科目
	種子植物分類学特論	1前	2	○								兼2 オムニバス・集中
	有用植物学特論	1前	2	○								兼3 オムニバス・集中
	小計 (16科目)	—	32	—		8	7	3				兼3
ゼミナール科目	生物科学ゼミナール I	1通	2	○		8	7	3				兼3
	生物科学ゼミナール II	2通	2	○		8	7	3				兼3
	小計 (2科目)	—	4	—		8	7	3				兼3
情報科学コース	専門科目 (計算システム科学系科目)											
	集積回路設計特論	1後	2	○		1						
	高性能コンピューティング特論	1前	2	○		1						
	並列分散システム特論	1後	2	○			1					
	計算機アーキテクチャ特論	1後	2	○			1					数学物理学 コース連携科目
	デジタル回路特論	1前	2	○								兼1 集中
光情報工学特論	1前	2	○								兼1 集中	
	小計 (6科目)	—	12	—		2	2					兼2
専門科目 (ソフトウェア科学系科目)	知能ソフトウェア特論	1前	2	○		1						
	機械学習論特論	1前	2	○		1						
	ネットワークアプリケーション特論	1前	2	○			1					
	データベース論特論	1前	2	○								兼1 集中
	マルチメディア工学特論	1前	2	○								兼1 集中
	知能システム工学特論	1後	2	○								兼1 集中
	小計 (6科目)	—	12	—		2	1					兼3

専門科目 (数理情報学系科目)	数理幾何学特論	1前	2	○		1							数学物理学 コース連携科 目
	アルゴリズム論特論	1前	2	○		1							
	離散数学特論	1後	2	○			1						
	シミュレーション特論	1前	2	○								兼1	
	小計 (4科目)	—	8	—		2	1					兼1	
ゼミナール 科目	情報科学ゼミナール I	1通	2	○		4	5	1					
	情報科学ゼミナール II	2通	2	○		4	5	1					
	小計 (2科目)	—	4	—		4	5	1					
化学 生命理工学 コース	専門科目												
	生体分子化学特論	1前	2	○		1							数学物理学 コース連携科 目
	機能物質化学特論	1後	2	○		1							
	配位化学特論	1前	2	○			1						
	溶液反応化学特論	1前	2	○		1							
	機能材料化学特論	1前	2	○			1						
	錯体化学特論	1後	2	○		1							
	結晶物理化学特論	1前	2	○			1						
	触媒化学特論	1前	2	○			1						
	有機金属化学特論	1後	2	○			1						
	分離化学特論	1後	2	○			1						
	有機構造物性化学特論	1後	2	○				1					
	光物質変換化学特論	1後	2	○				1					
	超分子化学特論	1後	2	○				1					
	生化学特論	1後	2	○			1						
	細胞分子工学特論	1後	2	○		1							
	発生生物学特論	1後	2	○			1						
	有機合成化学特論	1後	2	○			1						
	構造生物化学特論	1前	2	○		1							
遺伝子工学特論	1前	2	○					1					
小計 (19科目)	—	38	—		6	4	5	4					

ゼミナール科目	化学生命理工学ゼミナールⅠ	1通	2		○		6	4	5	4			
	化学生命理工学ゼミナールⅡ	2通	2		○		6	4	5	4			
	小計(2科目)	—	4		—		6	4	5	4			
地球環境防災学コース	専門科目 (自然科学分野専攻科目)	地殻変動学特論	1後	2		○		1					数学物理学コース連携科目 ※実習集中 生物科学コース連携科目 兼1 兼1 兼1
		乱流物理学特論	1前	2		○		1					
		付加体物性学特論	1後	2		○		1					
		鉱物学特論	1前	2		○			1				
		地震地質学特論	1前	2		○			1				
		地震テクニクス特論	1前	2		○			1				
		火成岩岩石学特論	1後	2		○			1				
		降水気象学特論	1前	2		○				1			
		地質構造解析特論	1前	2		○				1			
		気候システム学特論	1後	2		○				1			
		微古生物学特論	1後	2		○		1					
		古海洋学特論	1前	2		○		1					
		地球惑星電磁気学特論	1後	2		○		1					
		海底地質構造学特論	集中	2		○							
		海底物理探査学特論	集中	2		○							
		実験岩石物性学特論	集中	2		○							
小計(16科目)	—	32		—		6	4	3			兼3		
専門科目 (防災技術分野専攻科目)	斜面防災工学特論 構造工学特論 地盤工学特論 耐震工学特論 水理学特論 木質構造学特論 都市計画学特論	1前	2		○		1					情報科学コース連携科目	
		1前	2		○		1						
		1後	2		○		1						
		1前	2		○			1					
		1後	2		○			1					
		1前	2		○				1				
		1後	2		○				1				
小計(7科目)	—	14		—		3	2	2					

ゼミナール科目	地球環境防災学ゼミナールⅠ	1通	2	○	9	6	5						
	地球環境防災学ゼミナールⅡ	2通	2	○	9	6	5						
	小計(2科目)	—	4	—	9	6	5						
合計(126科目)		—	11	243	—	34	29	15	6		兼18		
学位又は称号		修士(理学)・修士(理工学)		学位又は学科の分野		理学関係・工学関係							
修了要件及び履修方法						授業期間等							
<p>【学部卒院生】 研究科共通科目 ・「リサーチプロポーザル」の1科目2単位を必修 専攻共通科目 ・「理工学特論Ⅰ」の1科目1単位を必修 ・「理工学特論Ⅱ(数物情報系)」「理工学特論Ⅲ(生物・化学生命系)」「理工学特論Ⅳ(地球・防災系)」から1科目1単位を選択必修 ・「○○学序論」は所属コース開講の科目は選択不可 研究指導科目 ・「理工学特別研究」の1科目8単位を必修 各コース科目 ・各コースのゼミナール科目「ゼミナールⅠ」及び「ゼミナールⅡ」を2科目4単位必修 ・専門科目から7科目14単位以上修得 ・数学物理学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「数学物理学概論Ⅰ」「数学物理学概論Ⅱ」「他分野系科目群」の中から少なくとも1科目2単位を修得 ・情報科学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「計算システム科学系科目」「ソフトウェア科学系科目」「数理情報学系科目」それぞれから少なくとも1科目2単位ずつを修得 ・地球環境防災学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「自然科学分野専攻科目」「防災技術分野専攻科目」それぞれから少なくとも1科目2単位を修得</p> <p>以上の要件を満たし、合計30単位以上の修了要件科目の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文審査に合格すること。</p>						1学年の学期区分		2学期					
<p>【社会人院生】 研究科共通科目 ・「リサーチプロポーザル」の1科目2単位を必修 専攻共通科目 ・専門科目のうち各コースで「序論」となっている1科目2単位を必修 研究指導科目 ・「理工学特別研究」の1科目8単位を必修 各コース科目 ・各コースのゼミナール科目「ゼミナールⅠ」及び「ゼミナールⅡ」を2科目4単位必修 ・専門科目から7科目14単位以上修得 ・数学物理学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「数学物理学概論Ⅰ」「数学物理学概論Ⅱ」「他分野系科目群」の中から少なくとも1科目2単位を修得 ・情報科学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「計算システム科学系科目」「ソフトウェア科学系科目」「数理情報学系科目」それぞれから少なくとも1科目2単位ずつを修得 ・地球環境防災学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「自然科学分野専攻科目」「防災技術分野専攻科目」それぞれから少なくとも1科目2単位を修得</p> <p>以上の要件を満たし、合計30単位以上の修了要件科目の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文審査に合格すること。</p>						1学期の授業期間		15週					
<p>【社会人院生】 研究科共通科目 ・「リサーチプロポーザル」の1科目2単位を必修 専攻共通科目 ・専門科目のうち各コースで「序論」となっている1科目2単位を必修 研究指導科目 ・「理工学特別研究」の1科目8単位を必修 各コース科目 ・各コースのゼミナール科目「ゼミナールⅠ」及び「ゼミナールⅡ」を2科目4単位必修 ・専門科目から7科目14単位以上修得 ・数学物理学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「数学物理学概論Ⅰ」「数学物理学概論Ⅱ」「他分野系科目群」の中から少なくとも1科目2単位を修得 ・情報科学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「計算システム科学系科目」「ソフトウェア科学系科目」「数理情報学系科目」それぞれから少なくとも1科目2単位ずつを修得 ・地球環境防災学コースにおいては、専門科目の履修に当たり、「自然科学分野専攻科目」「防災技術分野専攻科目」それぞれから少なくとも1科目2単位を修得</p> <p>以上の要件を満たし、合計30単位以上の修了要件科目の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、修士論文審査に合格すること。</p>						1時限の授業時間		90分					

教育課程等の概要																
(理工学部数学物理学科)																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
共通教育科目	初年次科目	大学基礎論	1前	2			○			8	1	1			兼25	共同
		学問基礎論	1後	2			○			9	4				オムニバス・共同	
		課題探求実践セミナー	1前	2					○			1			兼46	共同
		英会話	1後	2			○								兼10	
		大学英語入門	1前	2			○								兼6	
		情報処理	1前	2			○								兼6	共同
		小計(6科目)			12			—			9	5	1			兼86
教養科目	人文分野	哲学を学ぶ	1後		2		○								兼1	
		神話と儀礼	2後		2		○								兼1	
		文化人類学入門	1前		2		○								兼1	
		進化論の哲学	1後		2		○								兼1	
		心理学を学ぶ	1前・後		2		○								兼1	
		心理学を学ぶ	1前・後		2		○								兼1	
		地理学を学ぶ	1前		2		○								兼1	
		地理学を学ぶ	1後		2		○								兼1	
		歴史を考える	1前		2		○								兼1	
		歴史を考える	1前		2		○								兼1	
		歴史を考える	1後		2		○								兼1	
		土佐の自由民権運動	1後		2		○								兼1	
		考古学の論点	1前		2		○								兼1	
		長宗我部元親の四国制覇	1後		2		○								兼1	
		戦国七雄の時代に	1後		2		○								兼1	
		文学を考える	1後		2		○								兼1	
		言語地図から考える日本語方言	1前		2		○								兼1	
		日本古典再入門 - 語学的理解と内容理解と -	1後		2		○								兼1	
		日本の古典文学入門	1前		2		○								兼1	
		日本語の今と昔	1前		2		○								兼1	
		文学と社会	1後		2		○								兼1	
		合唱初級	1後		2				○						兼1	
		ガムラン演奏基礎演習	1後		2				○						兼1	
		日本美術を楽しむ	1後		2		○								兼1	
		文化財保存科学概論	1後		2		○								兼1	
		四国の歴史と文化その1 歴史編	1前		1		○								兼3	
		四国の歴史と文化その2 文化編	1後		1		○								兼3	
		阿波学	1前		1		○								兼3	
		香川の文化と歴史その1	1前		1		○								兼1	
		香川の文化と歴史その2	1前		1		○								兼1	
		モラエスの徳島	1後		2		○								兼1	
		日本におけるドイツ兵捕虜1914-1920	1後		2		○								兼1	
		ユーラシア大陸における人と金属生産の関わり	1後		1		○								兼1	
		外国人と四国遍路の歴史	1後		1		○								兼1	
文化心理学入門	1後		1		○								兼1			
インドネシアの文化と会話	1後		1		○								兼1			
吹奏楽を楽しもう	1後		2				○						兼1			
木彫入門	1前		2				○						兼1			
彫刻入門	1前		2				○						兼1			
初心者向け 日本画を描いてみよう	1後		2				○						兼1			
桃太郎の表現史	1前		2		○								兼1			
古典の文学作品と古典の評論を読み合わせる	1後		2		○								兼1			

	超平安文学基礎講義	1前	2	○							兼1	
	歴史を学ぶ	1後	2	○							兼1	
	高知の遺跡を掘る	1後	2	○							兼1	
	戦争を考える	1後	2	○							兼1	
	レポート作成のための思考と文章表現	1前	2		○						兼1	
	小計 (47科目)	—	85		—						兼46	
社会分野	国際関係を考える	1後	2	○							兼1	
	政治を考える	1後	2	○							兼1	
	社会学を学ぶ	1後	2	○							兼1	
	社会学を学ぶ	1後	2	○							兼1	
	法を学ぶ	1後	2	○							兼1	
	憲法を学ぶ	1前・後	2	○							兼1	
	憲法を学ぶ	1前・後	2	○							兼1	
	企業経営を考える	1前	2	○							兼1	
	男女共同参画社会を考える	1前	2	○							兼6	
	経済を考える	1後	2	○							兼1	
	経済を考える	1後	2	○							兼1	
	はじめての金融経済	1後	2	○							兼1	
	魚食文化で世界を見る	1前	2	○							兼1	
	市民社会論入門	1前	2	○							兼1	
	市民生活と法	1前	2	○							兼1	
	平和と軍縮	1前	2	○							兼3	オムニバス
	日本の刑事司法を考える	1後	2	○							兼1	
	メディア社会論	1前	2	○							兼1	
	英語レクチャー (Global Issues)	1後	2	○							兼4	
	消費者問題と法	1後	2	○							兼1	
	障害者支援入門	1前	2	○							兼1	
	障害者支援の理論と実践	1後	2	○							兼2	共同
	現代日本の社会と政治	1後	2	○							兼1	
	地域経済概説	1前	2	○							兼1	
	福島原発事故を考える	1前	2	○							兼6	オムニバス
	大学政策論入門	1前	2	○							兼2	
	非営利法人経営論入門	1後	2	○							兼2	
	スポーツ文化論	1後	2	○							兼1	
	食と農の経済学	1前	2	○							兼1	
	社会的経営論	1後	2	○							兼2	オムニバス
	川と人の生活誌	1後	2	○							兼1	
	地域活性化について学ぶ	1前	2	○							兼5	オムニバス
	高知の中小企業を知る	1後	2	○							兼3	
	高知の産業と地域活性化	1前	2	○							兼2	
	公共政策を考える	1前	2	○							兼1	
	協働実践自己分析	1通	2		○						兼1	集中
	土佐の海の環境学I：柏島の海から考える	1通	2	○							兼5	集中
	グローバル化時代の日本論	1後	2	○							兼1	
	国際ボランティア概論	1前	2	○							兼1	
	ビジネスのための中国理解	1後	2	○							兼1	
	最先端の国際事情	1後	2	○							兼1	
	大学の知の活用	1後	2	○							兼1	
	大学教育を考える	1後	2	○							兼1	
	サービスラーニング演習	1通	2			○					兼1	
	はじめてのマーケティング	1前	2	○							兼1	
	はじめてのマーケティング	1後	2	○							兼1	
	よさこい概論	1前	2	○							兼2	
林業史から考える森と人と文化	1後	2	○							兼1		
地域文化理解	1後	2		○						兼3		
行動統計学入門	1後	2	○							兼1		
地域コンテンツと知財管理 その1	1後	1	○							兼2		
地域コンテンツと知財管理 その2	1後	1	○							兼2		
香川を学ぶ その1	1後	1	○							兼2		

	香川を学ぶ その2	1後	1	○																兼2			
	徳島を考える	1後	1	○																	兼2		
	四国の地域振興 その1	1後	1	○																	兼2		
	四国の地域振興 その2	1後	1	○																	兼2		
	大学生のための『安全・安心』の基礎講座	1後	2	○																	兼1		
	子どもと学校	1後	2	○																	兼1		
	情報社会のくらし	1後	2	○																	兼1		
	国際経済を考える	1後	2	○																	兼1		
	NPO入門	1前	2	○																	兼2		
	NPOと大学の経営	1後	2	○																	兼1		
	社会教育・生涯学習論入門	1後	2	○																	兼1		
	働き方改革と職業生活を考える	1後	2	○																	兼1		
	多文化共生論	1前	2	○																	兼1		
	国際協働演習Ⅰ	1通	2																		兼1		
	国際協働演習Ⅱ	1通	2																		兼1		
	小計 (68科目)	—	129	—																	兼74		
生命・医療分野	スポーツ科学講義A	1前	2	○																	兼1		
	スポーツ科学講義B	1後	2	○																	兼1		
	スポーツ科学講義C	1後	2	○																	兼1		
	スポーツ科学実技 (硬式テニス)	1前・後	1																		兼2		
	スポーツ科学実技 (卓球)	1前・後	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (バドミントン)	1前・後	1																		兼3		
	スポーツ科学実技 (ソフトバレーボール)	1前	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (フィットネス)	1前	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (ボウリング)	1前	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (一から学べる筋力トレーニング)	1後	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (エアロビクス)	1後	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (剣道)	1後	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (バスケットボール)	1後	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (フットサル)	1後	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (ローンボウルズ)	1後	1																		兼1		
	健康A	1前	2	○																		兼6	
	健康B	1前	2	○																		兼6	
	健康C	1前	2	○																		兼7	
	健康D	1前	2	○																		兼7	
	アルコール学概論	1前	2	○																		兼1	オムニバス
一般学生のための医療と医学の知識Ⅰ	1前	2	○																		兼1		
一般学生のための医療と医学の知識Ⅱ	1後	2	○																		兼1		
地域の中で剣道を学ぶ	1前	2	○																		兼1		
知の探訪	1後	2	○																		兼1		
小計 (24科目)	—	36	—																		兼33		
自然分野	法化学概論	1後	2	○																	兼1		
	自然の法則	1前	2	○																	兼9	オムニバス	
	フードサイエンスの世界	1前	2	○																	兼16	オムニバス	
	ライフサイエンスの世界	1後	2	○																	兼16	オムニバス	
	バイオサイエンスの世界	1後	2	○																	兼5	オムニバス	
	物質の科学	1後	2	○																	兼11	オムニバス	
	地球と宇宙	1後	2	○																	兼5	オムニバス	
	自然科学の歴史	1後	2	○																	兼2	オムニバス	
	環境化学物質をどう考えるか	1前	2	○																	兼1		
	渚の自然史	1前	2	○																	兼1		
	数学をとおしてみた生物	1前	2	○																	兼1		
	気象学入門	1前	2	○																	兼1	メディア	
	大地の災害	1前	2	○																	兼2	オムニバス	
	地震の災害	1前	2	○																	兼1		
	気象と波の災害	1後	2	○																	兼2	オムニバス	
	災害と生きる	1後	2	○																	兼2	オムニバス	
	海洋を考える	1後	2	○																	兼15		
	数の概念入門	1後	2	○																	兼1		

	生物時計のはなし	1 後	2		○															兼1	
	体験する数学	1 後	2		○					1											
	高知の自然と地質資源	1 後	2		○																兼1
	遺伝資源の利用と保全	1 前	2		○																兼2
	地域の農林資源と環境科学	1 後	2		○																兼15
	土佐の自然と農林業	1 前	2		○																兼15
	高知の最先端農業-IoP (Internet of Plants)	1 前	2		○																兼9
	生命の科学	1 後	2		○																兼2 オムニバス
	植物バイオテクノロジー概論	1 後	2		○																兼3 オムニバス
	微分・積分学入門	1 通	2		○					1											兼2 オムニバス
	物理学入門	1 通	2		○					1											兼1 オムニバス
	化学入門	1 通	2		○																兼2 オムニバス
	生物学入門	1 通	2		○																兼14 オムニバス・共同
	地球科学入門	1 通	2		○																兼16 オムニバス
	情報セキュリティ入門	1 前・後	2		○																兼1
	初等プログラミング入門	1 前・後	2		○			○													兼1
	さむってわかるA1講座～基礎理論からクラウドサービスを使った実践まで～	1 前	2		○																兼1
	データ活用とオープンイノベーションで創る未来のまちづくり	1 後	1		○																兼1
	海洋生物学	1 後	2		○																兼4
	海洋生物学基礎実習	1 後	2		○								○								兼4
	数学序論	1 後	2		○																兼1
	情報社会と情報技術	1 前・後	2		○																兼1
	コンピュータと教育 その1	1 前	1		○																兼1
	コンピュータと教育 その2	1 前	1		○																兼1
	情報のいろは	1 後	2		○																兼2
	現代科学と研究倫理	1 後	2		○																兼1
	タンパク質で生命を斬る	1 後	2		○																兼1
	自動車概論	1 後	1		○																兼1
	四国の自然環境と防災 その1	1 後	1		○																兼3
	四国の自然環境と防災 その2	1 後	1		○																兼3
	太陽光利用型植物工場における知能的農作物生産	1 後	1		○																兼1
	飛行機はなぜ飛ぶのか	1 後	1		○																兼1
	数理科学の世界	1 後	2		○																兼1
	和算の世界	1 後	1		○																兼1
	身の回りの放射線	1 後	1		○																兼1
	昆虫と環境	1 後	1		○																兼1
	高度情報化社会の歩き方	1 後	1		○																兼2
	デジタルものづくり入門	1 前	1		○																兼1
	私たちの生活と材料	1 後	1		○																兼1
	人工魚礁の開発と環境保全	1 前	1		○																兼1
	トポロジーと囲碁	1 後	2		○																兼1
	小計 (59科目)	—		103		—				4	1										兼150
外国語分野	TOEIC英語	1 後	2		○																兼2
	国際英語	1 前・後	2		○																兼4
	教養英会話	1 前・後	2		○																兼4
	ドイツ語 I	1 前・後	2		○																兼7
	ドイツ語 II	1 後	2		○																兼3
	フランス語 I	1 前・後	2		○																兼2
	フランス語 II	1 後	2		○																兼2
	中国語 I	1 前・後	2		○																兼9
	中国語 II	1 前・後	2		○																兼5
	韓国語 (朝鮮語) I	1 前・後	2		○																兼2
	韓国語 (朝鮮語) II	1 後	2		○																兼1
	スペイン語 I	1 前	2		○																兼2
	スペイン語 II	1 後	2		○																兼1
	小計 (13科目)	—		26		—															兼31

キャリア形成支援分野	キャリアパス演習-プライベートデザイン講座-	1後		2			○												兼1	
	大学生活と心理学	1前		2			○												兼1	
	ピアサポート理論と実践	1後		2			○												兼1	
	大学生活入門	1前		2			○												兼1	
	学びの統合入門	1後		2			○												兼1	
	アクティブラーニング入門	1前		1			○												兼1	
	キャリアで活かすITリテラシー	1後		1			○												兼1	
	地域キャリア論	1前		2			○												兼2	
	生涯教育論	1前		2			○												兼1	
	教育学概論B	1後		2			○												兼1	
	教育学・教育課程概論B	1後		2			○												兼1	
	教育学概論C	1後		2			○												兼1	
	教育学・教育課程概論C	1後		2			○												兼1	
	教育学概論D	1前		2			○												兼1	
	教育学・教育課程概論D	1前		2			○												兼1	
	教育学概論E	1前		2			○												兼1	
	教育学・教育課程概論E	1前		2			○												兼1	
	教育心理学概論B	1前		2			○												兼1	
	教育心理学概論C	1後		2			○												兼1	
	教育心理学概論D	1前		2			○												兼1	
	カルチャーシェアリング	1前		1				○											兼2	
	ベーシック国内サービスラーニング	1前		4						○									兼2	
	ベーシック海外サービスラーニング	1後		4						○									兼2	
	アドバンスド国内サービスラーニング	1前		4						○									兼2	
	アドバンスド海外サービスラーニング	1後		4						○									兼2	
	グローバルコミュニケーション (オーストラリア)	1通		2						○									兼2	
	グローバルコミュニケーション (マレーシア)	1通		2						○									兼2	
	グローバルコミュニケーション (フィリピン)	1通		2						○									兼2	
	学校教員の世界	1前		2				○											兼2	
	徳島で暮らす・徳島で働くを考える	1前		1				○											兼1	
	アカデミック・プレゼンテーション (PowerPoint編)	1後		1				○											兼1	
	研究倫理	1後		1				○											兼1	
	介護等体験	1前		2								○							兼1	
	博物館学内実習	1通		2								○							兼2	
	博物館館園実習	1通		1								○							兼2	
	キャリアプランニングⅠ	1後		2				○											兼1	
	キャリアプランニングⅡ	1前		2				○											兼1	
	キャリアプランニング	1後		1				○											兼1	
	業務効率化のためのIT活用入門	1後		2				○											兼1	
	地域未来創成入門	1前		1						○									兼2	
小計 (40科目)	—		79				—											兼23		
日本語	日本語Ⅰ	1前		2			○												兼1	
	日本語Ⅱ	1前		2			○												兼1	
	日本語Ⅲ	1後		2			○												兼1	
	小計 (3科目)			6															兼3	
日本事情	日本事情Ⅰ	1前		2			○												兼1	
	日本事情Ⅱ	1後		2			○												兼1	
	日本事情Ⅲ	1前		2			○												兼1	
	日本事情Ⅳ	1後		2			○												兼1	
小計 (4科目)	—		8			—												兼2		
専門科目 学部共通科目群	理工系基礎科目	1前		2			○													
	微分積分学概論	1前		2			○													
	線形代数学概論	1前		2			○					1								
	微分積分学基礎	1前		2			○					2							兼1	共同
	理工系数学(論理と集合)	1前		2			○					1							兼1	
	理工系線形代数学	1前・後		2			○					2							兼1	共同
	理工系微分積分学	1後		2			○						1							
	防災理工学概論	2前	2				○												兼7	オムニバス
理工学研究プロポーザル	3後	2				○					9	5	1					兼1	オムニバス・共同	
小計 (8科目)	—	4	12			—					9	5	1					兼11		

イノベーション人材育成科目	科学者・技術者倫理	1後	2			○			1					兼3	オムニバス	
	リスクマネジメント	2前	2			○					1			兼5	オムニバス	
グローバル化科目	キャリアデザインⅠ	2後		2		○								兼1	集中	
	キャリアデザインⅡ	2後		2		○								兼1	集中	
	実践キャリアデザイン	3後		2			○							兼1	集中	
	小計(5科目)	—	4	6				—	1		1			兼9		
学科基礎科目群	科学英語	2後	2			○								兼2		
	理工学英語ゼミナールⅠ	3前・後	2				○		5	3				兼1	共同	
	理工学英語ゼミナールⅡ	4前	2				○		9	5	1				共同	
	小計(3科目)	—	6					—	9	5	1			兼3		
学 科 基 礎 科 目 群	理学情報処理演習	2後	2				○		1	1					共同	
	線形代数学Ⅰ	1後		2		○			1							
	線形代数学Ⅱ	2前		2		○			1							
	一変数の微分積分	1後		2		○			1							
	多変数の微分積分	2前		2		○			1							
	距離と位相	2前		2		○			1							
	群論	2前		2		○			1							
	確率論	2前		2		○					1					
	小計(7科目)	—		14				—	4	1						
	物 理 系 科 目	力学Ⅰ	1後		2		○			1						
		電磁気学Ⅰ	2前		2		○			1					兼1	共同
		熱力学	1後		2		○					1				
		量子力学Ⅰ	3前		2		○			1						
		物理数学Ⅰ	1後		2		○			1	1				兼1	共同
物理数学Ⅱ		2前		2		○			1	1				兼1	共同	
基礎物理学実験		1後		2				○	1	1				兼2	共同	
小計(7科目)	—		14				—	3	2	1			兼3			
概 論 系 科 目	物理学概論	1前・後		2		○			2						共同	
	情報科学概論	1前		2		○								兼1		
	化学概論	1前・後		2		○								兼3	オムニバス	
	生物学概論	1前・後		2		○								兼7	オムニバス	
	地球科学概論	1前・後		2		○								兼4	オムニバス・共同	
小計(5科目)	—		10				—	2					兼15			
学 科 専 攻 科 目 群 (数 学 コ ー ス 科 目 群)	分野共通科目							○								
	数学概論演習Ⅰ	1前		2				○	1							
	数学概論演習Ⅱ	1後		2				○						兼1		
	数学課題探究	3後		2				○	1							
	小計(3科目)	—		6				—	2					兼1		
	解 析 学 分 野 科 目	多変数の微分積分演習	2前		2				○	1						
		微分方程式	2後		2		○				1					
		初等複素解析	3前		2		○			1						
		複素解析続論	3後		2		○			1						
		測度論	3前		2		○					1				
		実解析	3後		2		○					1				
		解析学集中講義	3・4前		2		○								兼1	集中・隔年
		小計(7科目)	—		14				—	1	1				兼1	
	幾 何 学 分 野 科 目	距離と位相演習	2前		2				○	1						
		位相空間論	2後		2		○			1						
		ホモロジー論	3前		2		○								兼1	
		多様体論	3後		2		○								兼1	
		幾何学集中講義	3・4前		2		○								兼1	集中・隔年
	小計(5科目)	—		10				—	1					兼2		
代 数 学 分 野 科 目	環論	2後		2		○			1							
	代数学演習	2後		2				○	1							
	環上の加群	3前		2		○			1							
	体論	3後		2		○			1							
	代数学集中講義	3・4前		2		○								兼1	集中・隔年	
小計(5科目)	—		10				—	2					兼1			

学位又は称号	学士（理学）	学位又は学科の分野	理学関係
卒業要件及び履修方法		授業期間等	
<p>【卒業要件】 共通教育科目34単位（うち初年次科目12単位は必修）、専門科目90単位以上（うち必修科目24単位）を修得し、合計124単位以上修得すること</p> <p>【履修方法】 〔共通教育科目〕（34単位） ◎初年次科目 12単位 「大学基礎論」、「学問基礎論」、「課題探求実践セミナー」、「大学英語入門」、「英会話」、「情報処理」の6科目（計12単位）を必修科目とする。 ◎教養科目 22単位 教養科目で開設する授業科目の中から、人文、社会、生命・医療、自然、キャリア形成支援の5分野のうち2分野以上及び外国語分野4単位以上を含めて22単位修得しなければならない。 ただし、「スポーツ科学講義」、「スポーツ科学実技」合わせて4単位を超えないものとする。</p> <p>〔専門科目〕（必修単位24単位を含む計90単位）</p> <p>〔1〕数学コース・物理科学コース共通 ◎学部共通科目群 ○理工系基盤科目 ・「防災理工学概論」、「理工学研究プロポーザル」の2科目（計4単位）を必修科目とする。 ○グローバル化強化科目 「科学英語」、「理工学英語ゼミナールⅠ」、「理工学英語ゼミナールⅡ」の3科目（計6単位）を必修科目とする。 ○イノベーション人材育成科目 ・「科学者・技術者倫理」、「リスクマネジメント」の2科目（計4単位）を必修科目とする。 ・「キャリアデザインⅠ」、「キャリアデザインⅡ」、「実践キャリアデザイン」のうちから選択必修として1科目（2単位）以上を修得する。</p> <p>◎学科基礎科目群 「理学情報処理演習」2単位を必修科目とする。 ◎学科専攻科目群 「卒業研究」8単位を必修科目とする。 選択必修科目 36単位 学部共通科目群「キャリアデザインⅠ」、「キャリアデザインⅡ」、「実践キャリアデザイン」の中から1科目2単位を選択する。 その上で「数学コース」、「物理科学コース」のいずれかのコースが指定する条件を満たし36単位以上を含むこと。 ただし、いずれの組み合わせにおいても概論系科目は合わせて8単位を超えないものとする。</p> <p>〔2〕数学コース指定 ◎学科基礎科目群 ・数学系科目の「線形代数学Ⅰ」、「線形代数学Ⅱ」、「一変数の微分積分」、「多変数の微分積分」、「距離と位相」、「群論」、「確率論」の全7科目計14単位を含む。 ・物理系科目のうち2科目4単位以上を含む。 ・概論系科目のうち1科目2単位以上を含む。 ◎学科専攻科目群 ・「微分方程式」、「位相空間論」、「環論」、「確率統論」のうちから2科目4単位以上を含む。 ・「多変数の微分積分演習」、「距離と位相演習」、「代数学演習」、「確率論演習」のうちから2科目4単位以上を含む。</p>		1 学年の学期区分	2 学期
		1 学期の授業期間	1 5 週

〔3〕物理科学コース指定

◎学科基礎科目群

- ・数学系科目のうち1科目2単位以上を含む。
- ・物理系科目のうち「力学Ⅰ」、「電磁気学Ⅰ」、「熱力学」、「量子力学Ⅰ」、「物理数学Ⅰ」、「基礎物理学実験」の6科目12単位を含む。
- ・概論系科目のうち2科目4単位以上を含む。

◎学科専攻科目群

- ・実験科目の「物理科学実験Ⅰ」、「物理科学実験Ⅱ」の全2科目4単位を含む。
- ・「力学Ⅱ」、「電磁気学Ⅱ」、「統計力学」、「量子力学Ⅱ」のうちから2科目4単位以上を含む。
- ・「力学演習」、「電磁気学演習」、「統計力学演習」、「量子力学演習」、「物理数学演習」のうちから3科目6単位以上を含む。

履修登録上限単位数 22単位（1学期あたり）

総単位数 124単位

1 時限の授業時間	9 0 分
-----------	-------

教 育 課 程 等 の 概 要																	
(理工学部情報科学科)																	
科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考			
			必 修	選 択	自 由	講 義	演 習	実 験・ 実習	教 授	准 教授	講 師	助 教	助 手				
共通 教育 科目	初年 次 科 目	大学基礎論	1前	2			○			4					兼31	共同	
		学問基礎論	1後	2			○				1						
		課題探求実践セミナー	1前	2					○							兼47	共同
		英会話	1後	2			○									兼10	
		大学英語入門	1前	2			○									兼6	
		情報処理	1前	2			○			2	3	1					共同
		小計 (6科目)	—	—	12			—			4	3	1			兼93	
教 養 科 目	人 文 分 野	哲学を学ぶ	1後		2		○								兼1		
		神話と儀礼	2後		2		○								兼1		
		文化人類学入門	1前		2		○								兼1		
		進化論の哲学	1後		2		○								兼1		
		心理学を学ぶ	1前・後		2		○								兼1		
		心理学を学ぶ	1前・後		2		○								兼1		
		地理学を学ぶ	1前		2		○								兼1		
		地理学を学ぶ	1後		2		○								兼1		
		歴史を考える	1前		2		○								兼1		
		歴史を考える	1前		2		○								兼1		
		歴史を考える	1後		2		○								兼1		
		土佐の自由民権運動	1後		2		○								兼1		
		考古学の論点	1前		2		○								兼1		
		長宗我部元親の四国制覇	1後		2		○								兼1		
		戦国七雄の時代に	1後		2		○								兼1		
		文学を考える	1後		2		○								兼1		
		言語地図から考える日本語方言	1前		2		○								兼1		
		日本古典再入門 - 語学的理解と内容理解と -	1後		2		○								兼1		
		日本の古典文学入門	1前		2		○								兼1		
		日本語の今と昔	1前		2		○								兼1		
		文学と社会	1後		2		○								兼1		
		合唱初級	1後		2				○						兼1		
		ガムラン演奏基礎演習	1後		2				○						兼1		
		日本美術を楽しむ	1後		2		○								兼1		
		文化財保存科学概論	1後		2		○								兼1		
		四国の歴史と文化その1 歴史編	1前		1		○								兼3		
		四国の歴史と文化その2 文化編	1後		1		○								兼3		
		阿波学	1前		1		○								兼3		
		香川の文化と歴史その1	1前		1		○								兼1		
		香川の文化と歴史その2	1前		1		○								兼1		
		モラエスの徳島	1後		2		○								兼1		
		日本におけるドイツ兵捕虜1914-1920	1後		2		○								兼1		
		ユーラシア大陸における人と金属生産の関わり	1後		1		○								兼1		
		外国人と四国遍路の歴史	1後		1		○								兼1		
文化心理学入門	1後		1		○								兼1				
インドネシアの文化と会話	1後		1		○								兼1				
吹奏楽を楽しもう	1後		2				○						兼1				
木彫入門	1前		2				○						兼1				
彫刻入門	1前		2				○						兼1				
初心者向け 日本画を描いてみよう	1後		2				○						兼1				
桃太郎の表現史	1前		2		○								兼1				
古典の文学作品と古典の評論を読み合わせる	1後		2		○								兼1				

	超平安文学基礎講義	1 前	2	○															兼1
	歴史を学ぶ	1 後	2	○															兼1
	高知の遺跡を掘る	1 後	2	○															兼1
	戦争を考える	1 後	2	○															兼1
	レポート作成のための思考と文章表現	1 前	2		○														兼1
	小計 (47科目)	—	85		—														兼46
社会分野	国際関係を考える	1 後	2	○															兼1
	政治を考える	1 後	2	○															兼1
	社会学を学ぶ	1 後	2	○															兼1
	社会学を学ぶ	1 後	2	○															兼1
	法を学ぶ	1 後	2	○															兼1
	憲法を学ぶ	1 前・後	2	○															兼1
	憲法を学ぶ	1 前・後	2	○															兼1
	企業経営を考える	1 前	2	○															兼1
	男女共同参画社会を考える	1 前	2	○															兼6
	経済を考える	1 後	2	○															兼1
	経済を考える	1 後	2	○															兼1
	はじめての金融経済	1 後	2	○															兼1
	魚食文化で世界を見る	1 前	2	○															兼1
	市民社会論入門	1 前	2	○															兼1
	市民生活と法	1 前	2	○															兼1
	平和と軍縮	1 前	2	○															兼3
	日本の刑事司法を考える	1 後	2	○															兼1
	メディア社会論	1 前	2	○															兼1
	英語レクチャー (Global Issues)	1 後	2	○															兼4
	消費者問題と法	1 後	2	○															兼1
	障害者支援入門	1 前	2	○															兼1
	障害者支援の理論と実践	1 後	2	○															兼2
	現代日本の社会と政治	1 後	2	○															兼1
	地域経済概説	1 前	2	○															兼1
	福島原発事故を考える	1 前	2	○															兼6
	大学政策論入門	1 前	2	○															兼2
	非営利法人経営論入門	1 後	2	○															兼2
	スポーツ文化論	1 後	2	○															兼1
	食と農の経済学	1 前	2	○															兼1
	社会的経営論	1 後	2	○															兼2
	川と人の生活誌	1 後	2	○															兼1
	地域活性化について学ぶ	1 前	2	○															兼5
	高知の中小企業を知る	1 後	2	○															兼3
	高知の産業と地域活性化	1 前	2	○															兼2
	公共政策を考える	1 前	2	○															兼1
	協働実践自己分析	1 通	2			○													兼1
	土佐の海の環境学I：柏島海から考える	1 通	2	○															兼5
	グローバル化時代の日本論	1 後	2	○															兼1
	国際ボランティア概論	1 前	2	○															兼1
	ビジネスのための中国理解	1 後	2	○															兼1
	最先端の国際事情	1 後	2	○															兼1
	大学の知の活用	1 後	2	○															兼1
	大学教育を考える	1 後	2	○															兼1
	サービスラーニング演習	1 通	2				○												兼1
	はじめてのマーケティング	1 前	2	○															兼1
	はじめてのマーケティング	1 後	2	○															兼1
	よさこい概論	1 前	2	○															兼2
林業史から考える森と人と文化	1 後	2	○															兼1	
地域文化理解	1 後	2				○												兼3	
行動統計学入門	1 後	2	○															兼1	
地域コンテンツと知財管理 その1	1 後	1	○															兼2	
地域コンテンツと知財管理 その2	1 後	1	○															兼2	
香川を学ぶ その1	1 後	1	○															兼2	

	香川を学ぶ その2	1後	1	○																兼2			
	徳島を考える	1後	1	○																	兼2		
	四国の地域振興 その1	1後	1	○																	兼2		
	四国の地域振興 その2	1後	1	○																	兼2		
	大学生のための『安全・安心』の基礎講座	1後	2	○																	兼1		
	子どもと学校	1後	2	○																	兼1		
	情報社会のくらし	1後	2	○																	兼1		
	国際経済を考える	1後	2	○																	兼1		
	NPO入門	1前	2	○																	兼2		
	NPOと大学の経営	1後	2	○																	兼1		
	社会教育・生涯学習論入門	1後	2	○																	兼1		
	働き方改革と職業生活を考える	1後	2	○																	兼1		
	多文化共生論	1前	2	○																	兼1		
	国際協働演習 I	1通	2																		兼1		
	国際協働演習 II	1通	2																		兼1		
	小計 (68科目)	—	129	—																	兼74		
生命・医療分野	スポーツ科学講義A	1前	2	○																	兼1		
	スポーツ科学講義B	1後	2	○																	兼1		
	スポーツ科学講義C	1後	2	○																	兼1		
	スポーツ科学実技 (硬式テニス)	1前・後	1																		兼2		
	スポーツ科学実技 (卓球)	1前・後	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (バドミントン)	1前・後	1																		兼3		
	スポーツ科学実技 (ソフトバレーボール)	1前	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (フィットネス)	1前	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (ボウリング)	1前	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (一から学べる筋力トレーニング)	1後	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (エアロビクス)	1後	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (剣道)	1後	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (バスケットボール)	1後	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (フットサル)	1後	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (ローンボウルズ)	1後	1																		兼1		
	健康A	1前	2	○																		兼6	
	健康B	1前	2	○																		兼6	
	健康C	1前	2	○																		兼7	
	健康D	1前	2	○																		兼7	
	アルコール学概論	1前	2	○																		兼2	オムニバス
	一般学生のための医療と医学の知識 I	1前	2	○																		兼1	
	一般学生のための医療と医学の知識 II	1後	2	○																		兼1	
地域の中で剣道を学ぶ	1前	2	○																		兼1		
知の探訪	1後	2	○																		兼1		
	小計 (24科目)	—	36	—																	兼34		
自然分野	法化学概論	1後	2	○																	兼1		
	自然の法則	1前	2	○																	兼9	オムニバス	
	フードサイエンスの世界	1前	2	○																	兼16	オムニバス	
	ライフサイエンスの世界	1後	2	○																	兼16	オムニバス	
	バイオサイエンスの世界	1後	2	○																	兼5	オムニバス	
	物質の科学	1後	2	○																	兼12	オムニバス	
	地球と宇宙	1後	2	○																	兼5	オムニバス	
	自然科学の歴史	1後	2	○																	兼3	オムニバス	
	環境化学物質をどう考えるか	1前	2	○																	兼1		
	渚の自然史	1前	2	○																	兼1		
	数学をとおしてみた生物	1前	2	○																	兼1		
	気象学入門	1前	2	○																	兼1	メディア	
	大地の災害	1前	2	○																	兼2	オムニバス	
	地震の災害	1前	2	○																	兼1		
	気象と波の災害	1後	2	○																	兼2	オムニバス	
	災害と生きる	1後	2	○																	兼2	オムニバス	
	海洋を考える	1後	2	○																	兼15		
	数の概念入門	1後	2	○																	兼1		

	生物時計のはなし	1後	2	○																兼1	
	体験する数学	1後	2	○																	兼1
	高知の自然と地質資源	1後	2	○																	兼1
	遺伝資源の利用と保全	1前	2	○																	兼2
	地域の農林資源と環境科学	1後	2	○																	兼15
	土佐の自然と農林業	1前	2	○																	兼15
	高知の最先端農業-IoP (Internet of Plants)	1前	2	○																	兼9
	生命の科学	1後	2	○																	兼2 オムニバス
	植物バイオテクノロジー概論	1後	2	○																	兼3 オムニバス
	微分・積分学入門	1通	2	○																	兼3 オムニバス
	物理学入門	1通	2	○																	兼2 オムニバス
	化学入門	1通	2	○																	兼2 オムニバス
	生物学入門	1通	2	○																	兼14 オムニバス・共同
	地球科学入門	1通	2	○																	兼16 オムニバス
	情報セキュリティ入門	1前・後	2	○																	兼1
	初等プログラミング入門	1前・後	2	○	○																兼1
	さわってわかるA1講座～基礎理論からクラウドサービスを使った実践まで～	1前	2	○																	兼1
	データ活用とオープンイノベーションで創る未来のまちづくり	1後	1	○																	兼1
	海洋生物学	1後	2	○																	兼4
	海洋生物学基礎実習	1後	2	○						○											兼4
	数学序論	1後	2	○																	兼1
	情報社会と情報技術	1前・後	2	○																	兼1
	コンピュータと教育 その1	1前	1	○																	兼1
	コンピュータと教育 その2	1前	1	○																	兼1
	情報のいろは	1後	2	○																	兼2
	現代科学と研究倫理	1後	2	○																	兼1
	タンパク質で生命を斬る	1後	2	○																	兼1
	自動車概論	1後	1	○																	兼1
	四国の自然環境と防災 その1	1後	1	○																	兼3
	四国の自然環境と防災 その2	1後	1	○																	兼3
	太陽光利用型植物工場における知能的農作物生産	1後	1	○																	兼1
	飛行機はなぜ飛ぶのか	1後	1	○																	兼1
	数理学の世界	1後	2	○																	兼1
	和算の世界	1後	1	○																	兼1
	身の回りの放射線	1後	1	○																	兼1
	昆虫と環境	1後	1	○																	兼1
	高度情報化社会の歩き方	1後	1	○																	兼2
	デジタルものづくり入門	1前	1	○																	兼1
	私たちの生活と材料	1後	1	○																	兼1
	人工魚礁の開発と環境保全	1前	1	○																	兼1
	トポロジーと囲碁	1後	2	○																	兼1
	小計 (59科目)	—	103	—																	兼155
外国語分野	TOEIC英語	1後	2	○																	兼2
	国際英語	1前・後	2	○																	兼4
	教養英会話	1前・後	2	○																	兼4
	ドイツ語Ⅰ	1前・後	2	○																	兼7
	ドイツ語Ⅱ	1後	2	○																	兼3
	フランス語Ⅰ	1前・後	2	○																	兼2
	フランス語Ⅱ	1後	2	○																	兼2
	中国語Ⅰ	1前・後	2	○																	兼9
	中国語Ⅱ	1前・後	2	○																	兼5
	韓国語(朝鮮語)Ⅰ	1前・後	2	○																	兼2
	韓国語(朝鮮語)Ⅱ	1後	2	○																	兼1
	スペイン語Ⅰ	1前	2	○																	兼2
	スペイン語Ⅱ	1後	2	○																	兼1
	小計 (13科目)	—	26	—																	兼31

キャリア形成支援分野	キャリアパス演習-プライベートデザイン講座-	1後		2			○													兼1
	大学生活と心理学	1前		2			○													兼1
	ピアサポート理論と実践	1後		2			○													兼1
	大学生活入門	1前		2			○													兼1
	学びの統合入門	1後		2			○													兼1
	アクティブラーニング入門	1前		1			○													兼1
	キャリアで活かすITリテラシー	1後		1			○													兼1
	地域キャリア論	1前		2			○													兼2
	生涯教育論	1前		2			○													兼1
	教育学概論B	1後		2			○													兼1
	教育学・教育課程概論B	1後		2			○													兼1
	教育学概論C	1後		2			○													兼1
	教育学・教育課程概論C	1後		2			○													兼1
	教育学概論D	1前		2			○													兼1
	教育学・教育課程概論D	1前		2			○													兼1
	教育学概論E	1前		2			○													兼1
	教育学・教育課程概論E	1前		2			○													兼1
	教育心理学概論B	1前		2			○													兼1
	教育心理学概論C	1後		2			○													兼1
	教育心理学概論D	1前		2			○													兼1
	カルチャーシェアリング	1前		1				○												兼2
	ベーシック国内サービスラーニング	1前		4						○										兼2
	ベーシック海外サービスラーニング	1後		4						○										兼2
	アドバンスド国内サービスラーニング	1前		4						○										兼2
	アドバンスド海外サービスラーニング	1後		4						○										兼2
	グローバルコミュニケーション (オーストラリア)	1通		2						○										兼2
	グローバルコミュニケーション (マレーシア)	1通		2						○										兼2
	グローバルコミュニケーション (フィリピン)	1通		2						○										兼2
	学校教員の世界	1前		2				○												兼2
	徳島で暮らす・徳島で働くを考える	1前		1				○												兼1
	アカデミック・プレゼンテーション (PowerPoint編)	1後		1				○												兼1
	研究倫理	1後		1				○												兼1
	介護等体験	1前		2							○									兼1
	博物館学内実習	1通		2							○									兼2
	博物館館園実習	1通		1							○									兼2
	キャリアプランニング I	1後		2				○												兼1
	キャリアプランニング II	1前		2				○												兼1
	キャリアプランニング	1後		1				○												兼1
	業務効率化のためのIT活用入門	1後		2				○												兼1
	地域未来創成入門	1前		1						○										兼2
小計 (40科目)	—			79			—												兼23	
日本語	日本語 I	1前		2			○												兼1	
	日本語 II	1前		2			○												兼1	
	日本語 III	1後		2			○												兼1	
	小計 (3科目)			6															兼3	
日本事情	日本事情 I	1前		2			○												兼1	
	日本事情 II	1後		2			○												兼1	
	日本事情 III	1前		2			○												兼1	
	日本事情 IV	1後		2			○												兼1	
	小計 (4科目)	—		8			—												兼2	

専門科目	学部共通科目群	理工系基礎科目	微分積分学基礎	1前	2			○							兼3	共同
		理工系線形代数学		1前・後	2			○							兼3	共同
		防災工学概論		2前	2			○							兼7	オムニバス
		理工学研究プロポーザル		3後	2				○		4	5	1			共同
		小計(4科目)		—	8				—		4	5	1		兼12	
	イノベーション・デザイン人財育成科目	科学者・技術者倫理		1後	2			○							兼4	オムニバス
		リスクマネジメント		2前	2			○							兼6	オムニバス
		キャリアデザインⅠ		2後		2		○							兼1	集中
		キャリアデザインⅡ		2後		2		○							兼1	集中
		実践キャリアデザイン		3後		2			○						兼1	集中
	小計(5科目)		—	4	6			—						兼11		
	グローバル化推進科目	科学英語		2前	2			○							兼1	
		理工学英語ゼミナールⅠ		3後	2				○		4	5	1			共同
		理工学英語ゼミナールⅡ		4前	2				○		4	5	1			共同
		小計(3科目)		—	6			—			4	5	1		兼1	
学科基礎科目群	物理学概論		1前・後	2			○							兼2	共同	
	情報科学概論		1前	2			○					1				
	理工学情報処理演習		1後	2				○		1						
	プログラミング演習Ⅰ		2前	2				○			1					
	プログラミング演習Ⅱ		2後	2				○		1						
	離散数学		2前		2		○					1				
	組合せとグラフの理論		2前		2		○					1				
	応用数学		2後		2		○					1				
	情報処理技術Ⅰ		3前		2		○							兼1		
	情報処理技術Ⅱ		3後		2			○						兼1		
	情報社会と情報倫理		3後		2		○			1				兼4		
	情報と職業		3後		2		○			1				兼4		
	一変数の微分積分		1後		2		○							兼1		
	多変数の微分積分		2前		2		○							兼1		
	群論		2前		2		○							兼1		
	距離と位相		2前		2		○							兼1		
	確率論		2前		2		○							兼1		
	代数学演習		2後		2			○						兼1		
	距離と位相演習		2前		2			○						兼1		
	多変数の微分積分演習		2前		2			○						兼1		
	確率論演習		2前		2			○						兼1		
	力学Ⅰ		1後		2		○							兼1		
	熱力学		1後		2		○							兼1		
	電磁気学Ⅰ		2前		2		○							兼1		
小計(24科目)		—	10	38			—		3	3	1		兼12			
学科専攻科目群	計算システム科学分野科目	計算機システム学		2前	2			○		1						
	コンピュータアーキテクチャ		2後		2			○		1						
	ヒューマンコンピュータインタラクション		2後		2			○			1					
	オペレーティングシステム論		3前		2			○			1					
	デジタル回路実験		3前		2				○	1	1				オムニバス	
	情報ネットワーク論		3前		2			○			1				メディア	
	情報ネットワーク論演習		3後		2				○					兼1		
	計算システム科学特論		3前		2			○						兼1	集中	
	小計(8科目)		—	2	14			—		2	2			兼2		
ソフトウェア科学分野科目	アルゴリズムとデータ構造		3前	2			○		1							
データベースシステム		2後		2			○						兼1			
プログラミング言語論		3前		2			○		1							
ソフトウェア工学		3前		2			○						兼1			
プログラミング演習Ⅲ		3後		2				○		1						
人工知能工学		3後		2			○		1							
アルゴリズム特論		3後		2			○			1						
ソフトウェア科学特論		3前		2			○						兼1	集中		
小計(8科目)		—	2	14			—		2	2			兼3			

数理情報学分野科目	数値解析	3後	2		○			1							
	離散数学演習	2後		2		○			1						
	画像処理論	2後		2		○		1							
	情報解析学	2・3後		2		○			1						隔年
	計算幾何学入門	2・3後		2		○			1						隔年
	情報理論	3前		2		○				1					
	地球環境情報学	3後		2		○		1							
	シミュレーション工学	3後		2		○		1							
	数理情報学特論	3前		2		○								兼1	集中
	小計(9科目)	—	2	16		—		2	2	1				兼1	
卒業研究	4通年	8				○	4	5	1					共同	
合計(326科目)	—	54	560		—		4	5	1				兼374		

学位又は称号	学士(理工学)	学位又は学科の分野	理学関係・工学関係
--------	---------	-----------	-----------

卒業要件及び履修方法	授業期間等	
<p>【卒業要件】 共通教育科目34単位(うち初年次科目12単位は必修)、専門科目90単位以上(うち必修科目42単位)を取得し、合計124単位以上取得すること</p> <p>【履修方法】 [共通教育科目](34単位) ◎初年次科目 12単位 「大学基礎論」、「学問基礎論」、「課題探求実践セミナー」、「大学英语入門」、「英会話」、「情報処理」の6科目(計12単位)を必修科目とする。 ◎教養科目 22単位 教養科目で開設する授業科目の中から、人文、社会、生命・医療、自然、キャリア形成支援の5分野のうち2分野以上及び外国語分野4単位以上を含めて22単位修得しなければならない。 ただし、「スポーツ科学講義」、「スポーツ科学実技」合わせて4単位を超えないものとする。</p> <p>[専門科目](必修単位42単位を含む計90単位) ◎学部共通科目群 ○理工系基盤科目 「微分積分学基礎」、「理工系線形代数学」、「防災理工学概論」、「理工学研究プロポーザル」の4科目(計8単位)を必修科目とする。 ○グローバル化強化科目 「科学英語」、「理工学英語ゼミナールⅠ」、「理工学英語ゼミナールⅡ」の3科目(計6単位)を必修科目とする。 ○イノベーション人材育成科目 ・「科学者・技術者倫理」、「リスクマネジメント」の2科目(計4単位)を必修科目とする。 ・「キャリアデザインⅠ」、「キャリアデザインⅡ」、「実践キャリアデザイン」のうちから選択必修として1科目(2単位)を修得する。</p> <p>◎学科基礎科目群 ○必修科目 10単位 「物理学概論」、「情報科学概論」、「理工学情報処理演習」、「プログラミング演習Ⅰ」、「プログラミング演習Ⅱ」の5科目(計10単位)を必修科目とする。 ○選択必修科目 8単位 「離散数学」、「組合せとグラフの理論」、「応用数学」、「情報処理技術Ⅰ」、「情報処理技術Ⅱ」、「情報社会と情報倫理」、「情報と職業」、「一変数の微分積分」、「多変数の微分積分」、「多変数の微分積分演習」、「群論」、「代数学演習」、「距離と位相」、「距離と位相演習」、「確率論」、「確率論演習」、「力学Ⅰ」、「熱力学」、「電磁気学Ⅰ」から8単位以上を修得する。</p> <p>◎学科専攻科目群 ○必修科目 14単位 「計算機システム学」、「アルゴリズムとデータ構造」、「数値解析」、「卒業研究」の4科目(計14単位)を必修科目とする。</p>	1学年の学期区分	2学期
	1学期の授業期間	15週

○選択必修科目 28単位

「コンピュータアーキテクチャ」、「ヒューマンコンピュータインタラクション」、「オペレーティングシステム論」、「デジタル回路実験」、「情報ネットワーク論」、「情報ネットワーク論演習」、「計算システム科学特論」、「データベースシステム」、「プログラミング言語論」、「ソフトウェア工学」、「プログラミング演習Ⅲ」、「人工知能工学」、「アルゴリズム特論」、「ソフトウェア科学特論」、「離散数学演習」、「画像処理論」、「情報解析学」、「計算幾何学入門」、「情報理論」、「地球環境情報学」、「シミュレーション工学」、「数理情報学特論」から28単位以上を修得する。

履修登録上限単位数 22単位 (1学期あたり)

総単位数 124単位

1時限の授業時間

90分

教育課程等の概要																	
(理工学部生物科学科)																	
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考			
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手				
共通教育科目	初年次科目	大学基礎論	1前	2			○			7					兼28	共同 オムニバス・共同	
		学問基礎論	1後	2			○			8	4	3					
		課題探求実践セミナー	1前	2					○	2	2					兼43	共同
		英会話	1後	2			○									兼10	
		大学英語入門	1前	2			○									兼6	
		情報処理	1前	2			○									兼6	共同
		小計(6科目)	—	12				—		8	4	3				兼86	
教養科目	人文分野	哲学を学ぶ	1後		2		○								兼1		
		神話と儀礼	2後		2		○								兼1		
		文化人類学入門	1前		2		○								兼1		
		進化論の哲学	1後		2		○								兼1		
		心理学を学ぶ	1前・後		2		○								兼1		
		心理学を学ぶ	1前・後		2		○								兼1		
		地理学を学ぶ	1前		2		○								兼1		
		地理学を学ぶ	1後		2		○								兼1		
		歴史を考える	1前		2		○								兼1		
		歴史を考える	1前		2		○								兼1		
		歴史を考える	1後		2		○								兼1		
		土佐の自由民権運動	1後		2		○								兼1		
		考古学の論点	1前		2		○								兼1		
		長宗我部元親の四国制覇	1後		2		○								兼1		
		戦国七雄の時代に	1後		2		○								兼1		
		文学を考える	1後		2		○								兼1		
		言語地図から考える日本語方言	1前		2		○								兼1		
		日本古典再入門 - 語学的理解と内容理解と -	1後		2		○								兼1		
		日本の古典文学入門	1前		2		○								兼1		
		日本語の今と昔	1前		2		○								兼1		
		文学と社会	1後		2		○								兼1		
		合唱初級	1後		2				○						兼1		
		ガムラン演奏基礎演習	1後		2				○						兼1		
		日本美術を楽しむ	1後		2		○								兼1		
		文化財保存科学概論	1後		2		○								兼1		
		四国の歴史と文化その1 歴史編	1前		1		○								兼3		
		四国の歴史と文化その2 文化編	1後		1		○								兼3		
		阿波学	1前		1		○								兼3		
		香川の文化と歴史その1	1前		1		○								兼1		
		香川の文化と歴史その2	1前		1		○								兼1		
		モラエスの徳島	1後		2		○								兼1		
		日本におけるドイツ兵捕虜1914-1920	1後		2		○								兼1		
		ユーラシア大陸における人と金属生産の関わり	1後		1		○								兼1		
		外国人と四国遍路の歴史	1後		1		○								兼1		
文化心理学入門	1後		1		○								兼1				
インドネシアの文化と会話	1後		1		○								兼1				
吹奏楽を楽しもう	1後		2				○						兼1				
木彫入門	1前		2				○						兼1				
彫刻入門	1前		2				○						兼1				
初心者向け 日本画を描いてみよう	1後		2				○						兼1				
桃太郎の表現史	1前		2		○								兼1				
古典の文学作品と古典の評論を読み合わせる	1後		2		○								兼1				

	超平安文学基礎講義	1前	2	○								兼1	
	歴史を学ぶ	1後	2	○								兼1	
	高知の遺跡を掘る	1後	2	○								兼1	
	戦争を考える	1後	2	○								兼1	
	レポート作成のための思考と文章表現	1前	2		○							兼1	
	小計 (47科目)	—	85		—							兼46	
社会分野	国際関係を考える	1後	2	○								兼1	
	政治を考える	1後	2	○								兼1	
	社会学を学ぶ	1後	2	○								兼1	
	社会学を学ぶ	1後	2	○								兼1	
	法を学ぶ	1後	2	○								兼1	
	憲法を学ぶ	1前・後	2	○								兼1	
	憲法を学ぶ	1前・後	2	○								兼1	
	企業経営を考える	1前	2	○								兼1	
	男女共同参画社会を考える	1前	2	○								兼6	
	経済を考える	1後	2	○								兼1	
	経済を考える	1後	2	○								兼1	
	はじめての金融経済	1後	2	○								兼1	
	魚食文化で世界を見る	1前	2	○								兼1	
	市民社会論入門	1前	2	○								兼1	
	市民生活と法	1前	2	○								兼1	
	平和と軍縮	1前	2	○								兼3	オムニバス
	日本の刑事司法を考える	1後	2	○								兼1	
	メディア社会論	1前	2	○								兼1	
	英語レクチャー (Global Issues)	1後	2	○								兼4	
	消費者問題と法	1後	2	○								兼1	
	障害者支援入門	1前	2	○								兼1	
	障害者支援の理論と実践	1後	2	○								兼2	共同
	現代日本の社会と政治	1後	2	○								兼1	
	地域経済概説	1前	2	○								兼1	
	福島原発事故を考える	1前	2	○								兼6	オムニバス
	大学政策論入門	1前	2	○								兼2	
	非営利法人経営論入門	1後	2	○								兼2	
	スポーツ文化論	1後	2	○								兼1	
	食と農の経済学	1前	2	○								兼1	
	社会的経営論	1後	2	○								兼2	オムニバス
	川と人の生活誌	1後	2	○								兼1	
	地域活性化について学ぶ	1前	2	○								兼5	オムニバス
	高知の中小企業を知る	1後	2	○								兼3	
	高知の産業と地域活性化	1前	2	○								兼2	
	公共政策を考える	1前	2	○								兼1	
	協働実践自己分析	1通	2		○							兼1	集中
	土佐の海の環境学I：柏島の海から考える	1通	2	○								兼5	集中
	グローバル化時代の日本論	1後	2	○								兼1	
	国際ボランティア概論	1前	2	○								兼1	
	ビジネスのための中国理解	1後	2	○								兼1	
	最先端の国際事情	1後	2	○								兼1	
大学の知の活用	1後	2	○								兼1		
大学教育を考える	1後	2	○								兼1		
サービスラーニング演習	1通	2		○							兼1		
はじめてのマーケティング	1前	2	○								兼1		
はじめてのマーケティング	1後	2	○								兼1		
よさこい概論	1前	2	○								兼2		
林業史から考える森と人と文化	1後	2	○								兼1		
地域文化理解	1後	2		○							兼3		
行動統計学入門	1後	2	○								兼1		
地域コンテンツと知財管理 その1	1後	1	○								兼2		
地域コンテンツと知財管理 その2	1後	1	○								兼2		
香川を学ぶ その1	1後	1	○								兼2		

	香川を学ぶ その2	1後		1		○														兼2			
	徳島を考える	1後		1		○															兼2		
	四国の地域振興 その1	1後		1		○															兼2		
	四国の地域振興 その2	1後		1		○															兼2		
	大学生のための『安全・安心』の基礎講座	1後		2		○															兼1		
	子どもと学校	1後		2		○															兼1		
	情報社会のくらし	1後		2		○															兼1		
	国際経済を考える	1後		2		○															兼1		
	NPO入門	1前		2		○															兼2		
	NPOと大学の経営	1後		2		○															兼1		
	社会教育・生涯学習論入門	1後		2		○															兼1		
	働き方改革と職業生活を考える	1後		2		○															兼1		
	多文化共生論	1前		2		○															兼1		
	国際協働演習Ⅰ	1通		2							○										兼1		
	国際協働演習Ⅱ	1通		2							○										兼1		
	小計 (68科目)	—		129		—															兼74		
生命・医療分野	スポーツ科学講義A	1前		2		○															兼1		
	スポーツ科学講義B	1後		2		○															兼1		
	スポーツ科学講義C	1後		2		○															兼1		
	スポーツ科学実技 (硬式テニス)	1前・後		1							○										兼2		
	スポーツ科学実技 (卓球)	1前・後		1							○										兼1		
	スポーツ科学実技 (バドミントン)	1前・後		1							○										兼3		
	スポーツ科学実技 (ソフトバレーボール)	1前		1							○										兼1		
	スポーツ科学実技 (フィットネス)	1前		1							○										兼1		
	スポーツ科学実技 (ボウリング)	1前		1							○										兼1		
	スポーツ科学実技 (一から学べる筋力トレーニング)	1後		1							○										兼1		
	スポーツ科学実技 (エアロビクス)	1後		1							○										兼1		
	スポーツ科学実技 (剣道)	1後		1							○										兼1		
	スポーツ科学実技 (バスケットボール)	1後		1							○										兼1		
	スポーツ科学実技 (フットサル)	1後		1							○										兼1		
	スポーツ科学実技 (ローンボウルズ)	1後		1							○										兼1		
	健康A	1前		2			○															兼6	
	健康B	1前		2			○															兼6	
	健康C	1前		2			○															兼7	
	健康D	1前		2			○															兼7	
	アルコール学概論	1前		2			○															兼2	オムニバス
一般学生のための医療と医学の知識Ⅰ	1前		2			○															兼1		
一般学生のための医療と医学の知識Ⅱ	1後		2			○															兼1		
地域の中で剣道を学ぶ	1前		2			○															兼1		
知の探訪	1後		2			○															兼1		
	小計 (24科目)	—		36		—															兼34		
自然分野	法化学概論	1後		2		○															兼1		
	自然の法則	1前		2		○															兼9	オムニバス	
	フードサイエンスの世界	1前		2		○															兼16	オムニバス	
	ライフサイエンスの世界	1後		2		○															兼16	オムニバス	
	バイオサイエンスの世界	1後		2		○															兼5	オムニバス	
	物質の科学	1後		2		○															兼12	オムニバス	
	地球と宇宙	1後		2		○					1										兼4	オムニバス	
	自然科学の歴史	1後		2		○					1										兼2	オムニバス	
	環境化学物質をどう考えるか	1前		2		○															兼1		
	渚の自然史	1前		2		○															兼1		
	数学をとおしてみた生物	1前		2		○															1		
	気象学入門	1前		2		○															兼1	メディア	
	大地の災害	1前		2		○															兼2	オムニバス	
	地震の災害	1前		2		○															兼1		
	気象と波の災害	1後		2		○															兼2	オムニバス	
	災害と生きる	1後		2		○															兼2	オムニバス	
	海洋を考える	1後		2		○															兼15		
	数の概念入門	1後		2		○															兼1		

	生物時計のはなし	1 後	2	○																兼1	
	体験する数学	1 後	2	○																	兼1
	高知の自然と地質資源	1 後	2	○																	兼1
	遺伝資源の利用と保全	1 前	2	○																	兼2
	地域の農林資源と環境科学	1 後	2	○																	兼15
	土佐の自然と農林業	1 前	2	○																	兼15
	高知の最先端農業-IoP (Internet of Plants)	1 前	2	○																	兼9
	生命の科学	1 後	2	○																	兼2 オムニバス
	植物バイオテクノロジー概論	1 後	2	○																	兼3 オムニバス
	微分・積分学入門	1 通	2	○																	兼3 オムニバス
	物理学入門	1 通	2	○																	兼2 オムニバス
	化学入門	1 通	2	○																	兼2 オムニバス
	生物学入門	1 通	2	○							4	4	3								兼3 オムニバス・共同
	地球科学入門	1 通	2	○							2										兼14 オムニバス
	情報セキュリティ入門	1 前・後	2	○																	兼1
	初等プログラミング入門	1 前・後	2	○		○															兼1
	さわってわかるA1講座～基礎理論からクラウドサービスを使った実践まで～	1 前	2	○																	兼1
	データ活用とオープンイノベーションで創る未来のまちづくり	1 後	1	○																	兼1
	海洋生物学	1 後	2	○																	兼4
	海洋生物学基礎実習	1 後	2	○		○															兼4
	数学序論	1 後	2	○																	兼1
	情報社会と情報技術	1 前・後	2	○																	兼1
	コンピュータと教育 その1	1 前	1	○																	兼1
	コンピュータと教育 その2	1 前	1	○																	兼1
	情報のいろは	1 後	2	○																	兼2
	現代科学と研究倫理	1 後	2	○																	兼1
	タンパク質で生命を斬る	1 後	2	○																	兼1
	自動車概論	1 後	1	○																	兼1
	四国の自然環境と防災 その1	1 後	1	○																	兼3
	四国の自然環境と防災 その2	1 後	1	○																	兼3
	太陽光利用型植物工場における知能的農作物生産	1 後	1	○																	兼1
	飛行機はなぜ飛ぶのか	1 後	1	○																	兼1
	数理学の世界	1 後	2	○																	兼1
	和算の世界	1 後	1	○																	兼1
	身の回りの放射線	1 後	1	○																	兼1
	昆虫と環境	1 後	1	○																	兼1
	高度情報化社会の歩き方	1 後	1	○																	兼2
	デジタルものづくり入門	1 前	1	○																	兼1
	私たちの生活と材料	1 後	1	○																	兼1
	人工魚礁の開発と環境保全	1 前	1	○																	兼1
	トポロジーと囲碁	1 後	2	○																	兼1
	小計 (59科目)	—	103	—							8	4	3								兼140
外国語分野	TOEIC英語	1 後	2	○																	兼2
	国際英語	1 前・後	2	○																	兼4
	教養英会話	1 前・後	2	○																	兼4
	ドイツ語 I	1 前・後	2	○																	兼7
	ドイツ語 II	1 後	2	○																	兼3
	フランス語 I	1 前・後	2	○																	兼2
	フランス語 II	1 後	2	○																	兼2
	中国語 I	1 前・後	2	○																	兼9
	中国語 II	1 前・後	2	○																	兼5
	韓国語 (朝鮮語) I	1 前・後	2	○																	兼2
	韓国語 (朝鮮語) II	1 後	2	○																	兼1
	スペイン語 I	1 前	2	○																	兼2
	スペイン語 II	1 後	2	○																	兼1
	小計 (13科目)	—	26	—																	兼31

キャリア形成支援分野	キャリアパス演習-プライベートでの講座-	1後		2			○												兼1	
	大学生活と心理学	1前		2			○												兼1	
	ピアサポート理論と実践	1後		2			○												兼1	
	大学生活入門	1前		2			○												兼1	
	学びの統合入門	1後		2			○												兼1	
	アクティブラーニング入門	1前		1			○												兼1	
	キャリアで活かすITリテラシー	1後		1			○												兼1	
	地域キャリア論	1前		2			○												兼2	
	生涯教育論	1前		2			○												兼1	
	教育学概論B	1後		2			○												兼1	
	教育学・教育課程概論B	1後		2			○												兼1	
	教育学概論C	1後		2			○												兼1	
	教育学・教育課程概論C	1後		2			○												兼1	
	教育学概論D	1前		2			○												兼1	
	教育学・教育課程概論D	1前		2			○												兼1	
	教育学概論E	1前		2			○												兼1	
	教育学・教育課程概論E	1前		2			○												兼1	
	教育心理学概論B	1前		2			○												兼1	
	教育心理学概論C	1後		2			○												兼1	
	教育心理学概論D	1前		2			○												兼1	
	カルチャーシェアリング	1前		1				○											兼2	
	ベーシック国内サービスラーニング	1前		4						○									兼2	
	ベーシック海外サービスラーニング	1後		4						○									兼2	
	アドバンスド国内サービスラーニング	1前		4						○									兼2	
	アドバンスド海外サービスラーニング	1後		4						○									兼2	
	グローバルコミュニケーション (オーストラリア)	1通		2						○									兼2	
	グローバルコミュニケーション (マレーシア)	1通		2						○									兼2	
	グローバルコミュニケーション (フィリピン)	1通		2						○									兼2	
	学校教員の世界	1前		2				○											兼2	
	徳島で暮らす・徳島で働くを考える	1前		1				○											兼1	
	アカデミック・プレゼンテーション (PowerPoint編)	1後		1				○											兼1	
	研究倫理	1後		1				○											兼1	
	介護等体験	1前		2										○					兼1	
	博物館学内実習	1通		2										○					兼2	
	博物館館園実習	1通		1										○					兼2	
	キャリアプランニングⅠ	1後		2				○											兼1	
	キャリアプランニングⅡ	1前		2				○											兼1	
	キャリアプランニング	1後		1				○											兼1	
	業務効率化のためのIT活用入門	1後		2				○											兼1	
	地域未来創成入門	1前		1						○									兼2	
小計 (40科目)	—		79				—											兼23		
日本語	日本語Ⅰ	1前		2			○											兼1		
	日本語Ⅱ	1前		2			○											兼1		
	日本語Ⅲ	1後		2			○											兼1		
	小計 (3科目)			6														兼3		
日本事情	日本事情Ⅰ	1前		2			○											兼1		
	日本事情Ⅱ	1後		2			○											兼1		
	日本事情Ⅲ	1前		2			○											兼1		
	日本事情Ⅳ	1後		2			○											兼1		
小計 (4科目)	—		8			—											兼2			
専攻科目 学部共通科目群	理工系基礎科目	確率・統計学概論	1前		2		○											兼1		
	微分積分学基礎	1前		2			○											兼3	共同	
	微分積分学通論	1前		2			○											兼2	共同	
	理工系微分積分学	1後		2			○											兼1		
	理工系線形代数	1前・後		2			○											兼3	共同	
	理工系数学(論理と集合)	1前		2			○											兼2		
	防災理工学概論	2前	2				○											兼7	オムニバス	
	理工学研究プロポーザル	3後	2				○				8	4	3					兼7	オムニバス・共同	
小計 (8科目)	—	4	12			—				8	4	3					兼17			

イノベーション 人材育成科目	科学者・技術者倫理	1後	2			○			1					兼3	オムニバス
	リスクマネジメント	2前	2			○			1					兼5	オムニバス
	キャリアデザインⅠ	2後		2		○								兼1	集中
	キャリアデザインⅡ	2後		2		○								兼1	集中
	実践キャリアデザイン	3後		2			○							兼1	集中
	小計(5科目)	—	4	6			—		1	1				兼4	
グローバル 化学強化科目	科学英語	2前	2			○								兼2	
	理工学英語ゼミナールⅠ	3前	2			○			4	1					オムニバス
	理工学英語ゼミナールⅡ	4前	2			○			8	4	3			兼2	オムニバス・共同
	小計(3科目)	—	6			—		8	4	3				兼4	
学科基礎 科目群	講義科目	生物学概論	1前・後		2		○		2	1				兼4	オムニバス
	地球科学概論	1前・後		2		○								兼4	オムニバス
	物理学概論	1前・後		2		○								兼2	共同
	化学概論	1前・後		2		○								兼3	オムニバス
	情報科学概論	1前		2		○								兼1	
	理学情報処理演習	2後	2				○		2	1					オムニバス・共同
	植物分類学	1後	2			○			1						
	動物分類学	1前	2			○			1						
	生態学	1後	2			○					1				
	古生物学	1後	2			○			1						
	比較生化学	1前	2			○			1						
	動物生理学	1前	2			○					1				
	細胞生物学	1後	2			○			1						
	小計(13科目)		16	10			—		7	4				兼14	
実験 科目	基礎生物学実験	1前・後		2				○	6	4	3			兼7	オムニバス・共同
	基礎地学実験	1前・後		2				○	2					兼10	オムニバス
	基礎物理学実験	1後		2				○						兼4	共同
	基礎化学実験Ⅰ	1前・後		1				○						兼6	オムニバス
	基礎化学実験Ⅱ	1前・後		1				○						兼6	オムニバス
小計(5科目)	—		8			—		8	4	3			兼24		
学科専攻 科目群	植物形態学	2前		2		○				1					隔年
	植物系統学	2前		2		○			1						
	脊椎動物学	2後		2		○			1						
	動物系統学	2後		2		○			1						
	系統進化学	2後		2		○			3	1	1				オムニバス
	保全生物学	3前		2		○					1				
	古生態学	3前		2		○				1					
	理論生物学	2前		2		○						1			
	生物圏進化学	2後		2		○			2						オムニバス
	地球表層動態学	2前		2		○			1						
	タンパク質科学	3前		2		○			1			1			オムニバス
	代謝生理学	3前		2		○						1			
	分子生理学	2前		2		○					1				
	原生動物学	2前		2		○			1	1					オムニバス
	植物生理学	3前		2		○			1						
	細胞構造構築学	2後		2		○					1				
	生物多様性学	2後		2		○			5	1	2				オムニバス
	化学分類学	2・3前		2		○					1				隔年
	海洋環境学	3後		2		○			1						
	動物生態学	2前		2		○									兼1
	水界生態学	3後		2		○									兼1
	海洋植物学	2前		2		○									兼1
	生物情報解析演習	3後		2				○				1			隔年
	細胞分子生物学	3後		2		○									兼4
	基礎分子生物学	1後		2		○									兼1
	分子生物学	2前		2		○									兼1
	発生工学	3前		2		○									兼1
幹細胞生物学	3後		2		○									兼1	
野外調査法基礎	1前		2		○									兼5	
														共同・集中	

実践野外調査実習	3前	2			○						兼5	共同・集中
地球掘削科学	3前	2			○						兼1	
層位学	3前	2			○						兼1	
層位学実習	2後	2				○					兼1	
生物科学実験	1前	2				○	8	4	3			オムニバス・共同
植物分類学実験	3前	2				○	1	1				共同
海洋生物学実験	3前	2				○	2					共同
植物生態学実験	3前	2				○		1	1			共同
植物地理学実習	2前	2				○	1	2	1			共同・集中
陸水生物学実習	3前	2				○			1			
古生物学実習	2後	2				○	2					オムニバス
比較生化学実験	3後	2				○	1		1			共同
動物生理学実験	2前	2				○	1	1				共同
細胞生物学実験	3前	2				○	1	1				共同
臨海実習	2前	2				○	4	2			兼1	オムニバス・共同・集中
電子顕微鏡学実習	4前	2				○	1	1				オムニバス・集中
卒業研究	4通	8				○	8	4	3		兼2	共同
小計 (46科目)	—	8	90		—		8	4	3		兼17	
合計 (344科目)	—	50	598		—		8	4	3		兼377	

学位又は称号	学士（理学）	学位又は学科の分野	理学関係
卒業要件及び履修方法		授業期間等	
<p>【卒業要件】 共通教育科目34単位（うち初年次科目12単位は必修）、専門科目90単位以上（うち必修科目38単位）を取得し、合計124単位以上取得すること</p> <p>【履修方法】 〔共通教育科目〕（34単位） ◎初年次科目 12単位 「大学基礎論」、「学問基礎論」、「課題探求実践セミナー」、「大学英語入門」、「英会話」、「情報処理」の6科目（計12単位）を必修科目とする。 ◎教養科目 22単位 教養科目で開設する授業科目の中から、人文、社会、生命・医療、自然、キャリア形成支援の5分野のうち2分野以上及び外国語分野4単位以上を含めて22単位修得しなければならない。 ただし、「スポーツ科学講義」、「スポーツ科学実技」合わせて4単位を超えないものとする。</p> <p>〔専門科目〕（必修単位38単位を含む計90単位） ◎学部共通科目群 ○理工系基盤科目 ・「防災理工学概論」、「理工学研究プロポーザル」の2科目（計4単位）を必修科目とする。 ・「確率・統計学概論」「微分積分学基礎」「微分積分学通論」のうちから選択必修として1科目（2単位）、「理工系微分積分学」「理工系線形代数学」「理工系数学（論理と集合）」のうちから選択必修として1科目（2単位）を修得する。 ○グローバル強化科目 「科学英語」、「理工学英語ゼミナールⅠ」、「理工学英語ゼミナールⅡ」の3科目（計6単位）を必修科目とする。 ○イノベーション人材育成科目 ・「科学者・技術者倫理」、「リスクマネジメント」の2科目（計4単位）を必修科目とする。 ・「キャリアデザインⅠ」、「キャリアデザインⅡ」、「実践キャリアデザイン」のうちから選択必修として1科目（2単位）を修得する。</p> <p>◎学科基礎科目群 ○必修科目 16単位 「理学情報処理演習」、「植物分類学」、「動物分類学」、「生態学」、「古生物学」、「比較生化学」、「動物生理学」、「細胞生物学」の8科目（計16単位）を必修科目とする。 ○選択必修科目 「生物学概論」「地球科学概論」から1科目（2単位）以上を修得する。</p> <p>◎学科専攻科目群 ○必修科目 14単位 「卒業研究」（8単位）を必修科目とする。 ○選択必修科目 「植物分類学実験」、「海洋生物学実験」、「植物生態学実験」、「植物地理学実験」、「陸水生物学実験」、「古生物学実験」、「比較生化学実験」、「動物生理学実験」、「細胞生物学実験」、「臨海実習」から選択必修として4科目（計8単位）以上を修得する。</p> <p>履修登録上限単位数 22単位（1学期あたり）</p> <p style="text-align: right;">総単位数 124単位</p>		1 学年の学期区分	2 学期
		1 学期の授業期間	15週
		1 時限の授業時間	90分

教育課程等の概要																
(理工学部化学生命理工学科)																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
共通教育科目	初年次科目	大学基礎論	1前	2			○			7					兼28	共同
		学問基礎論	1後	2			○			7	4	5	4		兼10	オムニバス・共同
		課題探求実践セミナー	1前	2					○		4	5	4		兼34	共同
		英会話	1後	2			○								兼6	
		大学英語入門	1前	2			○								兼6	
		情報処理	1前	2			○								兼6	共同
		小計(6科目)	—	12				—		7	4	5	4		兼80	
教養科目	人文分野	哲学を学ぶ	1後	2			○								兼1	
		神話と儀礼	2後	2			○								兼1	
		文化人類学入門	1前	2			○								兼1	
		進化論の哲学	1後	2			○								兼1	
		心理学を学ぶ	1前・後	2			○								兼1	
		心理学を学ぶ	1前・後	2			○								兼1	
		地理学を学ぶ	1前	2			○								兼1	
		地理学を学ぶ	1後	2			○								兼1	
		歴史を考える	1前	2			○								兼1	
		歴史を考える	1前	2			○								兼1	
		歴史を考える	1後	2			○								兼1	
		土佐の自由民権運動	1後	2			○								兼1	
		考古学の論点	1前	2			○								兼1	
		長宗我部元親の四国制覇	1後	2			○								兼1	
		戦国七雄の時代に	1後	2			○								兼1	
		文学を考える	1後	2			○								兼1	
		言語地図から考える日本語方言	1前	2			○								兼1	
		日本古典再入門 - 語学的理解と内容理解と -	1後	2			○								兼1	
		日本の古典文学入門	1前	2			○								兼1	
		日本語の今と昔	1前	2			○								兼1	
		文学と社会	1後	2			○								兼1	
		合唱初級	1後	2					○						兼1	
		ガムラン演奏基礎演習	1後	2					○						兼1	
		日本美術を楽しむ	1後	2			○								兼1	
		文化財保存科学概論	1後	2			○								兼1	
		四国の歴史と文化その1 歴史編	1前	1			○								兼3	
		四国の歴史と文化その2 文化編	1後	1			○								兼3	
		阿波学	1前	1			○								兼3	
		香川の文化と歴史その1	1前	1			○								兼1	
		香川の文化と歴史その2	1前	1			○								兼1	
		モラエスの徳島	1後	2			○								兼1	
		日本におけるドイツ兵捕虜1914-1920	1後	2			○								兼1	
		ユーラシア大陸における人と金属生産の関わり	1後	1			○								兼1	
		外国人と四国遍路の歴史	1後	1			○								兼1	
		文化心理学入門	1後	1			○								兼1	
		インドネシアの文化と会話	1後	1			○								兼1	
吹奏楽を楽しもう	1後	2					○						兼1			
木彫入門	1前	2					○						兼1			
彫刻入門	1前	2					○						兼1			
初心者向け 日本画を描いてみよう	1後	2					○						兼1			
桃太郎の表現史	1前	2			○								兼1			
古典の文学作品と古典の評論を読み合わせる	1後	2			○								兼1			

	超平安文学基礎講義	1 前	2	○																	兼1	
	歴史を学ぶ	1 後	2	○																	兼1	
	高知の遺跡を掘る	1 後	2	○																	兼1	
	戦争を考える	1 後	2	○																	兼1	
	レポート作成のための思考と文章表現	1 前	2								○										兼1	
	小計 (47科目)	—	85								—										兼46	
社会分野	国際関係を考える	1 後	2	○																	兼1	
	政治を考える	1 後	2	○																	兼1	
	社会学を学ぶ	1 後	2	○																	兼1	
	社会学を学ぶ	1 後	2	○																	兼1	
	法を学ぶ	1 後	2	○																	兼1	
	憲法を学ぶ	1 前・後	2	○																	兼1	
	憲法を学ぶ	1 前・後	2	○																	兼1	
	企業経営を考える	1 前	2	○																	兼1	
	男女共同参画社会を考える	1 前	2	○																	兼6	
	経済を考える	1 後	2	○																	兼1	
	経済を考える	1 後	2	○																	兼1	
	はじめての金融経済	1 後	2	○																	兼1	
	魚食文化で世界を見る	1 前	2	○																	兼1	
	市民社会論入門	1 前	2	○																	兼1	
	市民生活と法	1 前	2	○																	兼1	
	平和と軍縮	1 前	2	○																	兼3	オムニバス
	日本の刑事司法を考える	1 後	2	○																	兼1	
	メディア社会論	1 前	2	○																	兼1	
	英語レクチャー (Global Issues)	1 後	2	○																	兼4	
	消費者問題と法	1 後	2	○																	兼1	
	障害者支援入門	1 前	2	○																	兼1	
	障害者支援の理論と実践	1 後	2	○																	兼2	共同
	現代日本の社会と政治	1 後	2	○																	兼1	
	地域経済概説	1 前	2	○																	兼1	
	福島原発事故を考える	1 前	2	○																	兼6	オムニバス
	大学政策論入門	1 前	2	○																	兼2	
	非営利法人経営論入門	1 後	2	○																	兼2	
	スポーツ文化論	1 後	2	○																	兼1	
	食と農の経済学	1 前	2	○																	兼1	
	社会的経営論	1 後	2	○																	兼2	オムニバス
	川と人の生活誌	1 後	2	○																	兼1	
	地域活性化について学ぶ	1 前	2	○																	兼5	オムニバス
	高知の中小企業を知る	1 後	2	○																	兼3	
	高知の産業と地域活性化	1 前	2	○																	兼2	
	公共政策を考える	1 前	2	○																	兼1	
	協働実践自己分析	1 通	2									○									兼1	集中
	土佐の海の環境学I：柏島の海から考える	1 通	2	○																	兼5	集中
	グローバル化時代の日本論	1 後	2	○																	兼1	
	国際ボランティア概論	1 前	2	○																	兼1	
	ビジネスのための中国理解	1 後	2	○																	兼1	
	最先端の国際事情	1 後	2	○																	兼1	
	大学の知の活用	1 後	2	○																	兼1	
	大学教育を考える	1 後	2	○																	兼1	
	サービスラーニング演習	1 通	2									○									兼1	
	はじめてのマーケティング	1 前	2	○																	兼1	
	はじめてのマーケティング	1 後	2	○																	兼1	
	よさこい概論	1 前	2	○																	兼2	
林業史から考える森と人と文化	1 後	2	○																	兼1		
地域文化理解	1 後	2									○									兼3		
行動統計学入門	1 後	2	○																	兼1		
地域コンテンツと知財管理 その1	1 後	1	○																	兼2		
地域コンテンツと知財管理 その2	1 後	1	○																	兼2		
香川を学ぶ その1	1 後	1	○																	兼2		

	香川を学ぶ その2	1後	1	○																兼2			
	徳島を考える	1後	1	○																	兼2		
	四国の地域振興 その1	1後	1	○																	兼2		
	四国の地域振興 その2	1後	1	○																	兼2		
	大学生のための『安全・安心』の基礎講座	1後	2	○																	兼1		
	子どもと学校	1後	2	○																	兼1		
	情報社会のくらし	1後	2	○																	兼1		
	国際経済を考える	1後	2	○																	兼1		
	NPO入門	1前	2	○																	兼2		
	NPOと大学の経営	1後	2	○																	兼1		
	社会教育・生涯学習論入門	1後	2	○																	兼1		
	働き方改革と職業生活を考える	1後	2	○																	兼1		
	多文化共生論	1前	2	○																	兼1		
	国際協働演習Ⅰ	1通	2																		兼1		
	国際協働演習Ⅱ	1通	2																		兼1		
	小計 (68科目)	—	129	—																	兼74		
生命・医療分野	スポーツ科学講義A	1前	2	○																	兼1		
	スポーツ科学講義B	1後	2	○																	兼1		
	スポーツ科学講義C	1後	2	○																	兼1		
	スポーツ科学実技 (硬式テニス)	1前・後	1																		兼2		
	スポーツ科学実技 (卓球)	1前・後	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (バドミントン)	1前・後	1																		兼3		
	スポーツ科学実技 (ソフトバレーボール)	1前	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (フィットネス)	1前	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (ボウリング)	1前	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (一から学べる筋力トレーニング)	1後	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (エアロビクス)	1後	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (剣道)	1後	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (バスケットボール)	1後	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (フットサル)	1後	1																		兼1		
	スポーツ科学実技 (ローンボウルズ)	1後	1																		兼1		
	健康A	1前	2	○																		兼6	
	健康B	1前	2	○																		兼6	
	健康C	1前	2	○																		兼7	
	健康D	1前	2	○																		兼7	
	アルコール学概論	1前	2	○																		兼2	オムニバス
一般学生のための医療と医学の知識Ⅰ	1前	2	○																		兼1		
一般学生のための医療と医学の知識Ⅱ	1後	2	○																		兼1		
地域の中で剣道を学ぶ	1前	2	○																		兼1		
知の探訪	1後	2	○																		兼1		
小計 (24科目)	—	36	—																		兼34		
自然分野	法化学概論	1後	2	○																	兼1		
	自然の法則	1前	2	○																	兼9	オムニバス	
	フードサイエンスの世界	1前	2	○																	兼16	オムニバス	
	ライフサイエンスの世界	1後	2	○																	兼16	オムニバス	
	バイオサイエンスの世界	1後	2	○								2	2								1	オムニバス	
	物質の科学	1後	2	○								3	2	4								兼3	オムニバス
	地球と宇宙	1後	2	○																		兼5	オムニバス
	自然科学の歴史	1後	2	○																		兼3	オムニバス
	環境化学物質をどう考えるか	1前	2	○																		兼1	
	渚の自然史	1前	2	○																		兼1	
	数学をとおしてみた生物	1前	2	○																		兼1	
	気象学入門	1前	2	○																		兼1	メディア
	大地の災害	1前	2	○																		兼2	オムニバス
	地震の災害	1前	2	○																		兼1	
	気象と波の災害	1後	2	○																		兼2	オムニバス
	災害と生きる	1後	2	○																		兼2	オムニバス
	海洋を考える	1後	2	○																		兼15	
	数の概念入門	1後	2	○																		兼1	

	生物時計のはなし	1 後	2		○															兼1	
	体験する数学	1 後	2		○																兼1
	高知の自然と地質資源	1 後	2		○																兼1
	遺伝資源の利用と保全	1 前	2		○																兼2
	地域の農林資源と環境科学	1 後	2		○																兼15
	土佐の自然と農林業	1 前	2		○																兼15
	高知の最先端農業-IoP (Internet of Plants)	1 前	2		○																兼9
	生命の科学	1 後	2		○																兼2 オムニバス
	植物バイオテクノロジー概論	1 後	2		○																兼3 オムニバス
	微分・積分学入門	1 通	2		○																兼3 オムニバス
	物理学入門	1 通	2		○																兼2 オムニバス
	化学入門	1 通	2		○																兼2 オムニバス
	生物学入門	1 通	2		○					1		1									兼12 オムニバス・共同
	地球科学入門	1 通	2		○																兼16 オムニバス
	情報セキュリティ入門	1 前・後	2		○																兼1
	初等プログラミング入門	1 前・後	2		○		○														兼1
	さわってわかるA1講座～基礎理論からクラウドサービスを使った実践まで～	1 前	2		○																兼1
	データ活用とオープンイノベーションで創る未来のまちづくり	1 後	1		○																兼1
	海洋生物学	1 後	2		○																兼4
	海洋生物学基礎実習	1 後	2		○		○														兼4
	数学序論	1 後	2		○																兼1
	情報社会と情報技術	1 前・後	2		○																兼1
	コンピュータと教育 その1	1 前	1		○																兼1
	コンピュータと教育 その2	1 前	1		○																兼1
	情報のいろは	1 後	2		○																兼2
	現代科学と研究倫理	1 後	2		○																兼1
	タンパク質で生命を斬る	1 後	2		○																兼1
	自動車概論	1 後	1		○																兼1
	四国の自然環境と防災 その1	1 後	1		○																兼3
	四国の自然環境と防災 その2	1 後	1		○																兼3
	太陽光利用型植物工場における知能的農作物生産	1 後	1		○																兼1
	飛行機はなぜ飛ぶのか	1 後	1		○																兼1
	数理学の世界	1 後	2		○																兼1
	和算の世界	1 後	1		○																兼1
	身の回りの放射線	1 後	1		○																兼1
	昆虫と環境	1 後	1		○																兼1
	高度情報化社会の歩き方	1 後	1		○																兼2
	デジタルものづくり入門	1 前	1		○																兼1
	私たちの生活と材料	1 後	1		○																兼1
	人工魚礁の開発と環境保全	1 前	1		○																兼1
	トポロジーと囲碁	1 後	2		○																兼1
	小計 (59科目)	—		103		—				5	4	4	1								兼141
外国語分野	TOEIC英語	1 後	2		○																兼2
	国際英語	1 前・後	2		○																兼4
	教養英会話	1 前・後	2		○																兼4
	ドイツ語 I	1 前・後	2		○																兼7
	ドイツ語 II	1 後	2		○																兼3
	フランス語 I	1 前・後	2		○																兼2
	フランス語 II	1 後	2		○																兼2
	中国語 I	1 前・後	2		○																兼9
	中国語 II	1 前・後	2		○																兼5
	韓国語 (朝鮮語) I	1 前・後	2		○																兼2
	韓国語 (朝鮮語) II	1 後	2		○																兼1
	スペイン語 I	1 前	2		○																兼2
	スペイン語 II	1 後	2		○																兼1
	小計 (13科目)	—		26		—															兼31

キャリア形成支援分野	キャリアパス演習-プライベートデザイン講座-	1後		2			○												兼1		
	大学生活と心理学	1前		2			○												兼1		
	ピアサポート理論と実践	1後		2			○												兼1		
	大学生活入門	1前		2			○												兼1		
	学びの統合入門	1後		2			○												兼1		
	アクティブラーニング入門	1前		1			○												兼1		
	キャリアで活かすITリテラシー	1後		1			○												兼1		
	地域キャリア論	1前		2			○												兼2		
	生涯教育論	1前		2			○												兼1		
	教育学概論B	1後		2			○												兼1		
	教育学・教育課程概論B	1後		2			○												兼1		
	教育学概論C	1後		2			○												兼1		
	教育学・教育課程概論C	1後		2			○												兼1		
	教育学概論D	1前		2			○												兼1		
	教育学・教育課程概論D	1前		2			○												兼1		
	教育学概論E	1前		2			○												兼1		
	教育学・教育課程概論E	1前		2			○												兼1		
	教育心理学概論B	1前		2			○												兼1		
	教育心理学概論C	1後		2			○												兼1		
	教育心理学概論D	1前		2			○												兼1		
	カルチャーシェアリング	1前		1				○											兼2		
	ベーシック国内サービスラーニング	1前		4						○									兼2		
	ベーシック海外サービスラーニング	1後		4						○									兼2		
	アドバンスド国内サービスラーニング	1前		4						○									兼2		
	アドバンスド海外サービスラーニング	1後		4						○									兼2		
	グローバルコミュニケーション (オーストラリア)	1通		2						○									兼2		
	グローバルコミュニケーション (マレーシア)	1通		2						○									兼2		
	グローバルコミュニケーション (フィリピン)	1通		2						○									兼2		
	学校教員の世界	1前		2				○											兼2		
	徳島で暮らす・徳島で働くを考える	1前		1				○											兼1		
	アカデミック・プレゼンテーション (PowerPoint編)	1後		1				○											兼1		
	研究倫理	1後		1				○											兼1		
	介護等体験	1前		2															○	兼1	
	博物館学内実習	1通		2															○	兼2	
	博物館館園実習	1通		1															○	兼2	
	キャリアプランニングⅠ	1後		2				○												兼1	
	キャリアプランニングⅡ	1前		2				○												兼1	
	キャリアプランニング	1後		1				○												兼1	
	業務効率化のためのIT活用入門	1後		2				○												兼1	
	地域未来創成入門	1前		1						○										兼2	
小計 (40科目)	—			79			—												兼23		
日本語	日本語Ⅰ	1前		2			○												兼1		
	日本語Ⅱ	1前		2			○												兼1		
	日本語Ⅲ	1後		2			○												兼1		
	小計 (3科目)	—		6			—												兼3		
日本事情	日本事情Ⅰ	1前		2			○												兼1		
	日本事情Ⅱ	1後		2			○												兼1		
	日本事情Ⅲ	1前		2			○												兼1		
	日本事情Ⅳ	1後		2			○												兼1		
小計 (4科目)	—		8			—												兼2			
専門科目	学部共通科目群 理工系基盤科目	微分積分学基礎	1前		2			○											兼3	共同	
		微分積分学通論	1前		2			○											兼2	共同	
		確率・統計学概論	1前		2			○											兼1		
		線形代数学概論	1前		2			○											兼1		
		理工系線形代数学	1前・後	2				○											兼3	共同	
		防災理工学概論	2前	2				○											兼7	オムニバス	
		理工学研究プロポーザル	3後	2				○				7	4	4					兼7	オムニバス	
小計 (7科目)	—	6	8			—				7	4	4					兼13				

イノベーション 人材育成科目	科学者・技術者倫理	1後	2		○			1					兼3	オムニバス
	リスクマネジメント	2前	2		○					1			兼5	オムニバス
	キャリアデザインⅠ	2後	2	2	○								兼1	集中
	キャリアデザインⅡ	2後	2	2	○								兼1	集中
	実践キャリアデザイン	3後	2	2		○							兼1	集中
	小計(5科目)	—	4	6			—	1		1			兼9	
グローバル 強化科目	科学英語	2前	2		○			1					兼3	共同
	理工学英語ゼミナールⅠ	3前	2		○			1	1		3			オムニバス
	理工学英語ゼミナールⅡ	4前	2			○		7	4	5	4			共同
	小計(3科目)	—	6				—	7	4	5	4		兼3	
学科 基礎 科目群	物理学概論	1前・後	2		○								兼2	共同
	化学概論	1前・後	2	2	○			1	2					オムニバス
	生物学概論	1前・後	2	2	○			2					兼5	オムニバス
	地球科学概論	1前・後	2	2	○								兼4	オムニバス
	情報科学概論	1前	2	2	○								兼1	
	基礎物理学実験	1後	2	2			○						兼4	共同
	基礎化学実験Ⅰ	1前・後	1	1			○	1	3	1			兼1	オムニバス
	基礎化学実験Ⅱ	1前・後	1	1			○	1	3	1			兼1	オムニバス
	基礎生物学実験	1前・後	2	2			○	2	2	1			兼15	オムニバス・共同
	基礎地学実験	1前・後	2	2			○						兼12	オムニバス
	基礎有機化学	1前	2	2	○			1						
	基礎物理化学	1前	2	2	○				1					
	基礎無機化学	1後	2	2	○			1						
	基礎分子生物学	1後	2	2	○			1		1				
	基礎生化学	1後	2	2	○									
	理工学情報処理演習	3前	2	2			○			1	1			オムニバス
	化学生命理工学実験Ⅰ	2前	2	2			○	1		2				オムニバス
	化学生命理工学実験Ⅱ	2後	2	2			○	2	2	2				オムニバス
	小計(18科目)	—	18	16			—	4	4	4	3		兼34	
学科 専攻 科目群	分析化学Ⅰ	2前	2	2	○			1						
	物理化学Ⅰ	2前	2	2	○				1					
	有機化学Ⅰ	2前	2	2	○			1						
	無機化学Ⅰ	2前	2	2	○			1						
	分子生物学	2前	2	2	○			1						
	細胞機能学Ⅰ	2前	2	2	○				1					
		小計(6科目)	—		12			—	4	2				
	分析化学Ⅱ	2後	2	2	○			1						
	物理化学Ⅱ	2後	2	2	○					1				
	有機化学Ⅱ	2後	2	2	○				1					
	無機化学Ⅱ	2後	2	2	○			1						
	細胞機能学Ⅱ	2後	2	2	○			1						
		小計(5科目)	—		10			—	3	1	1			
	分析化学演習	3前	2	2			○			1				
	物理化学演習	3前	2	2			○				1			
	有機化学演習	3後	2	2			○			1				
	無機化学演習	3後	2	2			○			1				
	分子細胞生物学演習	3後	2	2			○	2	2		1			オムニバス
	小計(5科目)	—		10			—	2	2	3	2			
無機・物理化学実験	3前	2	2			○			2	1			オムニバス	
遺伝子工学実験	3前	1	1			○	1							
細胞機能工学実験	3前	1	1			○		1						
海洋生命理工学実験	3前	1	1			○	1	1					共同・集中	
有機・高分子化学実験	3後	2	2			○			2	1			オムニバス	
生命分子工学実験	3後	1	1			○	1			1			共同	
生化学実験	3後	1	1			○		1						
	小計(7科目)	—		9			—	2	2	4	3			
タンパク質科学	3前	2	2		○								兼2	オムニバス
量子化学	2前	2	2		○		1							
物性科学序論	2後	2	2		○								兼1	

代謝生理学	3前		2	○								兼1	
天然物化学	3前		2	○			1						
錯体化学	3前		2	○			1						
光機能創成化学	2後		2	○			1						
生体分子機能工学	2後		2	○			1						
先端機器分析学Ⅰ	2後		2	○					3	2		オムニバス	
反応工学	3前		2	○					1				
電気分析化学	3前		2	○			1						
有機材料化学	3前		2	○			1						
先端機器分析学Ⅱ	3前		2	○			2			2		オムニバス	
ケミカルバイオロジー	3前		2	○			1						
生命分子工学	3前		2	○								兼4	オムニバス
発生工学	3前		2	○			1						
細胞工学	3前		2	○			1						
高分子化学	3後		2	○					1				
無機材料化学	3後		2	○				1					
遺伝子工学	3後		2	○								兼1	
進化生物工学	3後		2	○				1					
幹細胞生物工学	3後		2	○				1					
小計 (22科目)	—		44		—		6	3	4	4		兼9	
最新化学特論	2後		1	○								兼1	集中
最新生命科学特論	2後		2	○								兼1	集中
最新応用化学特論	3前		1	○								兼1	集中
化学生命理工学特論Ⅰ	3前		1	○								兼1	集中
化学生命理工学特論Ⅱ	3後		1	○								兼1	集中
小計 (5科目)	—		6		—							兼5	
研究セミナーⅠ	4前		2		○		7	4	5	4			共同
研究セミナーⅡ	4後		2		○		7	4	5	4			共同
卒業研究	4通	8				○	7	4	5	4			共同
小計 (3科目)	—	8	4		—		7	4	5	4			
合計 (350科目)	—	54	597		—		7	4	5	4		兼366	

学位又は称号	学士（理工学）	学位又は学科の分野	理学関係・工学関係
卒業要件及び履修方法		授業期間等	
<p>【卒業要件】 共通教育科目34単位（うち初年次科目12単位は必修），専門科目90単位以上（うち必修科目42単位）を修得し，合計124単位以上修得すること。</p> <p>【履修方法】 [共通教育科目] 34単位 ◎初年次科目 12単位 「大学基礎論」，「学問基礎論」，「課題探求実践セミナー」，「英会話」，「大学英語入門」，「情報処理」の6科目12単位が必修。 ◎教養科目 22単位 人文，社会，生命・医療，自然，キャリア形成支援の5分野のうち2分野以上及び外国語分野4単位以上を含めて22単位を修得する。 ただし、「スポーツ科学講義」，「スポーツ科学実技」合わせて4単位を超えないものとする。</p> <p>[専門科目] 90単位（必修科目42単位，選択科目48単位の計90単位） ◎学部共通科目 20単位 ○理工系基盤科目 8単位 ・必修科目 「理工系線形代数学」，「防災理工学概論」，「理工学研究プロポーザル」の3科目6単位が必修。 ・選択必修科目 「微分積分学基礎」，「微分積分学通論」，「確率・統計学概論」，「線形代数学概論」から2単位以上履修する。 ○グローバル化強化科目 6単位 「科学英語」，「理工学英語ゼミナールⅠ・Ⅱ」の3科目6単位が必修 ○イノベーション人材育成科目 6単位 ・必修科目 「科学者・技術者倫理」，「リスクマネジメント」の2科目4単位が必修。 ・選択必修科目 「キャリアデザインⅠ・Ⅱ」，「実践キャリアデザイン」の3科目から2単位を修得する。 ◎学科基礎科目 20単位 ○必修科目 「物理学概論」，「基礎有機化学」，「基礎無機化学」，「基礎物理化学」，「基礎生化学」，「基礎分子生物学」，「理工学情報処理演習」，「化学生命理工学実験Ⅰ・Ⅱ」の9科目18単位が必修。</p>		1 学年の学期区分	2 学期
		1 学期の授業期間	15週

◎学科専攻科目 50単位

○選択必修科目(A)

「分析化学Ⅰ」, 「物理化学Ⅰ」, 「有機化学Ⅰ」,
「無機化学Ⅰ」, 「分子生物学」, 「細胞機能学Ⅰ」
上記6科目から8単位を修得する。

○選択必修科目(B)

「分析化学Ⅱ」, 「物理化学Ⅱ」, 「有機化学Ⅱ」,
「無機化学Ⅱ」, 「細胞機能学Ⅱ」
上記5科目から6単位を修得する。

○選択必修科目(C)

「有機化学演習」, 「無機化学演習」, 「物理化学演習」,
「分析化学演習」, 「分子細胞生物学演習」の5科目から
4単位を修得する。

○選択必修科目(D)

「有機・高分子化学実験」, 「無機・物理化学実験」,
「遺伝子工学実験」(1単位),
「細胞機能工学実験」(1単位), 「生化学実験」(1単位),
「生命分子工学実験」(1単位),
「海洋生命理工学実験」(1単位)
の7科目から4単位を履修する。

卒業研究(8単位)を必修とする。

履修登録上限単位数 22単位(1学期あたり)

総単位数 124単位

1 時限の授業時間

90分

教育課程等の概要															
(理工学部地球環境防災学科)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
共通教育科目	初年次科目	大学基礎論	1前	2			○			7					兼28 共同
		学問基礎論	1後	2			○			7	6	5			オムニバス・共同
		課題探求実践セミナー	1前	2					○	7	6	5			兼29 共同
		英会話	1後	2			○								兼10
		大学英語入門	1前	2			○								兼6
		情報処理	1前	2			○								兼6 共同
		小計(6科目)	—	12				—		7	6	5			兼83
教養科目	人文分野	哲学を学ぶ	1後	2			○								兼1
		神話と儀礼	2後	2			○								兼1
		文化人類学入門	1前	2			○								兼1
		進化論の哲学	1後	2			○								兼1
		心理学を学ぶ	1前・後	2			○								兼1
		心理学を学ぶ	1前・後	2			○								兼1
		地理学を学ぶ	1前	2			○								兼1
		地理学を学ぶ	1後	2			○								兼1
		歴史を考える	1前	2			○								兼1
		歴史を考える	1前	2			○								兼1
		歴史を考える	1後	2			○								兼1
		土佐の自由民権運動	1後	2			○								兼1
		考古学の論点	1前	2			○								兼1
		長宗我部元親の四国制覇	1後	2			○								兼1
		戦国七雄の時代に	1後	2			○								兼1
		文学を考える	1後	2			○								兼1
		言語地図から考える日本語方言	1前	2			○								兼1
		日本古典再入門 - 語学的理解と内容理解と -	1後	2			○								兼1
		日本の古典文学入門	1前	2			○								兼1
		日本語の今と昔	1前	2			○								兼1
		文学と社会	1後	2			○								兼1
		合唱初級	1後	2					○						兼1
		ガムラン演奏基礎演習	1後	2					○						兼1
		日本美術を楽しむ	1後	2			○								兼1
		文化財保存科学概論	1後	2			○								兼1
		四国の歴史と文化その1 歴史編	1前	1			○								兼3
		四国の歴史と文化その2 文化編	1後	1			○								兼3
		阿波学	1前	1			○								兼3
		香川の文化と歴史その1	1前	1			○								兼1
		香川の文化と歴史その2	1前	1			○								兼1
		モラエスの徳島	1後	2			○								兼1
		日本におけるドイツ兵捕虜1914-1920	1後	2			○								兼1
		ユーラシア大陸における人と金属生産の関わり	1後	1			○								兼1
		外国人と四国遍路の歴史	1後	1			○								兼1
		文化心理学入門	1後	1			○								兼1
インドネシアの文化と会話	1後	1			○								兼1		
吹奏楽を楽しもう	1後	2					○						兼1		
木彫入門	1前	2					○						兼1		
彫刻入門	1前	2					○						兼1		
初心者向け 日本画を描いてみよう	1後	2					○						兼1		
桃太郎の表現史	1前	2			○								兼1		
古典の文学作品と古典の評論を読み合わせる	1後	2			○								兼1		

	超平安文学基礎講義	1前	2	○								兼1	
	歴史を学ぶ	1後	2	○								兼1	
	高知の遺跡を掘る	1後	2	○								兼1	
	戦争を考える	1後	2	○								兼1	
	レポート作成のための思考と文章表現	1前	2		○							兼1	
	小計 (47科目)	—	85		—							兼46	
社会分野	国際関係を考える	1後	2	○								兼1	
	政治を考える	1後	2	○								兼1	
	社会学を学ぶ	1後	2	○								兼1	
	社会学を学ぶ	1後	2	○								兼1	
	法を学ぶ	1後	2	○								兼1	
	憲法を学ぶ	1前・後	2	○								兼1	
	憲法を学ぶ	1前・後	2	○								兼1	
	企業経営を考える	1前	2	○								兼1	
	男女共同参画社会を考える	1前	2	○								兼6	
	経済を考える	1後	2	○								兼1	
	経済を考える	1後	2	○								兼1	
	はじめての金融経済	1後	2	○								兼1	
	魚食文化で世界を見る	1前	2	○								兼1	
	市民社会論入門	1前	2	○								兼1	
	市民生活と法	1前	2	○								兼1	
	平和と軍縮	1前	2	○								兼3	オムニバス
	日本の刑事司法を考える	1後	2	○								兼1	
	メディア社会論	1前	2	○								兼1	
	英語レクチャー (Global Issues)	1後	2	○								兼4	
	消費者問題と法	1後	2	○								兼1	
	障害者支援入門	1前	2	○								兼1	
	障害者支援の理論と実践	1後	2	○								兼2	共同
	現代日本の社会と政治	1後	2	○								兼1	
	地域経済概説	1前	2	○								兼1	
	福島原発事故を考える	1前	2	○								兼6	オムニバス
	大学政策論入門	1前	2	○								兼2	
	非営利法人経営論入門	1後	2	○								兼2	
	スポーツ文化論	1後	2	○								兼1	
	食と農の経済学	1前	2	○								兼1	
	社会的経営論	1後	2	○								兼2	オムニバス
	川と人の生活誌	1後	2	○								兼1	
	地域活性化について学ぶ	1前	2	○								兼5	オムニバス
	高知の中小企業を知る	1後	2	○								兼3	
	高知の産業と地域活性化	1前	2	○								兼2	
	公共政策を考える	1前	2	○								兼1	
	協働実践自己分析	1通	2		○							兼1	集中
	土佐の海の環境学I：柏島の海から考える	1通	2	○								兼5	集中
	グローバル化時代の日本論	1後	2	○								兼1	
	国際ボランティア概論	1前	2	○								兼1	
	ビジネスのための中国理解	1後	2	○								兼1	
	最先端の国際事情	1後	2	○								兼1	
大学の知の活用	1後	2	○								兼1		
大学教育を考える	1後	2	○								兼1		
サービスラーニング演習	1通	2		○							兼1		
はじめてのマーケティング	1前	2	○								兼1		
はじめてのマーケティング	1後	2	○								兼1		
よさこい概論	1前	2	○								兼2		
林業史から考える森と人と文化	1後	2	○								兼1		
地域文化理解	1後	2		○							兼3		
行動統計学入門	1後	2	○								兼1		
地域コンテンツと知財管理 その1	1後	1	○								兼2		
地域コンテンツと知財管理 その2	1後	1	○								兼2		
香川を学ぶ その1	1後	1	○								兼2		

	香川を学ぶ その2	1後	1	○																兼2		
	徳島を考える	1後	1	○																	兼2	
	四国の地域振興 その1	1後	1	○																	兼2	
	四国の地域振興 その2	1後	1	○																	兼2	
	大学生のための『安全・安心』の基礎講座	1後	2	○																	兼1	
	子どもと学校	1後	2	○																	兼1	
	情報社会のくらし	1後	2	○																	兼1	
	国際経済を考える	1後	2	○																	兼1	
	NPO入門	1前	2	○																	兼2	
	NPOと大学の経営	1後	2	○																	兼1	
	社会教育・生涯学習論入門	1後	2	○																	兼1	
	働き方改革と職業生活を考える	1後	2	○																	兼1	
	多文化共生論	1前	2	○																	兼1	
	国際協働演習Ⅰ	1通	2							○											兼1	
	国際協働演習Ⅱ	1通	2							○											兼1	
	小計 (68科目)	—	129	—																	兼74	
生命・医療分野	スポーツ科学講義A	1前	2	○																	兼1	
	スポーツ科学講義B	1後	2	○																	兼1	
	スポーツ科学講義C	1後	2	○																	兼1	
	スポーツ科学実技 (硬式テニス)	1前・後	1								○										兼2	
	スポーツ科学実技 (卓球)	1前・後	1								○										兼1	
	スポーツ科学実技 (バドミントン)	1前・後	1								○										兼3	
	スポーツ科学実技 (ソフトバレーボール)	1前	1								○										兼1	
	スポーツ科学実技 (フィットネス)	1前	1								○										兼1	
	スポーツ科学実技 (ボウリング)	1前	1								○										兼1	
	スポーツ科学実技 (一から学べる筋力トレーニング)	1後	1								○										兼1	
	スポーツ科学実技 (エアロビクス)	1後	1								○										兼1	
	スポーツ科学実技 (剣道)	1後	1								○										兼1	
	スポーツ科学実技 (バスケットボール)	1後	1								○										兼1	
	スポーツ科学実技 (フットサル)	1後	1								○										兼1	
	スポーツ科学実技 (ローンボウルズ)	1後	1								○										兼1	
	健康A	1前	2	○																	兼6	
	健康B	1前	2	○																	兼6	
	健康C	1前	2	○																	兼7	
	健康D	1前	2	○																	兼7	
	アルコール学概論	1前	2	○																	兼2	オムニバス
	一般学生のための医療と医学の知識Ⅰ	1前	2	○																	兼1	
一般学生のための医療と医学の知識Ⅱ	1後	2	○																	兼1		
地域の中で剣道を学ぶ	1前	2	○																	兼1		
知の探訪	1後	2	○																	兼1		
小計 (24科目)	—	36	—																		兼34	
自然分野	法化学概論	1後	2	○																	兼1	
	自然の法則	1前	2	○																	兼9	オムニバス
	フードサイエンスの世界	1前	2	○																	兼16	オムニバス
	ライフサイエンスの世界	1後	2	○																	兼16	オムニバス
	バイオサイエンスの世界	1後	2	○																	兼5	オムニバス
	物質の科学	1後	2	○																	兼12	オムニバス
	地球と宇宙	1後	2	○																	兼5	オムニバス
	自然科学の歴史	1後	2	○																	兼3	オムニバス
	環境化学物質をどう考えるか	1前	2	○																	兼1	
	渚の自然史	1前	2	○																	兼1	
	数学をとおしてみた生物	1前	2	○																	兼1	
	気象学入門	1前	2	○																	兼1	メディア
	大地の災害	1前	2	○																	兼2	オムニバス
	地震の災害	1前	2	○																	兼1	
	気象と波の災害	1後	2	○																	兼2	オムニバス
	災害と生きる	1後	2	○																	兼2	オムニバス
	海洋を考える	1後	2	○																	兼15	
	数の概念入門	1後	2	○																	兼1	

	生物時計のはなし	1後	2		○															兼1		
	体験する数学	1後	2		○																兼1	
	高知の自然と地質資源	1後	2		○																兼1	
	遺伝資源の利用と保全	1前	2		○																兼2	
	地域の農林資源と環境科学	1後	2		○																兼15	
	土佐の自然と農林業	1前	2		○																兼15	
	高知の最先端農業-IoP (Internet of Plants)	1前	2		○																兼9	
	生命の科学	1後	2		○																兼2 オムニバス	
	植物バイオテクノロジー概論	1後	2		○																兼3 オムニバス	
	微分・積分学入門	1通	2		○																兼3 オムニバス	
	物理学入門	1通	2		○																兼2 オムニバス	
	化学入門	1通	2		○																兼2 オムニバス	
	生物学入門	1通	2		○																兼14 オムニバス・共同	
	地球科学入門	1通	2		○					1	3	2									兼10 オムニバス	
	情報セキュリティ入門	1前・後	2		○																兼1	
	初等プログラミング入門	1前・後	2			○															兼1	
	さむってわかるA1講座～基礎理論からクラウドサービスを使った実践まで～	1前	2		○																兼1	
	データ活用とオープンイノベーションで創る未来のまちづくり	1後	1		○																兼1	
	海洋生物学	1後	2		○																兼4	
	海洋生物学基礎実習	1後	2				○														兼4	
	数学序論	1後	2		○																兼1	
	情報社会と情報技術	1前・後	2		○																兼1	
	コンピュータと教育 その1	1前	1		○																兼1	
	コンピュータと教育 その2	1前	1		○																兼1	
	情報のいろは	1後	2		○																兼2	
	現代科学と研究倫理	1後	2		○																兼1	
	タンパク質で生命を斬る	1後	2		○																兼1	
	自動車概論	1後	1		○																兼1	
	四国の自然環境と防災 その1	1後	1		○																兼3	
	四国の自然環境と防災 その2	1後	1		○																兼3	
	太陽光利用型植物工場における知能的農作物生産	1後	1		○																兼1	
	飛行機はなぜ飛ぶのか	1後	1		○																兼1	
	数理科学の世界	1後	2		○																兼1	
	和算の世界	1後	1		○																兼1	
	身の回りの放射線	1後	1		○																兼1	
	昆虫と環境	1後	1		○																兼1	
	高度情報化社会の歩き方	1後	1		○																兼2	
	デジタルものづくり入門	1前	1		○																兼1	
	私たちの生活と材料	1後	1		○																兼1	
	人工魚礁の開発と環境保全	1前	1		○																兼1	
	トポロジーと囲碁	1後	2		○																兼1	
	小計 (59科目)	—		103		—				5	3	2									兼140	
外国語分野	TOEIC英語	1後	2		○																兼2	
	国際英語	1前・後	2		○																兼4	
	教養英会話	1前・後	2		○																兼4	
	ドイツ語 I	1前・後	2		○																兼7	
	ドイツ語 II	1後	2		○																兼3	
	フランス語 I	1前・後	2		○																兼2	
	フランス語 II	1後	2		○																兼2	
	中国語 I	1前・後	2		○																	兼9
	中国語 II	1前・後	2		○																	兼5
	韓国語 (朝鮮語) I	1前・後	2		○																	兼2
	韓国語 (朝鮮語) II	1後	2		○																	兼1
	スペイン語 I	1前	2		○																	兼2
	スペイン語 II	1後	2		○																	兼1
	小計 (13科目)	—		26		—															兼31	

キャリア形成支援分野	キャリアパス演習-プライベートデザイン講座-	1後		2			○												兼1	
	大学生活と心理学	1前		2			○												兼1	
	ピアサポート理論と実践	1後		2			○												兼1	
	大学生活入門	1前		2			○												兼1	
	学びの統合入門	1後		2			○												兼1	
	アクティブラーニング入門	1前		1			○												兼1	
	キャリアで活かすITリテラシー	1後		1			○												兼1	
	地域キャリア論	1前		2			○												兼2	
	生涯教育論	1前		2			○												兼1	
	教育学概論B	1後		2			○												兼1	
	教育学・教育課程概論B	1後		2			○												兼1	
	教育学概論C	1後		2			○												兼1	
	教育学・教育課程概論C	1後		2			○												兼1	
	教育学概論D	1前		2			○												兼1	
	教育学・教育課程概論D	1前		2			○												兼1	
	教育学概論E	1前		2			○												兼1	
	教育学・教育課程概論E	1前		2			○												兼1	
	教育心理学概論B	1前		2			○												兼1	
	教育心理学概論C	1後		2			○												兼1	
	教育心理学概論D	1前		2			○												兼1	
	カルチャーシェアリング	1前		1				○											兼2	
	ベーシック国内サービスラーニング	1前		4						○									兼2	
	ベーシック海外サービスラーニング	1後		4						○									兼2	
	アドバンスド国内サービスラーニング	1前		4						○									兼2	
	アドバンスド海外サービスラーニング	1後		4						○									兼2	
	グローバルコミュニケーション (オーストラリア)	1通		2						○									兼2	
	グローバルコミュニケーション (マレーシア)	1通		2						○									兼2	
	グローバルコミュニケーション (フィリピン)	1通		2						○									兼2	
	学校教員の世界	1前		2				○											兼2	
	徳島で暮らす・徳島で働くを考える	1前		1				○											兼1	
	アカデミック・プレゼンテーション (PowerPoint編)	1後		1				○											兼1	
	研究倫理	1後		1				○											兼1	
	介護等体験	1前		2							○								兼1	
	博物館学内実習	1通		2							○								兼2	
	博物館館園実習	1通		1							○								兼2	
	キャリアプランニングⅠ	1後		2				○											兼1	
	キャリアプランニングⅡ	1前		2				○											兼1	
	キャリアプランニング	1後		1				○											兼1	
	業務効率化のためのIT活用入門	1後		2				○											兼1	
	地域未来創成入門	1前		1						○									兼2	
小計 (40科目)	—			79			—											兼23		
日本語	日本語Ⅰ	1前		2			○												兼1	
	日本語Ⅱ	1前		2			○												兼1	
	日本語Ⅲ	1後		2			○												兼1	
	小計 (3科目)			6															兼3	
日本事情	日本事情Ⅰ	1前		2			○												兼1	
	日本事情Ⅱ	1後		2			○												兼1	
	日本事情Ⅲ	1前		2			○												兼1	
	日本事情Ⅳ	1後		2			○												兼1	
小計 (4科目)	—		8			—												兼2		
専攻科目 学部共通科目群	理工系基礎科目	確率・統計学概論	1前		2		○												兼1	
	微分積分学基礎	1前		2			○												兼3	共同
	微分積分学通論	1前		2			○												兼1	共同
	理工系微分積分学	1後		2			○												兼1	
	理工系線形代数	1前・後		2			○												兼3	共同
	防災理工学概論	2前	2				○				3	2	2							オムニバス
	理工学研究プロポーザル	3後	2				○				7	6	5							オムニバス・共同
小計 (7科目)	—	4	10			—				7	6	5						兼7		

イノベーション 人材育成	科学者・技術者倫理	1後	2			○			1					兼3	オムニバス
	リスクマネジメント	2前	2			○				1	1			兼4	オムニバス
	キャリアデザインⅠ	2後		2		○								兼1	集中
	キャリアデザインⅡ	2後		2		○								兼1	集中
	実践キャリアデザイン	3後		2				○						兼1	集中
	小計(5科目)	—	4	6			—							兼8	
グローバル 強化 科目	科学英語	2前	2			○								兼2	
	理工学英語ゼミナールⅠ	3前	2				○		1	1					共同
	理工学英語ゼミナールⅡ	4前	2				○		7	6	5			兼3	共同
	小計(3科目)	—	6			—			7	6	5			兼4	
学科 基礎 科目 群	地球惑星科学	1前		2		○			1						
	物理学概論	1前・後	2			○								兼2	共同
	情報科学概論	1前		2		○								兼1	
	化学概論	1前・後		2		○								兼3	オムニバス
	生物学概論	1前・後		2		○								兼5	オムニバス
	地球科学概論	1前・後		2		○			1	2	1				オムニバス
	理工学情報処理演習	2後	2				○				1				
	沿岸域防災学	1後		2		○			1	1					オムニバス
	力学Ⅰ	1後		2		○								兼1	
	熱力学	1後		2		○								兼1	
	物理数学Ⅰ	1後		2		○								兼3	共同
	野外調査法基礎	1前		2				○	1	2	2				共同・集中
	物理数学Ⅱ	2前		2		○								兼3	共同
	電磁気学Ⅰ	2前		2		○								兼2	共同
小計(14科目)	—	4	24			—		4	5	2			兼15		
実験 科目	基礎物理学実験	1後		2				○	1	1				兼2	共同
	基礎化学実験Ⅰ	1前・後		1				○						兼6	オムニバス
	基礎化学実験Ⅱ	1前・後		1				○						兼6	オムニバス
	基礎生物学実験	1前・後		2				○						兼20	オムニバス・共同
	基礎地学実験	1前・後		2				○	2	3	2			兼5	オムニバス
	層位学実習	2後		2				○			1				
	固体地球科学実習	2後		2				○		1					
小計(7科目)	—		12			—		3	4	2			兼30		
学科 専攻 科目 群	古生物学	1後		2		○								兼1	
	地球表層動態学	2前		2		○								兼1	
	物理探査法	2後		2		○			1						
	電磁気学Ⅱ	2後		2		○								兼2	オムニバス
	電磁気学演習	2後		2			○							兼2	オムニバス
	生物圏進化学	2後		2		○								兼2	オムニバス
	古地磁気学	2後		2		○								兼1	
	大気環境工学	3前		2		○			1		1				オムニバス
	テクトニクス	3前		2		○			1						
	鉱物学	3前		2		○				1					
	地球環境情報学	3後		2		○								兼1	
	地球掘削科学	3前		2		○								兼1	
	層位学	3前		2		○								兼1	
	鉱物学実習	3後		2				○		1					
	海洋地質実習	3前		2				○						兼3	共同・集中
小計(15科目)	—		30			—		2	1				兼8		
防災 工学 分野 専攻 科目 群	測量学	2前		2		○			2	1					オムニバス
	耐震工学	2後		2		○				1					
	防災構造工学	2後		2		○					1				
	国土保全工学	3前		2		○			1						
	防災施設工学	3前		2		○			1						
	防災計画学	3前		2		○					1				
小計(6科目)	—		12			—		2	1	2					

学位又は称号	学士(理工学)	学位又は学科の分野	理学関係・工学関係			
卒業要件及び履修方法			授業期間等			
<p>【卒業要件】 共通教育科目34単位(うち初年次科目12単位は必修)、専門科目90単位以上(うち必修科目32単位)を修得し、合計124単位以上修得すること</p> <p>【履修方法】 〔共通教育科目〕(34単位) ◎初年次科目 12単位 「大学基礎論」、「学問基礎論」、「課題探求実践セミナー」、「大学英語入門」、「英会話」、「情報処理」の6科目(計12単位)を必修科目とする。 ◎教養科目 22単位 教養科目で開設する授業科目の中から、人文、社会、生命・医療、自然、キャリア形成支援の5分野のうち2分野以上及び外国語分野4単位以上を含めて22単位修得しなければならない。 ただし、「スポーツ科学講義」、「スポーツ科学実技」合わせて4単位を超えないものとする。</p> <p>〔専門科目〕(必修単位32単位を含む計90単位) ◎学部共通科目群 ○理工系基盤科目 ・「防災理工学概論」、「理工学研究プロポーザル」の2科目(計4単位)を必修科目とする。 ・「確率・統計学概論」、「微分積分学基礎」、「微分積分学通論」のうちから選択必修として2科目(4単位)を修得する。 ・「理工系微分積分学」、「理工系線形代数学」のうちから選択必修として1科目(2単位)を修得する。 ○グローバル強化科目 「科学英語」、「理工学英語ゼミナールⅠ」、「理工学英語ゼミナールⅡ」の3科目(計6単位)を必修科目とする。 ○イノベーション人材育成科目 ・「科学者・技術者倫理」、「リスクマネジメント」の2科目(計4単位)を必修科目とする。 ・「キャリアデザインⅠ」、「キャリアデザインⅡ」、「実践キャリアデザイン」のうちから選択必修として1科目(2単位)以上を修得する。</p> <p>◎学科基礎科目群 ○必修科目 「物理学概論」、「理工学情報処理演習」の2科目(計4単位)を必修科目とする。 ○選択必修科目 「基礎物理学実験」、「基礎地学実験」から1科目(2単位)以上を修得する。</p> <p>◎学科専攻科目群 ○必修科目 14単位 「地震学」、「地球環境防災実習」、「ケーススタディーⅠ」、「卒業研究」の4科目(計14単位)を必修科目とする。 ○選択必修科目 ・「地震地質学」、「構造地質学」、「岩石学」、「連続体力学」、「気象学」、「地球ダイナミクス」、「構造力学」、「地盤工学」、「水理学」から選択必修として3科目(計6単位)以上を修得する。 ・「地球物理学実験」、「実践野外調査実習」、「防災工学実験」から選択必修として1科目(2単位)以上を履修する。</p> <p>履修登録上限単位数 22単位(1学期あたり)</p> <p style="text-align: right;">総単位数 124単位</p>			1 学年の学期区分	2 学期	1 学期の授業期間	15週
			1 時限の授業時間	90分		

授 業 科 目 の 概 要			
(高知大学 大学院総合人間自然科学研究科 博士課程 応用自然科学専攻)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
専門科目	応用自然科学特論 I	<p>「応用自然科学特論 I」は、オムニバス形式で実施し、前半の6回で「知的財産」、「共同研究・技術移転」に係る知識や、「研究内容の効果的な提案方法や外部予算獲得等も含めた総合的な研究計画の立案に必要な手法」を修得させる。その上で、起業経験のある兼任教員や、本学の研究プロジェクト推進のため民間企業等からヘッドハンティングした兼任教員及び民間企業等における研究開発経験を有する兼任教員が、研究開発や地域課題解決に係る事例等を教授する講義を8回実施する。この8回の講義では、1学年6人という少人数の博士課程であることを活かし、講義の中に演習の要素を採り入れ、教員と大学院生の間での双方向の授業とする。具体的には、講義テーマを基に研究成果をイノベーション創出・社会実装につながるアイデアを討論するなど、より効果的に研究成果を社会実装に導くための知識や思考を修得させる。以上のような、イノベーション創出・社会実装に必要な知識を修得した上で、博士課程大学院生の修了後を見据えた「キャリアパス」、「キャリアデザイン」に係る講義を実施することで、社会に出た後のキャリアプランにつなげる契機とする。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(1) ガイダンス：(44) 石塚 悟史/1回)</p> <p>(2) 産学連携と技術移転：(44) 石塚 悟史/1回)</p> <p>(3) (4) 知的財産について&特許権の概要、著作権の概要及び不正競争防止法の概要について：(46) 恒川 典之/2回)</p> <p>(5) (6) 研究プロジェクトの企画・外部資金獲得、研究プロジェクトの運営・成果発信：(48) 松浦 孝範/2回)</p> <p>(7) 第一次産業におけるデータサイエンスの応用：(45) 岩尾 忠重/1回)</p> <p>(8) 研究成果の社会実装—青果物鮮度保持技術の社会実装を例として：(53) 石田 豊/1回)</p> <p>(9) 海藻に関する研究成果の産業利用と起業：(47) 平岡 雅規/1回)</p> <p>(10) 海藻での地域活性化：(59) 蜂谷 潤/1回)</p> <p>(11) 共同研究からの社会実装：(55) 佐藤 雄司/1回)</p> <p>(12) 共同研究成果の技術移転：(58) 能勢 昌/1回)</p> <p>(13) 固体分析の社会実装 (57) 高原 晃里/1回)</p> <p>(14) 橋梁事業を例に—社会に技術を活かす：(54) 坂田 正二/1回)</p> <p>(15) 博士課程院生の修了後のキャリアパス・キャリアデザイン：(49) 森田 佐知子/1回)</p>	<p>※演習 オムニバス</p> <p>講義18時間 演習12時間</p>

<p>応用自然科学特論Ⅱ</p>	<p>「応用自然科学特論Ⅱ」は、自己の専門領域に係る知識を獲得するとともに、専門領域に係る思考力・判断力を涵養する上で、研究成果の社会実装に必要な知識を獲得することを目的に、オムニバス形式の講義科目として実施する。分野横断型研究を実施している専任教員が、1コマずつ担当し、専門領域や近接領域における国際的な動向や最先端の知識を修得させるとともに、研究の視野を広げ、新たな研究領域の開拓に資する知識の涵養を目指す。さらに、アカデミアの学術的知見を社会実装に結びつけた実例について学び、「応用自然科学特論Ⅰ」で学んだ知識と総合させ、博士修了後のキャリアアップにつながる知識を修得する。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(1) ガイダンス：(28) 森 勝伸/1回)</p> <p>○ 数理・物理・情報学分野</p> <p>(2) 幾何学的数理モデルの導入と展開：(13) 小松和志/1回)</p> <p>(3) 物質の起源と多様性：(2) 飯田 圭/1回)</p> <p>(4) 情報通信技術の動向と研究への活用：(18) 高田直樹/1回)</p> <p>○ 生物科学分野</p> <p>(5) 微生物による海洋環境イノベーション：(7) 氏家由利香/1回)</p> <p>(6) 生理学から考える病気とその治療戦略：(1) 有川幹彦/1回)</p> <p>○ 化学生命理工学分野</p> <p>(7) 構造生物化学とバイオビジネス：(17) 杉山 成/1回)</p> <p>(8) 生物学における塩基配列ビッグデータと情報処理：(43) 山崎 朋人/1回)</p> <p>(9) 無機分離科学による社会実装化研究：(28) 森 勝伸/1回)</p> <p>(10) 分析化学的手法を用いた反応解析：(40) 小崎大輔/1回)</p> <p>(11) 触媒化学の社会実装化への方法：(34) 恩田歩武/1回)</p> <p>(12) 有機化学が拓く最先端蛍光イメージング：(42) 仁子陽輔/1回)</p> <p>○ 地球科学・防災工学分野</p> <p>(13) 巨大地球科学研究の国際化に際する課題：(23) 橋本 善孝/1回)</p> <p>(14) 比較惑星学から見る地球環境変動：(41) 長谷川精/1回)</p> <p>(15) 災害時の行動心理の実態と実生活への活用：(29) 山田伸之/1回)</p>	<p>※演習 オムニバス 講義18時間 演習12時間</p>
<p>数理・物理・情報学分野</p> <p>先端知能ソフトウェア特論</p>	<p>先端知能ソフトウェア特論では、学士課程および修士課程において修得した諸概念やプログラミング技能を基盤として、最新の知能ソフトウェア研究に対するより深い理解の涵養を目的とする。実践的な知能ソフトウェア研究における理論として、状態空間モデルによる対象問題のモデル化とゲーム木の探索による問題解決を題材として取り上げ、現状の研究結果との関連性を含めながら、知識の表現・構造化の手法や、探索アルゴリズムと計算量などの考察を最新の論文の紹介を含めて解説する。また、演習として2人零和ゲームであるリバーシを題材に、学んだ知識を用いて一部をプログラムとして実装させることで理論の検証を行うとともに、その内容をプレゼンテーションを通じて発表・議論させ、より経験的な理解を与えることを目指す。また、人間の言語的コミュニケーションにおける知性を理解させるために、会話応答システムに関する考察を起点として、コミュニケーションにおける知的機能を実現する自然言語処理について、形態素解析、構文解析などの統語処理、意味解析、言語生成などを実現する知識の表現方法や各種手法など、最近の研究動向を踏まえた事例なども含めて解説する。</p>	

先端高性能計算特論	<p>先端高性能計算特論では、最新の高性能計算技術に触れ、幅広い研究分野で活用できる応用力と実践力を涵養する。学士課程で修得した計算機システム、コンピュータアーキテクチャに関する知識を基盤とし、修士課程レベルの基本的な高性能計算の知識とプログラミング技術を修得していることを前提に展開する。最新のスーパーコンピュータの性能ランキング (TOP500、Green500、Graph 500) を紹介する。ランキングされたスーパーコンピュータのアーキテクチャを通して、高性能計算を学ぶことの意義を理解する。また、最近のグラフィックス専用プロセッサであるGPU (Graphics Processing Unit) およびCPU (Central Processing Unit) のアーキテクチャの理解を深める。実践的課題探求として、計算量がボトルネックとなる科学技術計算とメモリアクセスがボトルネックとなる科学技術計算の計算高速化についてリサーチする。プレゼンテーションとディスカッションを通して最新の高性能計算技術についての理解を深める。</p>	
先端機械学習特論	<p>先端機械学習特論では、コンピュータに自ら問題解決の手段を学習させる機械学習の手法について、修士課程レベルで学修した内容を再びベイズ理論に基づく統計的な視点から記述し直し、より深く理解することを目指す。具体的には、確率分布の復習から始まり、線形回帰モデル、線形識別モデル、ニューラルネットワーク、サポートベクトルマシンとカーネル法などに進んでいくが、いずれもイメージやツールの活用法の説明にとどまらず、統計学的、数理的な理解を目指す。さらに後半では、変分ベイズ法、隠れマルコフ法、粒子フィルタなどの高度な手法についても述べる。最後に受講生はこの授業で取り上げられた手法を利用した論文調査を実施し、その内容を紹介するプレゼンテーションを行う。</p>	
複素偏極多様体特論	<p>射影多様体を研究する際に、射影多様体だけでなく、その上にある直線束を用いて研究することにより、射影多様体の詳しい性質がわかる場合がある。特に射影多様体上に存在する豊富な因子を用いて射影多様体を研究することにより、射影多様体の性質をうまく浮き上がらせることができる。この講義では、複素数体上で定義された射影多様体とその上の豊富な因子との組として定義される偏極多様体に関する研究について解説する。具体的には、偏極多様体に関する古典的な不変量 (次数、断面種数、Δ-種数など) について紹介し、さらにこれら的一般化と考えられる不変量 (断面幾何種数など) について考える。これらの不変量を用いて射影多様体の性質を調べるための方法を紹介し、現在までに知られている先行研究や現在進行している研究について解説を行う。そして偏極多様体の不変量に関する研究を用いた興味深い応用として、Beltrametti-Sommese予想に関する研究をはじめ、現在活発に研究されている偏極多様体の随伴束の大域切断のなす次元に関する研究について解説を行う。さらに未解決問題などについて解説を行い、今後の研究の進むべき方向性についても解説を行う。</p>	
配置空間モデル特論	<p>様々な現象の性質や変化を記述するために用いられるのが数理モデルであるが、近年、トポロジーを応用した幾何学的数理モデルの研究が盛んに行われている。この授業では、様々な幾何学的数理モデルとそれらを調べるための数学として、トポロジーのみならず離散幾何学を用いた研究手法についての講義を行う。研究手法として特徴的な点は幾何学的数理モデル及び配置空間モデルを調べるために、ホモロジーといったトポロジーからのアプローチばかりでなく、積極的に離散幾何学の手法を用いていることにある。</p> <p>最初の3回で、幾何学的数理モデル、配置空間モデル、用いられる離散幾何学についての概要を解説し、以降、授業担当者自らの研究成果を交えて詳しく掘り下げてゆく。</p> <p>取り扱う幾何学的数理モデルはチェインモデル、多面体の曲面モデル、タイル貼りである。これらは、物質の幾何学的数理モデルとして知られるが、それをさらに一般化したモデルは工学的な応用をもつ。配置空間モデルは特定の性質をもつ幾何学的数理モデルの族をデータ空間としてみたものであり、数理モデルの変化を記述するために用いられる。</p>	

量子物質相関物理学特論	物質を際限なく圧縮していくと、超流動相、固相など、多彩な相状態が次々に出現する。このような相転移現象を、物質の構成粒子とそれらの間の相互作用に起因する多体効果の観点から記述することは、高密度物質からなる系（中性子星や原子核）に見られる多彩な現象の本質を理解する上で重要である。本授業においては、量子多体問題に関するレビューを読むことにより、強相関量子多体系の理解を深める。レビューは主にアメリカ物理学会が発行するReviews of Modern Physicsより選択する。はじめに高密度物質を概観し、レビューの題材（たとえば、冷却原子気体、水素物質、核物質、クォーク物質）を絞り込む。絞り込んだ中からレビューをいくつか選択して輪講を行い、専門的知識を獲得する。	共同
量子物質構造論特論	強い相互作用の基礎理論であるQCD（量子色力学）に基づき、クォーク・グルオン、及びハドロンの織りなす世界を深く理解することを目的とする。QCDを議論する際に必要なディラック場の扱い、及び簡単なスカラー場の量子論を復習した後、非可換ゲージ理論を構成する。ゲージ理論では余分な自由度が存在することから、併せて、ディラック形式、ファデーエフ形式での拘束系の量子論を示す。また、拘束系を扱う観点から見たBRS形式についても触れる。以上に立脚して、クォーク、ハドロンの構造と運動様式を、QCDに基づき理解を深める。併せて、QCDの有効模型の幾つかを概説し、これらの有効模型に基づいて、強い相互作用により織りなされる世界の特徴を解説する。有限温度の場の理論を講義し、クォーク・ハドロン多体系が有限温度や有限密度などの環境におかれたときの基本粒子、励起モード、相構造などの変化を、系の相転移を含め、QCDの有効模型を用いて概観する。	
量子電波物性学特論	修士課程までに得た物性科学の知識を基に、実験物性科学の発展に大きな寄与をなした核磁気共鳴の原理を学び、その実験装置の概要を知る。並行して、核磁気共鳴により得られつつある物性科学の先端知見を得るべく学習する。核磁気共鳴はラジオ波等の電波を使って原子核を共鳴により検知するものであり、物質内の局所的な情報を静的・動的ともにも得ることができる強力な実験手段であることを踏まえ、本授業では特に固体化合物を対象とした核磁気共鳴の測定例にフォーカスする。超伝導、重い電子系、価数揺動などのいわゆる強相関電子系に関して、実験データと量子力学・統計物理学等を基盤とした物性理論の関連に着目していく。 学生は自学自習により授業内容を補遺する必要がある、適宜、その内容をレポート課題としてまとめて提出する。授業最終回は教員と受講生のディスカッションにより授業内容の深化を図る。	
強相関電子系特論	強相関電子系とは磁性体における電子間のクーロン相互作用が強い系である。強相関電子系の代表的な例として、主にCe化合物で見られる重い電子系の理解に必要な講義を行う。Ce化合物の磁性は4f電子が担っており、重い電子系においては、高温では4f電子は局在しており、低温では伝導電子と結合した重い電子が出現し、遍歴する。このことを理解するために、まず、希土類化合物の磁性を解説する。ここでは、群論と結晶場が重要な役割を果たす。次に、局在磁性モデルと遍歴磁性モデルについての解説を行う。また、重い電子系の形成には、伝導電子とf電子の交換相互作用Jcfが重要となり、この相互作用から得られる近藤効果についての完全な説明を与える。さらに、JcfはCeイオン間のRKKY相互作用につながり、これは、磁性を消失させる近藤効果とは異なり、磁気秩序を誘発し、複雑な秩序を生み、近藤効果とRKKY相互作用の競合がCe化合物の磁性を特徴づけるというDoniach modelを説明する。RKKY相互作用の導出とそのひとつの表れとして、スピングラス、らせん磁性、トポロジカル磁性についての解説も行う。	

	凝縮系物性化学特論	<p>凝縮系物性化学特論では、学士課程レベルの物理学（力学、熱力学、電磁気学、量子力学、固体物理学）、および化学（無機化学、物理化学）、また修士課程レベルの無機材料の合成や相同定、物性評価方法を基盤にして、凝縮系、特に機能性セラミックなどの固体材料が示す電氣的、熱的性質などの発現原理を理解するとともに、それらの特性向上のための指針についても議論する。さらに、物性評価方法として回折法や分光法を中心に、その測定原理およびデータ解析方法について学び、固体材料への適用方法を実習を交えながら理解する。また、酸素貯蔵物質や二酸化炭素吸収セラミックスといった環境・エネルギー関連分野での応用が期待されている材料についての最近のトピックスを国際学術誌の講読を通じて議論し、分野横断的な知見を習得する。</p> <p>授業の前半では、固体材料の物性および評価方法について、冊子やパワーポイント資料を用いて説明した後、受講生が関連する事項についての文献を検索し、まとめたものをレポートとして提出する。物性評価方法の実習は、受講生自身の研究試料、あるいは別途作製した試料を用いて行い、測定およびデータ解析方法を習得する。授業の後半では機能性セラミックスに関連するいくつかの研究トピックスについて紹介し、それらに関連する学術論文を受講生自ら検索し、まとめたものを発表することで、授業内容の深化を図る。</p>	
生物科学分野	海洋堆積学特論	<p>海洋堆積学特論では、学士課程および修士課程で堆積地質学、古生物学あるいはそれらに類する科目をすでに修めた履修生を対象に、外洋域および沿岸域の堆積作用とそれによって形成される堆積物、そしてそれらの調査解析法に関する幅広い知見を習得するため、座学ならびに野外での実地体験に基づいて解説する。この授業では、まず、授業の概要を解説した後、沿岸域ならびに外洋域の堆積作用について詳説する。つづいて、堆積地質学、生痕学そして底生動物学の最新の研究成果について、特に様々な環境の堆積物とそこに暮らす底生動物群との相互作用に注目して学び、各自、学習成果を取りまとめてスライド形式でプレゼンテーションを行う。この過程で、プレゼンテーション技法についても解説する。その後、現在の干潟環境や波浪卓越型砂浜環境において、地形、堆積物（堆積相）、底生動物、生痕などを観察し、堆積環境とそこに記録される諸情報について学習する。さらに、外洋（深海）堆積物や沿岸堆積物の露出地域において、堆積岩露頭に記録された、堆積環境や底生動物群集、生痕化石群集とその観察法について学ぶ。また、履修生は全体的な学修成果を取りまとめてスライド形式でプレゼンテーションを行い、学修内容の知識を確固たるものにする。</p>	
	海底環境変遷学特論	<p>海底環境変遷学特論では、貝化石を用いた古生物学的・古生態学的手法による、主に沿岸域の海洋古環境の復元に関わる研究手法、および最新の研究事例について、学部で習得した堆積物・層序・古生物に関する基礎的知識、修士課程で習得したシーケンス層序学・進化古生態学の考え方を基盤として、国内外の具体例に基づいて解説する。特に、古環境アーカイブとしての二枚貝類の殻に注目し、年輪・日輪解析に基づく季節変動や潮位変動を含めた古環境の高精度の解析方法について解説する。また、高知県内での野外実習において、鮮新世から更新世にかけての周期的気候変動を記録した堆積サイクル（唐の浜層群穴内層）を観察しながら、これらの研究手法や研究事例を学ぶ。これらの分野に関わる国際学術誌を読み、他の受講者ととともに議論する。また、分野横断的な観点から、本講義で扱う手法の異分野への応用についても議論する。授業の最後には、受講者による論文紹介およびレポートを課し、評価する。</p>	<p>※実験・実習 講義24時間 実験・実習12時間</p>
	古生態学特論	<p>植物化石（花粉化石、大型植物化石など）の産出状況に基づき、東アジアを中心とする後期鮮新世以降の植生と植物相の変遷について概説する。また、植生・植物相の変遷と、古環境変動に関わる従来の研究成果（気候変動、海洋学、地質学、考古学など）を関連づけるとともに、東アジアの主要なバイオームである照葉樹林の生態（種組成・構造や立地環境などの多様性）を観察し、自ら採取した試料の植物化石分析を行い、それらのデータを取りまとめることを通して、地史スケールで生じた植生・植物相の多様性の成因や形成過程について考察し、討論を行う。同時に、野外あるいは室内における植物の生態観察・調査法、花粉分析法および花粉化石の観察・同定に関する技法についても教授する。</p>	<p>※実験・実習 講義16時間 実験・実習28時間</p>

<p>海洋分子生物学特論</p>	<p>地球システムの中で要となる海洋生態系は、多様な生物とそれらの相互作用で成り立っている。分子生物学的手法は進化のみならず生物の多様性について多くの知見をもたらし、将来の科学においても必須となることが期待されている。本講義は、海洋生態系の重要性・特徴に着目し、次世代シーケンサーを活用した分子生物学についての幅広い知見を習得することを目的とする。自作のテキスト・パワーポイントおよび最新の研究論文を用いて進め、学士課程・修士課程にて習得した分子系統・分子生物学の基礎知識、実験手法を基盤に、最新の技術を駆使した研究の方法論、成果、今後の課題について解説する。博士課程修了後の研究活動も見据え、対話形式の授業、また学生の発表にも注力し、思考力、研究発信力の育成も行う。</p>	
<p>海洋動物生態学特論</p>	<p>海洋動物生態学特論では、土佐湾近海における黒潮の離接岸、黒潮分岐流の流入、深層からの湧昇流の発生、台風や熱帯低気圧の接近による陸水の流入、一次生産、動物プランクトンの群集構造、日周鉛直移動、食物連鎖等の各学問分野の重要なトピックス、および今日における最重要な科学的話題である、気候変動に伴う海洋温暖化、プラスチックによる海洋汚染、漁業による乱獲・混獲の影響、移入種が引き起こす問題等に関し、修士課程までに修得した海洋生物学および生態学の知識と理論、海洋物理環境の観測技術、海洋生物学の採集と観察の技術、データの統計解析の手法を基盤とする講義および演習授業を通じて詳しく学び、理解を深める。</p> <p>9回目の授業までは、分野横断的知見を修得することを目的とし、当該分野の知見・技術が最近の環境問題等の解決にどのように役立てられているか、関連資料・文献等を自ら調べ、その内容についてレポートにまとめるとともに、議論を行っていく。</p> <p>10回目の実習授業からは、総合研究センター海洋生物研究教育施設の実習船を用いて高知県土佐湾のフィールドに赴き、自ら、CTD (Conductivity Temperature Depth Profiler)、ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler)、溶存酸素計、光量子計等の機器を用いた海洋物理環境の観測と海洋プランクトンおよびベントスの採集調査を行い、フィールドでの海洋生物学を実践する。さらに、実験室で試料分析とデータ解析等を行い、海洋における生物多様性の実態、生物の動態と環境との関連性等に関して考察を進め、理解を深める。</p> <p>15回目の授業において、実習で学んだ内容についてまとめたレポートの提出とプレゼンテーションを実施する。</p>	<p>※実験・実習 講義18時間 実験・実習24時間</p>
<p>魚類系統分類学特論</p>	<p>魚類は7万5千種あまりの脊椎動物の約半数を占め、極めて高い種多様性を示し、河川の最上流から深海底まで、また極域から熱帯域まで、様々な水環境に生息する。また、日本からは4千5百種あまりの魚類が記録され、新種や初記録種の報告も毎年一定数行われている。本講義では、魚類の系統分類学の研究史に沿って、高位の系統類縁関係の仮説と分類体系の変遷を通して、主要な分類群の関係を理解すること、それらの形態や生物学的な特徴を知り、その多様性について専門的な知識を身につけることを目的とする。また、特に過去25年あまりに渡って発展してきたミトコンドリア・ゲノムを用いた遺伝子の大規模解析による魚類の大系統の見直し、それに伴って派生した様々な進化研究の成果についても触れる。</p>	
<p>タンパク質科学特論</p>	<p>タンパク質科学特論では、生物の多様な生命現象を支えているタンパク質の構造と機能、及びその進化と多様性について学ぶ。まず、生体内に存在するタンパク質の構造と機能の多様性について、そして多様性を生み出す翻訳後修飾や多量体化、スプライシングバリエーションの原理について学び、関連した最新の研究内容を紹介する。次に、学士課程で修得した一基質-一生成物の単純な酵素反応速度論を基盤に、二基質-二生成物などの複雑な酵素反応や、基質、生成物またはそれ以外の物質による阻害や活性化が起こる場合の酵素反応速度論を学ぶ。いくつかの酵素反応においては実際の測定データを用いた解析演習も行う。さらに、コンピュータを利用したアミノ酸配列アライメントと分子系統解析、祖先型アミノ酸配列の推定、タンパク質の立体構造や機能予測、次世代シーケンサーデータとRNA-Seq解析の原理を学び、演習を通して理解を深める。各演習での課題をレポートにまとめて提出するとともに、修得内容を問う期末テストを行う。</p>	

分子生理学特論	<p>本授業では、生物に見られる階層構造のうち「細胞>細胞小器官>生体高分子」に焦点を絞り、単細胞真核生物である原生生物を題材として、細胞内外の微細構造や細胞運動、さらには環境応答の分子機構について学習する。授業では、主に英文学術論文を資料として用い、細胞内外の微細構造を解明するための超微形態学的解析手法や、細胞運動の分子機構や細胞内シグナル伝達系を解明するための生理生化学的研究手法について学び、それらによって得られた結果とその考察について理解することを目指す。また、担当教員の研究内容も交える。英文の参考図書により一般的な細胞の構造、運動、シグナル伝達系を学び、原生生物のそれと比較することで、原生生物の細胞としての普遍性と生物としての多様性を学習する。さらには、実践的課題探求活動を通じて、原生生物や一般的な細胞の生命活動に対する分子生理学的思考能力の定着を図る。</p>	
細胞形態機能特論	<p>植物および多細胞藻類を中心とする多細胞生物を対象として、細胞の形態形成の仕組みを詳しく探究する。個体の栄養成長期および生殖成長期において行われるさまざまな組織や器官の形態形成を引き起こす細胞の成長、分裂および分化の過程を、形態学・微細形態学的な視点から理解させる。さらに、それらの形態形成の過程が、細胞内、細胞外および体外環境に存在する物質に基づく生理的要因や光、重力をはじめとする無機質な環境条件によってどのような影響を受け、また調節されているのか、という問題に関する過去の知見や最新の研究成果を紹介し、それらを題材とする議論を通じて、形態形成の調節機構に対する理解を植物生理学、細胞生物学的な視点から深める。</p>	
細胞機能構築学特論	<p>細胞は生物の構造・機能の基本単位であり、生命現象は細胞の働きをもとに行われる。本講義では、水界の生産者として重要な位置を占める藻類を中心とした植物細胞の微細構造と機能、およびそれらを知る上で必要な基礎的な研究手法を解説する。特に、細胞外被、細胞骨格の形態、機能について英文の教科書、または論文を読解・理解させ、生物のかたちを決める基本的かつ重要な細胞の形態形成のメカニズムについて、形態学、生理学的な観点から論ずる。具体的には、各授業回のテーマに関して、文献や教科書などを通して講義形式による説明を行った後、学生自身の研究対象との関わりや他分野への応用の可能性などを議論し、理解を深める。また、テーマの内容によっては、実際に研究手法や機器の操作なども教授する。後半の授業では細胞機能や微細形態に関連する文献を自ら検索し、まとめたものをプレゼンテーションした後、レポートにまとめて提出する。</p>	
化学 生命理工学分野 生体分子科学特論	<p>最新の生命科学研究を理解するためには、糖鎖やタンパク質や抗生物質や抗がん剤などの生理活性物質の化学構造、合成法と分析法、それらを用いた生理活性の測定法に関する知識が非常に重要である。本授業では、修士課程レベルで学習した糖鎖、タンパク質、抗生物質や抗がん剤など生理活性物質の有機合成や酵素合成による合成法、質量分析やNMRによる分析法の基礎知識を基に、生体分子の合成とそれらをプローブとして用いた最新のケミカルバイオロジー研究の論文を読解することで、最新の生体分子の合成法・分析法およびそれらを利用した生命科学研究の手法に関する知識を修得し、生体分子科学の理解を深める。本授業の後半では、プレゼンテーションと質疑応答を通して自身の理解度を把握し不足する知識を補い、受講生が自身の研究分野に応用できるような力をつける。</p>	
機能物質化学特論	<p>機能物質化学特論では、学士課程で学んだ有機物質や無機物質に関する合成法、修士課程で習得した光学的、電気化学的、磁気的性質などの諸物性や計測技術および構造と機能との相関関係の知見を基盤として、最新の機能性色素や光機能性ナノ粒子の合成法と生体分子との複合化技術（バイオコンジュゲーション）および光学的手法を利用したバイオセンシングやイメージングへの応用について学ぶ。</p> <p>授業では、有機あるいは有機-無機複合光機能物質の合成と物性および応用に関する最新英語論文の多読・精読およびパワーポイントを利用したプレゼンテーションと教員や受講生同士のディスカッションを通して、光機能物質化学分野や境界領域分野の英語文献を的確に読解し、研究の位置づけや目的、仮説検証、将来展望について深い洞察力、科学的考察力、論理的・批判的思考を身に付けるとともに、異分野にも目を向ける越境能力を培い、新奇な光機能物質の分子設計・精密合成から高度な機能評価にいたる創造力・実践力を育む。</p>	

水熱反応応用科学特論	<p>水熱反応応用科学特論では、学士課程レベルで修得した無機化学、有機化学、物理化学、分析化学の一般的な基礎知識、修士課程レベルにて修得した触媒化学の知識を基盤として、高温高压の水が関与する無機材料合成および有機化学変換に関して、材料合成メカニズム、触媒機能、化学平衡と反応速度、平衡や反応速度に対する温度の影響、反応器設計などについて学ぶ。また、これら学術的な事項だけでなく、水熱技術が応用されている機能性無機材料の合成、資源リサイクルおよび廃棄物処理プロセス、バイオマス資源化プロセスなど、社会実装に資する技術について、それぞれの社会的背景や科学技術的背景を踏まえながら学ぶ。</p> <p>授業では、水熱反応やそれが関わる物質合成および触媒化学プロセスなどについて、各回でテーマを設定し、配付資料、パワーポイントにより説明する。加えて、様々な化学プロセスなどへの水熱反応の適応可能性および持続型社会において期待されることなどについての討議を行う。後半では、最新の研究に関する学術論文を読み、水熱反応に関する研究（理学、工学の両方）について、自身の専門分野とどのように関連するか、環境、先端材料、資源循環等を軸にしたテーマにより議論し、それらをまとめたプレゼンテーションおよびレポートを通じて、最先端の内容を理解する。</p>	
応用物質化学特論	<p>無機固体触媒に関する講義と演習を行う。学士課程で学ぶ無機化学や物理化学、触媒化学の基礎、ならびに修士課程で学ぶ無機固体触媒を用いた工業プロセスを基盤とし、最新の触媒研究の動向や原理等について学び、将来の資源・エネルギー・環境のためにどのような技術の確立が望ましいかを能動的に提案できるようになることを達成目標とする。そのため、学士課程や修士課程において、無機化学、物理化学、触媒化学に関連する講義を履修し、基礎を習得していることを前提に進める。</p> <p>講義の前半では、触媒研究を理解し、正しく評価するために必要な物理化学の発展的内容について解説する。また、高性能触媒の設計に必要な無機化学の知識や考え方について、ナノ粒子触媒を例に解説する。後半では実際の研究データを用いながら最先端の触媒研究を紹介する。特に、メタン・水素・二酸化炭素という次世代の資源・エネルギー・環境を考える上で重要な3つの基幹化合物を中心に扱う。さらに、演習として、触媒分野の論文ならびに自身の研究内容に関するプレゼンテーションを計3回課す。</p>	
溶液化学特論	<p>有機溶媒およびイオン液体に関して、誘電率、アクセプター数、ドナー数、極性指数といった物理的および化学的パラメータの原理および測定法や、その各種パラメータと溶媒和、酸解離定数および酸化還元電位等との関係性、イオンの選択的溶媒和等の幅広い知見を修得するための講義を行う。本講義では、学士課程および修士課程における物理化学、分析化学に関連する基礎知識を基盤に、様々な化学反応や挙動に及ぼす有機溶媒やイオン液体の影響を、各種パラメータを用いて定量的に解説する。加えて、化学反応に及ぼす有機溶媒やイオン液体の効果に関する最新の研究に関する学術論文を読み、それらをまとめたプレゼンテーションを通じて、最先端の内容を理解してもらおう。成績評価については、レポートとプレゼンテーションから評価する。</p>	
水域環境動態化学特論	<p>水圏環境における化学物質の動態について、学士課程レベルの化学計算（有効数字、分析精度、酸塩基平衡、酸塩基滴定等）や、修士課程レベルの環境分析技術を基盤に、水を主体とした環境中での挙動について学ぶ。そのため、本授業は修士課程までに、純水系での化学量論と機器分析の原理を修得したことを前提に展開する。環境全体を通じた分野横断的知見を修得するため、大気圏、水圏、地圏、宇宙圏といった無機化学的な領域と、生物圏といった有機化学的な領域がどのように関連して水域が形成されているかを教科書を用いながら習得していく。</p> <p>授業の前半では各回で水域について、主となる領域を設定し、主領域と他領域の関連性に着目しながら、冊子、パワーポイントによる画像、文献を通して説明した後、研究の最新情報については実装化や他分野への適応可能性を議論していくとともに、化学量論については演習を通して、機器分析については、実例を上げつつ理解を深める。授業の後半では、水域の環境動態化学に関連する文献を自ら検索し、まとめたものをプレゼンテーションした後、レポートにまとめて提出する。</p>	

水熱無機材料科学特論	<p>本授業は、高温高压下の水熱環境という特殊な条件下における機能性無機材料の合成方法とその物理的あるいは化学的な諸特性を扱う材料科学を講義するものであり、大きく分けて3つの部分から成る。まず第1部（第1回～第6回）では、高温高压の水および水溶液の構造と物理化学的特性を学修する。水熱条件下における新規な材料の研究・開発は、その目的・目標に応じた反応装置・合成装置の設計能力に大きく依存する。そこで第2部（第7回～第9回）では、第1部で修得した理学的知見を基盤とし、水熱条件下における反応装置・合成装置の設計方法について理解し、工学的知識を幅広く修得する。亜臨界の温度圧力条件と超臨界のそれとは耐熱耐圧設計が異なるため、それぞれの条件下で稼働する具体的な装置の事例について学修する。また、亜臨界条件下における電気化学反応を利用する方法（水熱電気化学法）についても学修する。第3部（第10回～第15回）では、第1部と第2部を総合した理工学的知見に立脚し、主に担当教員による先端無機固体材料の水熱合成および水熱電気化学合成に関する事例を計6回にわたって学修する。他の反応法や合成法と比較して、水熱反応が関与した場合に得られる無機材料の構造・形態・物性の優越性や、それらに応用したデバイスについても学修する。</p>	
無機錯体構造科学特論	<p>錯体化学は無機化学の中での最先端分野の一つであり、錯体物性化学・生物無機化学・有機金属化学・機能性錯体化学などに大別することができる。</p> <p>本講義では、様々な遷移金属錯体について、学士課程において学修した遷移金属錯体における配位結合理論に関する基礎知識（配位説、命名法、立体化学、配位子場理論、置換反応など）、修士課程において学修した遷移金属錯体を中心とした生物無機化学、資源無機化学（生体内での金属酵素の構造・性質・働き、レアメタル・レアアース・貴金属を含む金属錯体）を基盤に、分光法や単結晶X線構造解析法による構造決定や物性評価について、論文講読や実習を交えながら学ぶ。また、分野横断的知見を修得するため、金属錯体の構造と物性の応用、展望、最近のトピックスなどについて、国際学術誌の講読を通じたディスカッションも行う。</p> <p>授業の前半では、遷移金属錯体の異性現象、反応性、分光法による構造決定・物性評価について、英文テキストやパワーポイント資料を用いて説明したのち、受講生が研究例についての文献を自ら検索し、まとめたものをプレゼンテーションするとともに、レポートとして提出する。授業の後半では、X線回折の測定法や結晶構造の解析法について、英文テキストやパワーポイント資料を用いて説明したのち、実践的な単結晶X線構造解析の技法を受講生が自身の研究あるいは別途合成した結晶について、測定、データ解析することで修得する。</p>	
分離科学特論	<p>分離科学特論では、溶液内平衡を利用した分離および抽出に関して、学士課程で修得した化学計算（有効数字、分析精度、酸塩基平衡、酸塩基滴定等）、修士課程にて修得した分離分析技術（溶媒抽出、固相抽出）を基盤に、最近、最も研究開発が進んでいる分析機器の一つであるクロマトグラフィーの最新情報並びにその原理を応用した分離工学について学ぶ。本授業は修士課程レベルの溶液反応化学の知識やクロマトの原理を修得したことを前提に展開する。また、分野横断的知見を修得するため、分離科学がどのような現場で活用されているかを、国際学術誌の講読を通してディスカッションする。特に、担当教員自身が開発し、実用化されている分析機器がどのような原理で作動し、目的の化学物質を測定できるのか等を示し、どのような目的で化学物質を測定できるのか、分析機器の精度をどのような計算方法を用いたか等を示し、研究者として将来必要な実践的戦略を教授する。</p> <p>授業の前半では各回で分離科学に関わるテーマを出し、冊子、パワーポイントによる画像、文献を通して説明した後、研究の最新情報については実装化や他分野への適応可能性を議論し、化学計算については演習を通して理解を深める。授業の後半では分離科学に関連する文献を自ら検索し、まとめたものをプレゼンテーションした後、レポートにまとめて提出する。</p>	

トランスクリプトミクス特論	<p>受講生のほとんどは生命科学系の専門分野で研究を行っていることが想定される。この授業では、各受講生の専門分野に関連したトランスクリプトーム研究（mRNAやノンコーディングRNAの種類や機能に関する包括的・総合的な研究）の知識を深めることを目指す。授業は、学部における分子生物学の知識と、修士課程で修得した「論文を批判的に読み、その情報を自分の研究に活かす能力」を前提として、双方向的に進める。トランスクリプトームを大規模かつ網羅的に解析する手法は、最近ではsingle-cell RNA-seqやsmall RNA-seqなど、さまざまな方向に発展している。それらさまざまな手法の基本的な原理、データから掴み取れる情報、応用の可能性と（現時点での）限界などを考察する。授業では、各受講生が自分の専門分野に関連したトランスクリプトーム解析の論文を複数選び、その内容をまとめて発表する。教材とした論文と、受講生の発表内容について、教員と受講生の間でディスカッションを行い、そこで浮かび上がった疑問や問題をさらに掘り下げる。最終的に、教材となった論文の内容やそれに関連する情報をまとめたレポートを提出し、教員がこれを評価する。</p>	
生体高分子構造特論	<p>生命活動は、生体を構成する分子の機能が秩序正しく発現することによって営まれている。生体分子の機能は、その高次構造に依存しており、機能を理解するためにはその立体構造を知ることが不可欠である。本講義では、生体高分子の構造とその研究方法（X線構造解析法、電子顕微鏡法、中性子線構造解析法）を中心に、最近の原著論文から研究例を紹介しながら議論する。そのため、本講義では修士課程レベルの生体高分子構造の原理を修得したことを前提に展開する。その中で担当教員自身が構造解析したタンパク質について、何を基準に最適な構造解析手法を選択したか、またどのような解析過程を経て立体構造を解明したのか、その立体構造からタンパク質のどのような機能を明らかにできたのかを議論する。さらに、ベンチャー企業CEOとしての起業経験から得たタンパク質の立体構造情報の利用方法についての考え方や創薬などの応用例についても解説していく。</p>	
地球科学・防災工学分野 地球環境システム学特論	<p>地球環境変動を地球のサブシステムである地圏、水圏、大気圏、雪氷圏、生物圏、人間圏の変動と相互作用による結果としてとらえ、それぞれのサブシステムにおける変動の原因およびプロセス、複数のサブシステム間の相互作用による地球環境の変動の実態などについて解説と討議によって理解を深める。学士課程で修得した地球科学的な知見と、修士課程で修得した地質試料から古海洋変動を復元解析するための分析手法（プロキシ）の知見を基盤として、地球を俯瞰した視点でとらえた上でグローバルスケールの地球環境変動の実態の理解と将来予測に資する見識を醸成することを目標とする。</p> <p>授業の前半では、各回のテーマに関連する最新の研究動向を踏まえた資料を用意し、パワーポイントなどを活用して解説するとともに、受講生らとの議論を通じて理解を深める。後半には、サブシステム間の相互作用に着目するなどして受講生が自らテーマを設定し、関連する最新の学術論文の精読とレビューを行い、それらの概要報告（プレゼンテーション）と受講生間での討議を促進し、議論を踏まえたレポートのまとめと提出によって、先端的研究動向の把握と研究実践力の向上を図る。</p>	
古海洋生物学特論	<p>過去の海洋生物、特に海洋低次生産者（植物プランクトン）の化石に注目し、海洋生物生態系の進化や環境動態への古生物の応答について講究、変化し続ける地球環境のもと古海洋生物がどのような変遷をたどってきたかを探究することで、「生物多様性保全と気候変動対策」や「自然災害に対する生態系の復旧・復興」、「生態系サービス」や「生物由来の資源の持続的利活用」など地球規模の課題について対峙、地球掘削科学等分野における研鑽を経て「変動地球との共生」を実現せんとする態度や高度な専門的知識・思考力を育む。</p> <p>地球科学・地球環境防災科学分野や生物科学分野、海洋資源科学分野などにおける専門教育を生かし本授業を通して発展させることで、「知のプロフェッショナル」としてのスキル・リテラシーを身につけさせる。</p>	

古地球磁場変遷学特論	<p>学部で修得した基本知識（地球磁場の基本的性質／地磁気逆転と地磁気極性年代表の概念／岩石の磁化機構と残留磁化の種類・性質／各種磁気分析とデータ解析の基本／等）、修士課程にて理解を深めた発展的内容（地球および惑星の磁場の詳細な性質／地磁気極性年代表の成り立ちとその応用／様々な古地磁気測定法とその応用／等）を基盤に、特に様々な種類の地質試料から過去の地球磁場変遷を推定する数々の手法に焦点を当て、それらの詳細と、実際に推定された変遷像について議論し学ぶ。主要な地質試料として、火山岩、海底・湖底堆積物、マンガンクラスト、鍾乳石を例に取り上げ、変遷像については過去46億年間、数千万年間、500万年間、1万年間と異なる時間スケールでの概観について考察する。</p>	
構造地質学特論	<p>構造地質学特論では、学士課程で学んだプレートテクトニクスおよび沈み込み帯における岩石変形と修士課程で修得した岩石物性とを融合し、構造地質学的諸問題を物理量をもって定量的に理解しようとする。構造地質学に関する論文の読解を通じて、岩石の変形構造・応力・物性の関係を定量的に理解し、沈み込み帯の諸現象を議論する。個々の論文について、内容を正しく理解し、データの信頼性・限界、解釈の論理などについて議論する。また複数の論文の相互関係などについても議論する。その結果、現在の到達点を正しく理解し、問題点を指摘し、解決策を提案する、一連の研究計画立案作業の一例を行う。</p>	
耐風構造特論	<p>耐風構造特論では、構造物の耐風設計に関して、学士課程レベルの材料力学や構造解析の知識、修士課程レベルの構造設計の知識を基盤として、自然現象の中でもとりわけ取り扱いが難しい強風を対象とした構造物の設計法について学ぶ。強風による構造物の被害は、過大な静的・動的風圧による破壊、強風下で生じる空力不安定現象による動的破壊、強風下における飛散物の衝突による破壊などがあげられ、元となる強風の基本特性も含め、気象学、流体力学、振動工学、構造工学などの多岐にわたる学問における強風被害の取り扱いについて、最新の知見や担当教員自身が取り組んできた空力振動や竜巻、飛散物の飛行特性などの研究成果なども交えて、構造物の耐風設計の基本的な思想や手法について解説する。授業では、演習や実習を交えながら、風の基本的性質、構造物に作用する風圧力、構造物の空力不安定現象、風洞試験法、構造物の耐風設計法について学ぶ。</p>	
変動気象学特論	<p>変動気象学特論は、学士課程レベルの気象学（総観気象、メソ気象や気象観測実習等）の知識と、修士課程レベルのスケーリングや次元解析による現象の見積もり手法などを活用して、10000kmから数10mに至るまでの幅広い空間スケールにわたる大気現象をより実践的に理解するための手段として、総観規模の天気図診断から、数値モデル再解析データによる空間データ分布やその偏差の把握方法、ゾンデデータによる環境場の把握方法について最新の論文を活用した実例を通して学ぶとともに、レーダーデータを用いて現象の特徴的パターンが時間空間的变化する様子を理解する。さらに、時間的に変動する現象の解析手段として、適切な事例を用いた時系列解析、相関解析、スペクトル解析などについて学び、それらの解析結果から大気現象をどのように理解するかを最新の研究論文を活用して学ぶ。変動現象の解析手法の違いと現象を説明するための長所短所などは随時ディスカッションを通じて理解を深める。これらを通じて、気象の個々の現象のイメージやスケール間の相互作用について包括的な理解を深めることにより、最終的に極端な気象現象を説明するために、どのようなデータを利用し、どのように解析するかを自らが判断できるような力を養う。その成果はプレゼンテーションと口頭試問により評価する。</p>	
耐震工学特論	<p>地震動（地震の揺れ）に関する災害を軽減化するために、学士課程や修士課程レベルの地震工学を基盤に、耐震工学の主要部分である地震動・地盤震動と、メカニズムの解明と工学的な視点に立脚した分析技術の活用・開発について、専門家・研究者としての素養を身に付けさせる。特に、「構造物等への被害を与える地震動の特徴とその分析」「地盤構造の探査とモデル化」「数値計算等を通じた設計用入力地震動の作成と強震動予測」などの原理・手法および実社会への応用について、近年の論文等を用いて解説する。さらに、強震動予測や被害予測など地震防災に関わる重要な情報（関連する法律や示方書なども含む）の技術的な成り立ちと、利活用およびフィールドでの地盤震動観測技術なども含め、反転授業やディスカッション形式の授業を導入し、知識・技能の習得のみならず、論文作成や研究内容の新規開拓のサポートを通じた防災への前進的な意欲を有する専門家・研究者の育成を図る。</p>	

<p>共通科目</p>	<p>応用自然科学ゼミナール I</p>	<p>本授業では、各分野で必要な手法を修得するためのゼミナールを行う。近年注目されている話題や解決が求められている課題にむけて必要なテキストやレビュー論文（以下、文献という）を読解し、参加受講生と教員に向けて逐次発表を行う。学生は主指導教員からの指導を受けながら、文献の選定、文献の検索・収集及び読解、学会発表に向けたレジュメの作成等を行う。また、主指導教員と近接する研究分野の副指導教員には、学生の研究につながる論理的思考や研究手法、文献の選定、学会でのプレゼンテーション技術等、学位取得に必要な研究分野の知識・知見の向上を補助する。一方、他の研究分野の副指導教員による客観的視点から自身の研究の立ち位置を把握する。これより、主・副指導教員の指導のもと、博士学位の取得に必要な知識・知見を学びとり、多角的視点を持ちながら学会での明確な発表技術と適格な質疑・応答技術を獲得できることや、議論に積極的に参加できていることを評価する。さらに、博士学位の取得を目指して、自身の専門領域の先行研究の分析や研究企画・実施・省察を、主指導教員並びに副指導教員からの指導をうけながら、研究領域の関心・意欲を高め、積極的な研究計画を進めるようにする。また、自身の研究専門分野と関連する分野に対して研究テーマを具現化し、それに関する文献調査、理論計算、実験、観測等を行う。</p> <p>【数学・物理・情報学分野】</p> <p>(2) 飯田 圭) 高密度物質の理論分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(9) 岡本 竜) 知識工学、教育工学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(12) 加藤 治一) 強相関電子系の実験分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(13) 小松 和志) 位相幾何学、離散幾何学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(18) 高田 直樹) 高性能計算、電子ホログラフィの分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(19) 津江 保彦) クォーク・ハドロン及び核子多体系物理分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(21) 西岡 孝) 希土類化合物の多重極限環境下の磁性実験研究分野を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(24) 福間 慶明) 代数幾何学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(26) 本田 理恵) 機械学習、地球環境情報学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(36) 仲野 英司) 量子多体系の相構造とダイナミクス分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(37) 藤代 史) 無機材料科学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p>	<p>共同</p>
-------------	----------------------	---	-----------

(応用自然科学ゼミナール
I (つづき))

【生物科学分野】

- ① 有川 幹彦)
動物生理学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑦ 氏家 由利香)
分子古生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑧ 遠藤 広光)
魚類分類学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑭ 近藤 康生)
進化古生態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑮ 齊藤 知己)
海洋生態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑳ 奈良 正和)
古生物学、堆積地質学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉗ 峯 一朗)
細胞生理学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ③③ 宇田 幸司)
比較生化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ③⑤ 関田 諭子)
細胞微細形態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ③⑧ 三宅 尚)
植物生態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑤② 藤川 和美)
種子植物分類学、有用植物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑤⑥ 瀬尾 明弘)
種子植物分類学、有用植物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。

【化学生命理工学分野】

- ④ 和泉 雅之)
生体分子化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑥ 上田 忠治)
錯体化学・電気化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑩ 岡村 慶)
分析・地球化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑪ 梶芳 浩二)
水熱無機材料科学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑰ 杉山 成)
構造生物化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑵⑤ 藤原 滋樹)
分子発生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑵⑧ 森 勝伸)
溶液反応化学、分析化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑶① 米村 俊昭)
錯体化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑶② 渡邊 茂)
機能物質化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑶④ 恩田 歩武)
触媒化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑶⑨ 小河 脩平)
触媒化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑷④ 小崎 大輔)
分離化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑷② 仁子 陽輔)
有機機能材料化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑷③ 山崎 朋人)
植物細胞分子生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。

<p>(応用自然科学ゼミナール I (つづき))</p>	<p>【地球科学・防災工学分野】</p> <p>(3) 池原 実) 古海洋学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(5) 岩井 雅夫) 層位学・微古生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(16) 佐々 浩司) 気象学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(22) 野田 稔) 耐風工学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(23) 橋本 善孝) 付加体地質学・物性学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(29) 山田 伸之) 地震工学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(30) 山本 裕二) 古地球磁場変遷学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(41) 長谷川 精) 気候システム学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(50) 山田 泰広) 地下地質構造の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(51) 谷川 亘) 断層物性学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p>	
----------------------------------	---	--

<p>応用自然科学ゼミナールⅡ</p>	<p>本授業では、これまで受講した専門科目や共通科目から得た知識や自身の研究・実験の成果の向上を図るため、自身の研究分野や他の研究分野の話題や解決が求められている課題にむけて必要な文献を読解し、参加受講生と教員に向けて逐次発表を行う。学生は「応用自然科学ゼミナールⅠ」にて主指導教員・副指導教員のアドバイスのもとで検索していたが、本授業では学生自身が主体的に文献の選定、文献の検索・収集及び読解、学会発表に向けたレジュメの作成等を行うための方法・技術を身に付ける。主指導教員は、学生の文献検索能力、文献読解能力や学会のプレゼンテーションのスキルを本授業で行う発表や質疑・応答から見極め、不足した情報を補うように指導する。また、国際学術論文誌の投稿や国際会議の発表に向けた指導を行う。近接分野の副指導教員は、学生の研究分野の理論的思考、研究手法、文献の選定方法等のスキルを評価し、学位取得に必要な知識・知見を得るように補助する。一方、他の研究分野の副指導教員は、国際学術論文誌の投稿や国際会議の発表を行う上で、客観的視点から研究方法や研究結果をチェックする。さらに、博士学位の取得に向けて、自身の専門領域の先行研究の分析や研究企画・実施・省察を、主指導教員並びに副指導教員からの指導をうけながら、研究領域の関心・意欲を高め、積極的な研究を進めることができる研究計画を立てるよう指導する。</p> <p>これらの演習・実験の成果を、博士学位を取得する上で重要な国際学術誌への投稿（第一筆頭著者の原著）に向けた準備、レフェリーへの対応等、投稿から受理までの実践的プロセスを修得する。</p> <p>【数学・物理・情報学分野】</p> <p>(2) 飯田 圭) 高密度物質の理論分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(9) 岡本 竜) 知識工学、教育工学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(12) 加藤 治一) 強相関電子系の実験分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(13) 小松 和志) 位相幾何学、離散幾何学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(18) 高田 直樹) 高性能計算、電子ホログラフィの分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(19) 津江 保彦) クォーク・ハドロン及び核子多体系物理分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(21) 西岡 孝) 希土類化合物の多重極限環境下の磁性実験研究分野を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(24) 福岡 慶明) 代数幾何学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(26) 本田 理恵) 機械学習、地球環境情報学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(36) 仲野 英司) 量子多体系の相構造とダイナミクス分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(37) 藤代 史) 無機材料科学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p>	<p>共同</p>
---------------------	---	-----------

(応用自然科学ゼミナール
II (つづき))

【生物科学分野】

- ① 有川 幹彦)
動物生理学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑦ 氏家 由利香)
分子古生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑧ 遠藤 広光)
魚類分類学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑭ 近藤 康生)
進化古生態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑮ 齊藤 知己)
海洋生態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑳ 奈良 正和)
古生物学、堆積地質学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉓ 峯 一朗)
細胞生理学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ③③ 宇田 幸司)
比較生化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ③⑤ 関田 諭子)
細胞微細形態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ③⑧ 三宅 尚)
植物生態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑤② 藤川 和美)
種子植物分類学、有用植物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑤⑥ 瀬尾 明弘)
種子植物分類学、有用植物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。

【化学生命理工学分野】

- ④ 和泉 雅之)
生体分子化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑥ 上田 忠治)
錯体化学・電気化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑩ 岡村 慶)
分析・地球化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑪ 梶芳 浩二)
水熱無機材料科学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑰ 杉山 成)
構造生物化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑵⑤ 藤原 滋樹)
分子発生生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑵⑧ 森 勝伸)
溶液反応化学、分析化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑶① 米村 俊昭)
錯体化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑶② 渡邊 茂)
機能物質化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑶④ 恩田 歩武)
触媒化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑶⑨ 小河 脩平)
触媒化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑷④ 小崎 大輔)
分離化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑷④ 仁子 陽輔)
有機機能材料化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑷④ 山崎 朋人)
植物細胞分子生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。

(応用自然科学ゼミナール
Ⅱ (つづき))

【地球科学・防災工学分野】

- (3) 池原 実)
古海洋学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- (5) 岩井 雅夫)
層位学・微古生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- (16) 佐々 浩司)
気象学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- (22) 野田 稔)
耐風工学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- (23) 橋本 善孝)
付加体地質学・物性学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- (29) 山田 伸之)
地震工学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- (30) 山本 裕二)
古地球磁場変遷学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- (41) 長谷川 精)
気候システム学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- (50) 山田 泰広)
地下地質構造の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- (51) 谷川 亘)
断層物性学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。

<p>応用自然科学特別講究 I</p>	<p>応用自然科学専攻にて、自身の専門分野に関する研究テーマを策定し、自身の研究目的、研究計画を明確に設定し、研究討論等を通じ、研究企画・立案能力、ディベート能力、プレゼンテーションを行い、自身の研究プロポーザルのプレゼンテーションを年度末に行う。また、発表後、専門科目の履修状況、当該学生の研究課題及び研究の進捗状況等について見直す。</p> <p>【数学・物理・情報学分野】</p> <p>(2) 飯田 圭) 高密度物質の理論分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(9) 岡本 竜) 知識工学、教育工学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(12) 加藤 治一) 強相関電子系の実験分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(13) 小松 和志) 位相幾何学、離散幾何学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(18) 高田 直樹) 高性能計算、電子ホログラフィの分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(19) 津江 保彦) クォーク・ハドロン及び核子多体系物理分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(21) 西岡 孝) 希土類化合物の多重極限環境下の磁性実験研究分野を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(24) 福岡 慶明) 代数幾何学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(26) 本田 理恵) 機械学習、地球環境情報学 の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(36) 仲野 英司) 量子多体系の相構造とダイナミクス分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(37) 藤代 史) 無機材料科学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>【生物科学分野】</p> <p>(1) 有川 幹彦) 動物生理学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(7) 氏家 由利香) 分子古生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(8) 遠藤 広光) 魚類分類学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(14) 近藤 康生) 進化古生態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(15) 齊藤 知己) 海洋生態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(20) 奈良 正和) 古生物学、堆積地質学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(27) 峯 一朗) 細胞生理学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(33) 宇田 幸司) 比較生化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(35) 関田 諭子) 細胞微細形態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(38) 三宅 尚) 植物生態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(52) 藤川 和美) 種子植物分類学、有用植物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(56) 瀬尾 明弘) 種子植物分類学、有用植物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p>	
---------------------	--	--

(応用自然科学特別講究 I
(つづき))

【化学生命理工学分野】

- ④ 和泉 雅之
生体分子化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑥ 上田 忠治
錯体化学・電気化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑩ 岡村 慶
分析・地球化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑪ 梶芳 浩二
水熱無機材料科学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑰ 杉山 成
構造生物化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑳ 藤原 滋樹
分子発生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉘ 森 勝伸
溶液反応化学、分析化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉙ 米村 俊昭
錯体化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉚ 渡邊 茂
機能物質化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉜ 恩田 歩武
触媒化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉞ 小河 脩平
触媒化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉟ 小崎 大輔
分離化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㊱ 仁子 陽輔
有機機能材料化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㊲ 山崎 朋人
植物細胞分子生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。

【地球科学・防災工学分野】

- ③ 池原 実
古海洋学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑤ 岩井 雅夫
層位学・微古生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑯ 佐々 浩司
気象学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉑ 野田 稔
耐風工学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉓ 橋本 善孝
付加体地質学・物性学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉕ 山田 伸之
地震工学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑳ 山本 裕二
古地球磁場変遷学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉙ 長谷川 精
気候システム学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉚ 山田 泰広
地下地質構造の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉛ 谷川 亘
断層物性学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。

【共通】

- ④④ 石塚 悟史
知的財産・産学連携等の観点から学生の指導を行う。
- ④⑥ 恒川 典之
知的財産・産学連携等の観点から学生の指導を行う。
- ④⑧ 松浦 孝範
知的財産・産学連携等の観点から学生の指導を行う。

<p>応用自然科学特別講究Ⅱ</p>	<p>応用自然科学特別講究Ⅰで培ったディスカッション及びプレゼンテーション能力を基に、自身の専門分野に関する研究テーマを見直し、研究目的および研究計画を明確に設定し、研究討論等を通じ、研究企画・立案能力、ディベート能力、プレゼンテーション能力を養う。年度末には自身の研究プロポーザルのプレゼンテーション・質疑応答を英語で行う。</p> <p>【数学・物理・情報学分野】</p> <p>(2) 飯田 圭) 高密度物質の理論分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(9) 岡本 竜) 知識工学、教育工学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(12) 加藤 治一) 強相関電子系の実験分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(13) 小松 和志) 位相幾何学、離散幾何学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(18) 高田 直樹) 高性能計算、電子ホログラフィの分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(19) 津江 保彦) クォーク・ハドロン及び核子多体系物理分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(21) 西岡 孝) 希土類化合物の多重極環境下の磁性実験研究分野を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(24) 福間 慶明) 代数幾何学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(26) 本田 理恵) 機械学習、地球環境情報学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(36) 仲野 英司) 量子多体系の相構造とダイナミクス分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(37) 藤代 史) 無機材料科学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p>	
--------------------	---	--

(応用自然科学特別講究Ⅱ
(つづき))

【生物科学分野】

- ① 有川 幹彦)
動物生理学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑦ 氏家 由利香)
分子古生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑧ 遠藤 広光)
魚類分類学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑭ 近藤 康生)
進化古生態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑮ 斉藤 知己)
海洋生態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑳ 奈良 正和)
古生物学、堆積地質学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉗ 峯 一朗)
細胞生理学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。

- ㉓ 宇田 幸司)
比較生化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉕ 関田 諭子)
細胞微細形態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉘ 三宅 尚)
植物生態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- 52 藤川 和美)
種子植物分類学、有用植物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- 56 瀬尾 明弘)
種子植物分類学、有用植物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。

【化学生命理工学分野】

- ④ 和泉 雅之)
生体分子化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑥ 上田 忠治)
錯体化学・電気化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑩ 岡村 慶)
分析・地球化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑪ 梶芳 浩二)
水熱無機材料科学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑰ 杉山 成)
構造生物化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑵ 藤原 滋樹)
分子発生生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑸ 森 勝伸)
溶液反応化学、分析化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑳ 米村 俊昭)
錯体化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉒ 渡邊 茂)
機能物質化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉔ 恩田 歩武)
触媒化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉙ 小河 脩平)
触媒化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ④⑩ 小崎 大輔)
分離化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ④⑫ 仁子 陽輔)
有機機能材料化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ④⑬ 山崎 朋人)
植物細胞分子生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。

	<p>(応用自然科学特別講究Ⅱ (つづき))</p>	<p>【地球科学・防災工学分野】 (3) 池原 実) 古海洋学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。 (5) 岩井 雅夫) 層位学・微生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。 (16) 佐々 浩司) 気象学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。 (22) 野田 稔) 耐風工学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。 (23) 橋本 善孝) 付加体地質学・物性学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。 (29) 山田 伸之) 地震工学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。 (30) 山本 裕二) 古地球磁場変遷学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。 (41) 長谷川 精) 気候システム学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。 (50) 山田 泰広) 地下地質構造の分野の研究を志向する学生の指導を行う。 (51) 谷川 亘) 断層物性学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>【共通】 (44) 石塚 悟史) 知的財産・産学連携等の観点から学生の指導を行う。 (46) 恒川 典之) 知的財産・産学連携等の観点から学生の指導を行う。 (48) 松浦 孝範) 知的財産・産学連携等の観点から学生の指導を行う。</p>	
--	--------------------------------	---	--

<p>研究指導</p>	<p>応用自然科学特別研究</p>	<p>研究者として、研究計画立案・先行研究分析・研究実施・省察等を推進し、最終的には博士論文を執筆し、審査に合格することを目的とする研究指導であり、博士課程1年目に1回～30回、2年目に31回～60回、3年目に61回～90回実施する。</p> <p>1年次では、専門分野での知識と技術を修得し強い探求心を養うため、研究テーマ、研究計画を主旨導教員、副指導教員と話し合いながら立て、実験・理論並びに実験技術を修得する。研究者倫理については、研究倫理教育e-ラーニングを年度内に受講するように指導する。2年次では、1年次の研究計画で得られた成果については学会発表、学術誌への投稿の準備を進め、自らの研究成果を的確に発表し伝える力を身に付け、高度な専門的知識を持って課題解決に向かう姿勢を涵養する。3年次には、博士学位取得に向け、主旨導教員と相談や議論を重ねながら、研究を進捗させていくことを目的とし、予備審査の事前プレゼンテーション、予備審査、本審査等を経て最終的に博士論文を完成させる。</p> <p>博士課程での研究は、学部及び修士課程で修得した知識から、これまで触れられたことのなかった研究を自ら開拓し成果を上げるため、主旨導教員・副指導教員との議論の下、自身で立案・計画・実施し、最終的に成果につなげる。また、研究成果を持続性のある技術や知識に向上させるため、自身とは異なる教育研究分野及び研究領域に積極的に触れ、目標を達成するように涵養する。</p> <p>【数学・物理・情報学分野】</p> <p>(2) 飯田 圭) 高密度物質の理論分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(9) 岡本 竜) 知識工学、教育工学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(12) 加藤 治一) 強相関電子系の実験分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(13) 小松 和志) 位相幾何学、離散幾何学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(18) 高田 直樹) 高性能計算、電子ホログラフィの分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(19) 津江 保彦) クォーク・ハドロン及び核子多体系物理分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(21) 西岡 孝) 希土類化合物の多重極限環境下の磁性実験研究分野を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(24) 福間 慶明) 代数幾何学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(26) 本田 理恵) 機械学習、地球環境情報学 の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(36) 仲野 英司) 量子多体系の相構造とダイナミクス分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(37) 藤代 史) 無機材料科学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p>
-------------	-------------------	--

(応用自然科学特別研究
(つづき))

【生物科学分野】

- ① 有川 幹彦)
動物生理学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑦ 氏家 由利香)
分子古生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑧ 遠藤 広光)
魚類分類学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑭ 近藤 康生)
進化古生態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑮ 斉藤 知己)
海洋生態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑳ 奈良 正和)
古生物学、堆積地質学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉓ 峯 一朗)
細胞生理学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ③③ 宇田 幸司)
比較生化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ③⑤ 関田 諭子)
細胞微細形態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ③⑧ 三宅 尚)
植物生態学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑤② 藤川 和美)
種子植物分類学、有用植物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑤⑥ 瀬尾 明弘)
種子植物分類学、有用植物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。

【化学生命理工学分野】

- ④ 和泉 雅之)
生体分子化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑥ 上田 忠治)
錯体化学・電気化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑩ 岡村 慶)
分析・地球化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑪ 梶芳 浩二)
水熱無機材料科学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑰ 杉山 成)
構造生物化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ⑳ 藤原 滋樹)
分子発生生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ㉒ 森 勝伸)
溶液反応化学、分析化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ③① 米村 俊昭)
錯体化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ③② 渡邊 茂)
機能物質化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ③④ 恩田 歩武)
触媒化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ③⑨ 小河 脩平)
触媒化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ④① 小崎 大輔)
分離化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ④② 仁子 陽輔)
有機機能材料化学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。
- ④③ 山崎 朋人)
植物細胞分子生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。

	<p>(応用自然科学特別研究 (つづき))</p>	<p>【地球科学・防災工学分野】</p> <p>(3) 池原 実) 古海洋学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(5) 岩井 雅夫) 層位学・微生物学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(16) 佐々 浩司) 気象学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(22) 野田 稔) 耐風工学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(23) 橋本 善孝) 付加体地質学・物性学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(29) 山田 伸之) 地震工学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(30) 山本 裕二) 古地球磁場変遷学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(41) 長谷川 精) 気候システム学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(50) 山田 泰広) 地下地質構造の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p> <p>(51) 谷川 亘) 断層物性学の分野の研究を志向する学生の指導を行う。</p>	
--	-------------------------------	--	--

(別紙)

国立大学法人高知大学 設置認可に関わる組織の移行表

改組前

令和4年度

学部等の名称	入学定員	編入学定員	収容定員
高知大学			
高知大学大学院			
総合人間自然科学研究科			
人文社会科学専攻(M)	8	—	16
教育学専攻(M)	12	—	24
理工学専攻(M)	55	—	110
医科学専攻(M)	15	—	30
看護学専攻(M)	12	—	24
農林海洋科学専攻(M)	55	—	110
地域協働学専攻(M)	3	—	6
<u>教職実践高度化専攻(P)</u>	<u>15</u>	—	<u>30</u>
<u>応用自然科学専攻(D)</u>	<u>6</u>	—	<u>18</u>
医学専攻(D)	30	—	120
黒潮圏総合科学専攻(D)	6	—	18
計	<u>217</u>	—	<u>506</u>

学部等の名称	入学定員	編入学定員	収容定員	変更の事由
高知大学				
高知大学大学院				
総合人間自然科学研究科				
人文社会科学専攻(M)	8	—	16	
				<u>令和4年4月募集停止</u>
理工学専攻(M)	55	—	110	
医科学専攻(M)	15	—	30	
看護学専攻(M)	12	—	24	
農林海洋科学専攻(M)	55	—	110	
地域協働学専攻(M)	3	—	6	
				<u>令和4年4月募集停止</u>
<u>教職実践高度化専攻(P)</u>	<u>15</u>	—	<u>30</u>	<u>専攻の設置(事前相談)</u>
				<u>令和4年4月募集停止</u>
<u>応用自然科学専攻(D)</u>	<u>6</u>	—	<u>18</u>	<u>専攻の設置(意見伺い)</u>
医学専攻(D)	30	—	120	
黒潮圏総合科学専攻(D)	6	—	18	
計	<u>205</u>	—	<u>482</u>	

人文社会科学部	275		1,120
人文社会科学科	275	3年次 10	
教育学部	130		520
学校教育教員養成課程	130	—	
理工学部	240		980
数学物理学科	55	3年次 2	
情報科学科	30	3年次 2	
生物科学科	45	3年次 2	
化学生命理工学科	70	3年次 2	
地球環境防災学科	40	3年次 2	
医学部	170		915
医学科	110	2年次 5	
看護学科	60	3年次 10	
農林海洋科学部	200	—	800
農林資源環境科学科	90	—	
農芸化学科	45	—	
海洋資源科学科	65	—	
地域協働学部	60	—	240
地域協働学科	60	—	
計	1,075	3年次 30 2年次 5	4,575
計	1,292	—	—

→

人文社会科学部	275		1,120
人文社会科学科	275	3年次 10	
教育学部	130		520
学校教育教員養成課程	130	—	
理工学部	240		980
数学物理学科	55	3年次 2	
情報科学科	30	3年次 2	
生物科学科	45	3年次 2	
化学生命理工学科	70	3年次 2	
地球環境防災学科	40	3年次 2	
医学部	170		915
医学科	110	2年次 5	
看護学科	60	3年次 10	
農林海洋科学部	200	—	800
農林資源環境科学科	90	—	
農芸化学科	45	—	
海洋資源科学科	65	—	
地域協働学部	60	—	240
地域協働学科	60	—	
計	1,075	3年次 30 2年次 5	4,575
計	1,292	—	—