

海洋土木工学科

1. 教育目標

海洋土木工学科は、海洋学と土木工学に関わる専門教育を行って、海洋に関する深い理解とそれに関連した土木工学の知識と判断力および高い倫理観を有する技術者を養成することを目的とする。

海洋土木工学科で取り扱う教育・研究の範囲は、通常の陸上および海岸の他に、着底型のような構造物の構築が可能な大陸棚以浅の海洋の領域での土木工学に関わる諸問題を対象としている。従って、従来の海洋学、土木工学の基礎教育を行うことによって海に深い理解を有する人材の育成を目指すと共に、ソフト面およびシステム面に対する物の見方や考え方ができるエンジニアを育成するための教育を行う。

具体的には、最新の海洋開発技術を支える計画・設計・施工・管理に関わる専門科目、その基礎となる工学基礎科目を学ぶことになる。それと同時に、周辺の自然環境の保全、地域の文化や景観との調和、自然災害の防止などの社会が要請する問題を工学的視点から解決できるデザイン能力を養成する。現代社会の高度情報化、国際化といった動きを踏まえ、時代の要請に応える豊かな環境意識と高い倫理観を持った技術者を育成するために、以下に本学科の教育目標を掲げる。

教育目標

- [A] 人類の幸福と福祉について考えることのできる素養の養成
- [B] エネルギーと環境、人間と社会の持続的な調和を考えることのできる基本的素養の養成
- [C] 国際的なコミュニケーション能力の養成
- [D] 数学や自然科学の基礎と工学基礎に関する知識の充実
- [E] 土木工学の基礎知識を柔軟に適用できる応用力とデザイン能力の養成
- [F] 海洋環境の開発と保全とについて総合的判断を行う能力の養成
- [G] 調査・討論・発表などを通じて、自ら課題を発見し、それを解決できる能力の養成
- [H] 卒業後も主体的に学習を継続できる能力の養成

2. 専門科目の位置づけ

海洋土木工学科では、上に掲げた教育目標を実現するために、1) 共通教育科目（外国語を含む）、2) 基礎教育科目、3) 専門教育科目から構成される教育カリキュラムが作られている。共通教育科目ならびに基礎教育科目については、共通教育履修案内および共通教育授業科目概要を参照することにし、以下に専門教育について述べる。

専門教育科目

専門教育科目は、海洋土木工学の教育目標に掲げたすべての内容を網羅するために、専門必修科目、選択科目 A 群、選択科目 B 群、選択科目 C 群、選択科目 D 群の科目群が開講されている。なお、選択科目は各群で最低取得科目数を設定している。また、学生諸君の希望によっては他学部・他学科の単位を取得することができる（進級・卒業要件一覧表参照）。

① 専門必修科目（主として専門コア科目からなる）

構造力学、構造解析学、土質力学、水理学、コンクリート構造設計学、建設材料学、測量学、測量実習や海洋物理環境学、海岸環境学、沿岸環境学、海洋防災学等の内容を含む **33** 単位を修得させ、土木工学における主要分野（専門コア科目）の知識を充実させるとともに、海洋環境の開発と保全について総合的な判断を行う能力を養成する。これに「海洋土木デザイン工学Ⅰ、Ⅱ」（⑥参照）、「フレッシュマンセミナー」（⑦参照）、「土木技術者倫理」（⑧参照）、「土木技術英語」、「工業数学および演習Ⅰ、Ⅱ」、海洋土木工学総合演習Ⅰ、Ⅱ」（⑨参照）および卒業論文（⑩参照）が加わって専門必修科目は合計 **57** 単位となる。

② 選択科目 A 群 (演習科目からなる)

専門コア科目に対応した演習科目を 5 単位以上修得させる。ここでは主として、自己学習の習慣および問題を解決する能力を身に付けさせることにより、土木工学の基礎知識を柔軟に適用できる工学的デザイン能力を養成する。

③ 選択科目 B 群 (海洋土木工学における応用科目からなる)

専門コア科目に進じて重要な海洋土木工学における応用科目を 10 単位以上修得させる。選択科目 B 群の講義は主として本学科の教員が担当している。

④ 選択科目 C 群 (実験・実習科目からなる)

実験・実習に関する科目を 4 単位以上修得させる。ここでは、種々のテーマに対して時間内に計画し遂行する能力、解析・考察し結果をまとめる能力、共同作業の大切さなどを身に付けさせる。この中には、情報科学科目に関連する「プログラム演習」が含まれている。

⑤ 選択科目 D 群 (海洋土木工学以外の工学関連科目からなる)

海洋土木工学以外の工学基礎科目および工学概論科目について 4 単位以上を修得させる。ここでは、情報科学に関連する基礎科目や全学科共通の工学概論科目など自由に選択することができる。

専門教育科目は以上のような 5 つの区分でそれぞれ必要な単位数が要求されている。なお、以下の科目はいずれも専門必修科目群に入っているものであるが、学科の教育目標を実現するために開設された重要な科目であるので、特に説明を加えておく。

⑥ 「海洋土木デザイン工学 I」、「海洋土木デザイン工学 II」(専門必修科目合計 4 単位)

本講義は、共通教育科目、基礎教育科目および専門教育科目の学習成果を駆使して、環境を考慮し、経済性や安全性などの現実的な条件の範囲内で、海洋土木工学に係る諸問題を解決するシステムや方法などを開発するための工学的・理論的デザイン能力を養成するとともに、開発したシステムや方法を他者に説明し理解を得るためのプレゼンテーション能力を養成するものである。

⑦ 「フレッシュマンセミナー」(専門必修科目 2 単位)

本講義は、海洋土木工学とは何であるか? どのような学問を学んでいくのか? といった海洋土木工学に入学した学生諸君から上がってくるこれらの疑問に答えるべく開設された科目である。それぞれの教員の専門分野における最近の話題や研究内容、将来の海洋土木の在り方などについて、講義を行うものである。

⑧ 「土木技術者倫理」(専門必修科目 2 単位)

狭い専門分野しか見ない技術者ではなく、広く人類の幸福と福祉について考えることができ、エネルギーと環境、人間と社会の持続的な調和を考えることができる技術者となるためには、何をどのように考えるべきかを講義するものである。

⑨ 「海洋土木工学総合演習 I」、「海洋土木工学総合演習 II」(専門必修科目合計 2 単位)

就職活動を控えた 3 年次においても、土木の専門コア科目(水理学、構造力学、コンクリート工学、土質力学など)を途絶えることなく学習させることを目的に開設している演習科目である。

⑩ 「卒業論文」(専門必修科目 6 単位)

3. 卒業論文の位置づけ」を参照のこと。

各科目間の関係や専門教育科目の流れは、表 1、表 2、図 1 ならびに標準履修課程表に示すように、数学や自然科学の基礎から工学基礎へ、工学基礎から応用につながるように設計されている。本学科の授業科目の標準履修課程表を参照し、専門必修科目がどの科目であるのか確認し、各選択科目群に必要な修得単位数について十分に理解すること。これらの個々の授業科目については学修案内(シラバス)を参考にして欲しい。

3. 卒業論文の位置づけ

卒業研究の目的は、4 年次の 1 年間で卒業研究を行い、その成果を卒業論文にまとめることにより、より深い専門知識だけでなく、調査・討論・発表などを通じて視野を広げるとともに、工学的デザイン能力とコ

コミュニケーション能力を身につけることを目的とする。さらに、卒業後も主体的に学習を継続できる能力を養成することである。

海洋土木工学科には12人の指導教員の下に4年生及び大学院博士課程の学生が研究に励んでいる。学生は4年生になると、各指導教員の研究室に配属されてその下で卒業論文研究を行うことになる。卒業論文研究では研究の意義、研究手法等を学び実験解析を行う。そして、学生はそのテーマに関連する過去の研究について文献調査を行い、実験や研究を計画、遂行することによって、研究テーマに対して深い知識と理解が得られるようになる。また必要に応じてゼミを行い、研究の進捗状況について指導教員とのディスカッションを行う。2月の中旬に卒業論文研究の成果を“卒論発表会”にて発表し、その技術を取得すると同時に、卒業論文を執筆することにより論文の書き方を学ぶことになる。

卒業論文研究は、3年間勉強してきたことがどのように利用できるかを実際に理解する場であり、本学科では最も教育効果の上がる教育の1つとして位置づけている。また、卒業論文研究では学生自身が積極的かつ能動的に研究に励むことによって成果が得るものであり、これを通して海洋土木工学の技術者としての自覚を深めることになろう。なお、本学科では卒業論文に着手できるためには、3年生の修了時において所定の単位を修得することが義務付けられている。

4. 卒業後の進路について

本学科の卒業生は、4年在籍数の3~4割の学生が大学院博士前期課程に進学し、残りの学生は就職する。就職先としては、4年在籍者の1割前後の学生は官公庁へ、残りの多くは総合建設業やコンサルタント業に就職している。現在、規制緩和等の環境変化により社会・経済システムは開かれたものに移行している。このため建設業関係においても競争原理に基づいたシステムが求められるようになってきた。公共事業のみによる景気調整が期待できなくなるので、就職では希望先を安易に選べることは無くなったが、意欲と能力のある者は高い評価を得るようになってきた。このため学部の4年間に専門の内容はもとより、一般教養、外国語を含めた基礎学力も十分身につけ、早い段階から自分の将来を見すえておくことが、これからは益々重要になる。就職も1つの競争と考えればやはり学生自身が幅広い知識と深く考える能力を身につけておくことは就職に対して有利であることは明らかである。

博士前期課程修了者は一般には就職に対して有利であると言われる。本専攻修了者は、将来主任技術者としての期待が大きいこともあり、従って就職先については学部卒業学生と同様官公庁や建設業が主である。2年間の博士前期課程生活を送った学生は、より幅広く高度な工学的知識と判断能力を身につけることが求められる。博士前期課程を修了して、なお研究を続行したいと考える学生は博士後期課程に進学することによって博士前期課程で行った研究をさらに深く発展させることができる。従来、博士後期課程の修了者は民間企業に就職しにくいと言われてきたが、企業の研究・開発部門の充実に伴い、より高度の専門性を有する技術者の養成が国際的に認識されており、その必要性が増加している。なお、就職に当たっては、指導教員もしくは就職担当教員と十分に相談することが必要である。

5. JABEE プログラムについて

JABEE（日本技術者教育認定機構）は大学などの高等教育機関の技術者教育プログラムを認定し、専門職として適切な業績を上げうる質のよい技術者の育成を支援することを目的としている。したがって、JABEEの基準に合致していることが認定されると、この教育プログラム（履修要項・学修案内）の修了生は専門職として実務につくための必要最低限の能力を保持しうる教育水準を有しているとみなされる。本学科の教育プログラム「海洋土木工学科」は2004年度にJABEEの認定を受けている。

JABEEの認定では、学習・教育目標の設定やその達成度の評価と証明が大切になる。以上のことから、これらの基準を満たした学生のみが教育プログラムの修了生とみなされる。そこで、本学科の教育プログラムの構成と学習・教育目標の達成及びその評価方法について説明する。

本学科の教育プログラムでは[A]から[H]の8つの学習・教育目標を設けている。この学習・教育目標はJABEEの基準(a)から(h)に対応したものであり、その対応関係が表3に示されている。この中で対応が特に密な項目は◎印が、それ以外の対応項目については○印が付いている。本学科では共通教育と専門教育で学

習する全ての科目について8つの学習・教育目標との対応を定めている。表4は全ての科目の学習・教育目標に対する学習保証時間を示している。この学習保証時間について専門教育科目を例にとって説明する。

専門教育科目では標準履修課程表に示されているように1年生から4年生までに学習する科目が配置されている。この中には必修科目について50単位、選択科目について30単位以上の80単位以上を修得することが卒業要件単位になっている。このことを本学科の学習・教育目標と関連付けて示したのが表5と表6である。表5では各学習・教育目標と必修科目との対応が示されており、1年生から4年生の間に必修科目を履修したとき、学科の学習・教育目標[A]から[H]にどのように対応しているかを示している。また表6では各学習・教育目標と選択科目との対応を示している。ある選択科目を学習し、単位を修得したとき、それが本学科の学習・教育目標とどのように関連しているかが分かる。

また各科目のシラバスには講義の概要、受講生が達成すべき目標、成績の評価基準、授業計画などが示されている。この中で受講生が達成すべき目標欄には学科目標の達成時間が、例えばA(15)、B(7.5)と示されている。これは該当する科目の目標を達成し、単位を修得したとき、それぞれの学習・教育目標[A]、[B]について、それぞれ15時間、7.5時間の学習保証時間を達成したことを示している。本学科の8つの学習・教育目標の学習保証時間は表3に示すように[A]から[H]に対して示されている。各科目の単位を修得すると、この学習保証時間が累積される。結論として、学習・教育目標[A]については100時間以上、[B]については100時間以上、[C]については150時間以上、[D]については350時間以上、[E]については400時間以上、[F]については100時間以上、[G]については150時間以上、[H]については100時間以上の学習保証時間を達成し、かつ総計1800時間以上の学習保証時間を達成したときに限り、本学科の教育プログラムの修了生とみなされる。

4年生になり卒業要件単位を満たしたとき、1800時間以上の学習保証時間を達成することができるように本学科の教育プログラムは構成されている。本学科の教育プログラムでは以上に述べたように学習・教育目標に則って教育し厳格な成績評価を行っているので、各科目の単位を修得することにより該当する学習保証時間が達成されていることを理解し、学習することが大切である。

表1 海洋土木工学科履修課程表（共通教育科目及び基礎教育科目）

		1年		2年		3年		4年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
共通教育科目	教養科目 (16単位以上)	教養科目	教養科目	教養科目	教養科目				
	外国語科目 (8単位)	英語コアC 英語コアU	英語コアO 英語コアR	英語オープン	海洋土木工学に関する基礎英語				
	体育・健康科目 (2単位以上)		体育・健康科学理論B 体育・健康科学実習 I						
	情報科学科目 (2単位以上)	情報活用基礎							
基礎教育科目	必修科目 (14単位)	微分積分学A I 線形代数学 I 物理学基礎A I 物理学実験A	微分積分学A II 線形代数学 II 物理学基礎A II						
	選択科目 (2単位以上)	生命科学実験B	化学実験B 生命科学実験B 地学実験B	統計学 I 生命科学基礎	生態学基礎				

- 注意： 1. 詳細説明及び教養科目の内容等については共通教育履修案内を参照のこと。
 2. 外国語科目として独語も可能である。詳しくは共通教育履修案内を参照のこと。
 3. 網かけ部は同時開講を示す。

表2 海洋土木工学科履修課程表（専門教育科目）

		1年		2年		3年		4年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
必修科目		フレッシュマンセミナー	海洋学総論 材料力学基礎	工業数学および演習Ⅰ 構造力学 土質力学Ⅰ 水理学Ⅰ 建設材料学	工業数学および演習Ⅱ 土質力学Ⅱ 水理学Ⅱ 測量学 測量実習	海洋物理環境学 海岸環境工学 構造解析学 コンクリート構造設計学 海洋土木工学総合演習Ⅰ	沿岸環境学 海岸防災工学 土木技術英語 土木技術者倫理 海洋土木工学総合演習Ⅱ 海洋土木デザイン工学Ⅰ 建設マネジメント	卒業論文 海洋土木デザイン工学Ⅱ	卒業論文
	選択科目	A群		構造力学演習 土質力学演習	水理学演習	構造解析学演習 コンクリート構造設計学演習	海洋物理環境学演習		
		B群			地球科学基礎 海洋コンクリート工学	環境汚染制御 土木環境計画学	耐震工学 合成構造システム工学	海洋建設システム工学	
		C群		プログラミング演習	海洋建設工学実験Ⅰ	海洋建設工学実験Ⅲ 海洋土木学外実習	海洋建設工学実験Ⅱ 海洋土木学外実習 海岸測量実習	海工学実験 海洋土木学外実習	
		D群		化学基礎	化学基礎 情報システム	原子力・放射線と環境 数値解析 生産工学論 エレクトロニクス論	原子力・放射線と環境 材料科学論 科学技術論 環境工学論	エネルギー工学論	
随意科目					インターンシップ	インターンシップ			

注意：網かけの部分は同時開講を示す。

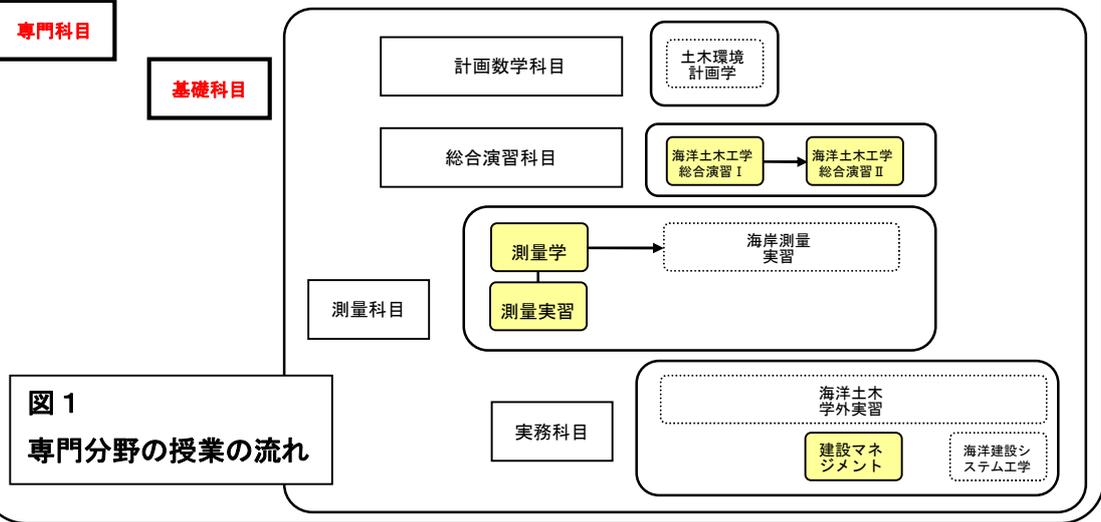
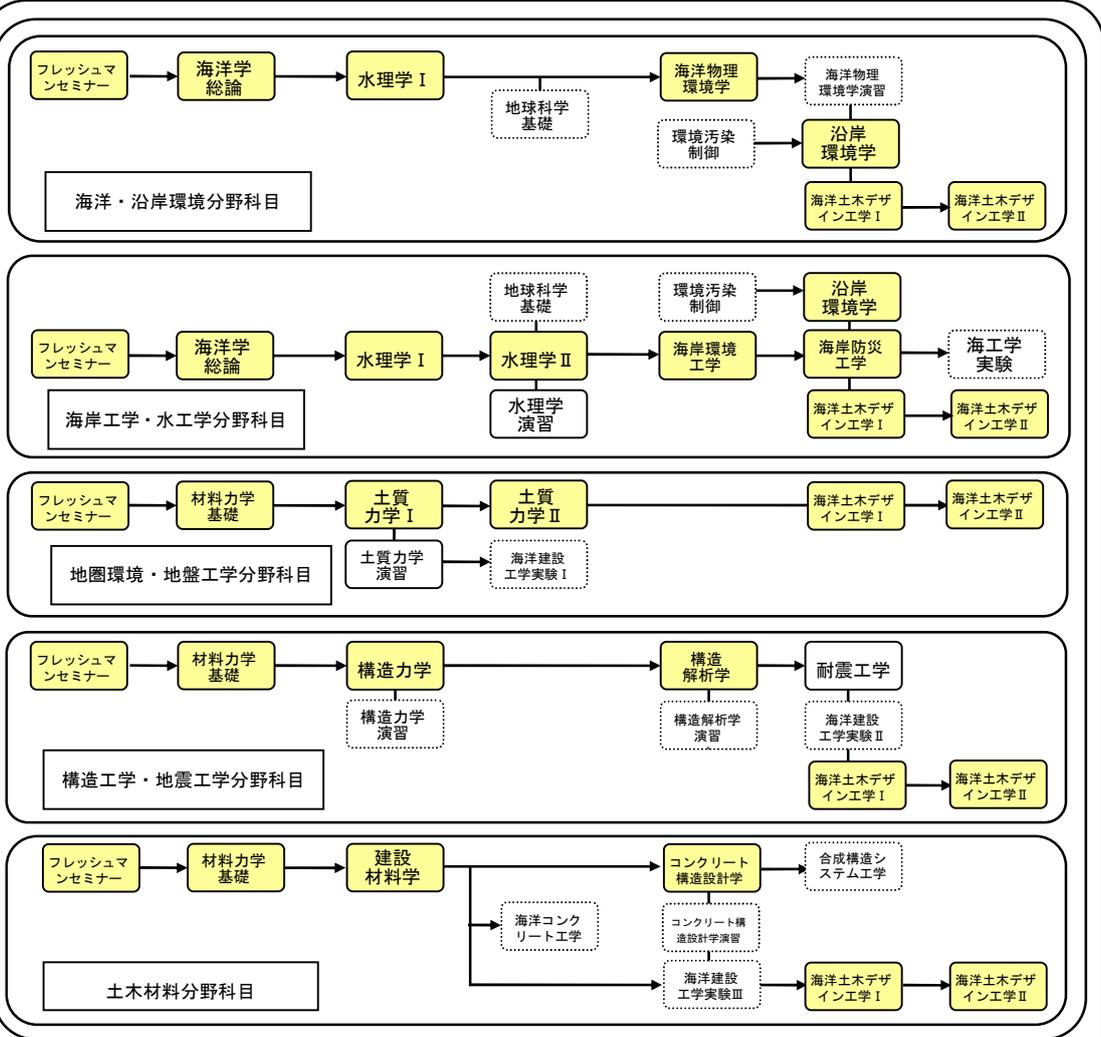


図1 専門分野の授業の流れ

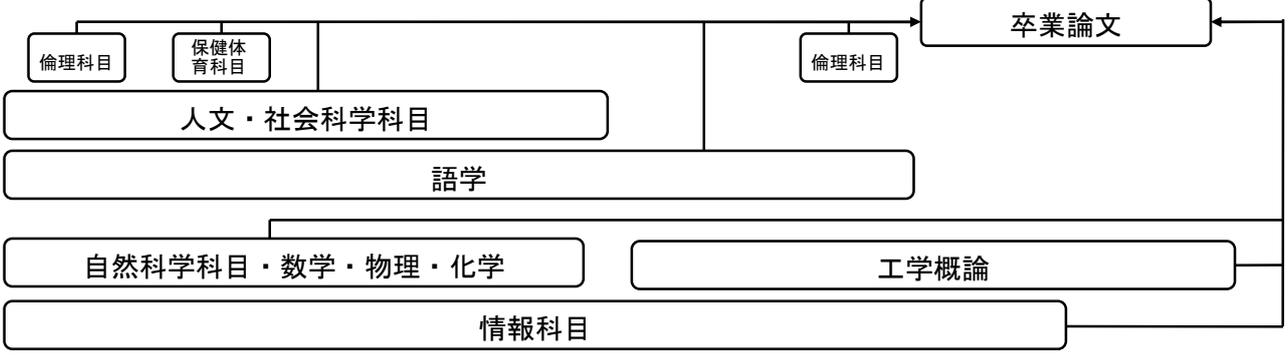


表 3 学習・教育目標と JABEE 基準との対応

本学科の 教育目標	JABEEの共通基準及び分野別基準													
	(a)	(b)	(c)	(d)							(e)	(f)	(g)	(h)
				[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]				
[A]	◎	◎												
[B]	◎	◎								○	○			
[C]												◎		
[D]			◎	◎	◎									
[E]						○	○	○	◎	○	◎			○
[F]	○	○				○	○	○	◎	○	◎			
[G]								○	○	○	○	○	◎	◎
[H]	○	○						○	○	○	○		◎	○

◎密接に対応 ○対応

[本学科の教育目標(キーワード)]	学習保証時間(最小値)
[A] 「人類の幸福と福祉」	100時間以上
[B] 「持続的発展と調和」	100時間以上
[C] 「コミュニケーション能力」	150時間以上
[D] 「基礎学力」	350時間以上
[E] 「専門学力」	400時間以上
[F] 「海洋環境の開発と保全」	100時間以上
[G] 「自主的な解決能力」	150時間以上
[H] 「継続的な学習能力」	100時間以上

それぞれの教育目標学習保証時間を満たした上で総計1800時間以上

[JABEE の共通基準・分野別基準]

- (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
- (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、および技術者が社会に対して負っている責任に関する理解(技術者倫理)
- (c) 数学、自然科学および情報技術に関する知識とそれらを応用できる能力
- (d) 該当する分野※の専門技術に関する知識とそれらを問題解決に応用できる能力
- (e) 種々の科学、技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
- (f) 日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力
- (g) 自主的、継続的に学習できる能力
- (h) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力

※(d) 土木および土木関連分野

- (1) 応用数学
- (2) 自然科学(物理, 化学, 生物, 地学のうち少なくとも1つ)の基礎
- (3) 土木工学の主要分野(土木材料・施工・建設マネジメント／構造工学・地震工学・維持管理工学／地盤工学／水工学／土木計画学・交通工学／土木環境システム)のうち、最低3分野
- (4) 土木工学の主要分野のうちの1分野以上において、実験を計画・遂行し、結果を正確に解析し、工学的に考察し、かつ説明する能力
- (5) 土木工学の主要分野のうちの1分野以上の演習を通して、自己学習の習慣、創造する能力、および問題を解決する能力
- (6) 土木工学の専門分野を総合する科目の履修により、土木工学の専門的な知識、技術を総動員して課題を探求し、組み立て、解決する能力
- (7) 土木に関連する専門的職業における実務上の問題点と課題を理解し、適切に対応する基礎的能力

表4 本学科の学習・教育目標に対する各科目の学習保証時間表

科目群・科目名	単位	開講期	形態	区分(1)	区分(2)	[A] 人類の幸福 と福祉につ いての考察 能力	[B] エネルギーと 環境、人間と社 会の持続的調 和	[C] コミュニケー ション能力の 養成	[D] 数学・自然科学 の基礎と工学基 礎の知識の充実	[E] 土木工学の 基礎知識と 応用力の養成	[F] 海洋環境の開発 と保全に関する 総合的判断能力	[G] 自ら課題を発 見し解決でき る能力の養成	[H] 卒業後も主体 的に学習を継 続できる能力の 養成	計
教養分野I(思想と文化)	4	1.I～2.II	講義	共通	必修	45.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.00
教養分野II(社会と歴史)	4	1.I～2.II	講義	共通	必修	45.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.00
教養分野III(人間・生命・環境)	2	1.I～2.II	講義	共通	必修	11.25	11.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50
教養分野IV(自然と数理)	2	1.I～2.II	講義	共通	必修	7.50	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50
教養分野V(科学技術と応用)	4	1.I～2.II	講義	共通	必修	15.00	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.00
英語コア	4	1.I～1.II	講義	共通	必修	0.00	0.00	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90.00
英語オープン	2	2.I	講義	共通	必修	0.00	0.00	22.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50
専門英語	2	2.II	講義	共通	必修	0.00	0.00	15.00	0.00	7.50	0.00	0.00	0.00	22.50
体育健康(理論)	1	1	講義	共通	必修	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	22.50
体育健康(実習)	1	1	実習	共通	必修	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50	22.50
情報活用基礎	2	1.I	講義	共通	必修	0.00	0.00	0.00	22.50	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50
基礎教育(微分積分学AI)	2	1.I	講義	共通	必修	0.00	0.00	0.00	22.50	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50
基礎教育(線形代数学I)	2	1.I	講義	共通	必修	0.00	0.00	0.00	22.50	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50
基礎教育(物理学基礎AI)	2	1.I	講義	共通	必修	0.00	0.00	0.00	22.50	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50
基礎教育(物理学実験)	2	1.I	実験	共通	必修	0.00	0.00	0.00	11.25	0.00	0.00	7.50	3.75	22.50
基礎教育(微分積分学AII)	2	1.II	講義	共通	必修	0.00	0.00	0.00	22.50	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50
基礎教育(線形代数学II)	2	1.II	講義	共通	必修	0.00	0.00	0.00	22.50	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50
基礎教育(物理学基礎AII)	2	1.II	講義	共通	必修	0.00	0.00	0.00	22.50	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50
基礎教育(統計学Iなど)	2	2.II	講義	共通	選択	0.00	0.00	0.00	22.50	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50
フレッシュマンセミナー	2	1.I	講義	専門	必修	2.50	2.50	2.50	2.50	10.00	2.50	0.00	0.00	22.50
海洋学総論	2	1.II	講義	専門	必修	0.00	3.75	0.00	0.00	0.00	18.75	0.00	0.00	22.50
材料力学基礎	2	1.II	講義	専門	必修	0.00	0.00	0.00	15.00	7.50	0.00	0.00	0.00	22.50
工業数学および演習 I	3	2.I	講義	専門	必修	0.00	0.00	0.00	45.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.00
構造力学	2	2.I	講義	専門	必修	0.00	0.00	0.00	7.50	15.00	0.00	0.00	0.00	22.50
土質力学 I	2	2.I	講義	専門	必修	0.00	0.00	0.00	11.25	11.25	0.00	0.00	0.00	22.50
水理学 I	2	2.I	講義	専門	必修	0.00	0.00	0.00	7.50	7.50	7.50	0.00	0.00	22.50
建設材料学	2	2.I	講義	専門	必修	0.00	0.00	0.00	7.50	15.00	0.00	0.00	0.00	22.50
工業数学および演習 II	3	2.II	講義	専門	必修	0.00	0.00	0.00	45.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45.00
土質力学 II	2	2.II	講義	専門	必修	0.00	0.00	0.00	11.25	11.25	0.00	0.00	0.00	22.50
水理学 II	2	2.II	講義	専門	必修	0.00	0.00	0.00	7.50	15.00	0.00	0.00	0.00	22.50
測量学	2	2.II	講義	専門	必修	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50	0.00	0.00	0.00	22.50
測量実習	1	2.II	実習	専門	必修	0.00	0.00	0.00	0.00	18.75	0.00	7.50	7.50	33.75
海洋物理環境学	2	3.I	講義	専門	必修	0.00	3.75	0.00	0.00	0.00	18.75	0.00	0.00	22.50
海岸環境工学	2	3.I	講義	専門	必修	0.00	3.75	0.00	0.00	7.50	11.25	0.00	0.00	22.50
構造解析学	2	3.I	講義	専門	必修	0.00	0.00	0.00	7.50	15.00	0.00	0.00	0.00	22.50
コンクリート構造設計学	2	3.I	講義	専門	必修	0.00	0.00	0.00	7.50	15.00	0.00	0.00	0.00	22.50
土木環境計画学	2	3.I	講義	専門	必修	0.00	3.75	0.00	0.00	11.25	7.50	0.00	0.00	22.50
海洋土木工学総合演習I	1	3.I	演習	専門	必修	0.00	0.00	0.00	11.25	11.25	0.00	0.00	0.00	22.50
海洋土木デザイン工学 I	2	3.II	講義	専門	必修	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	3.75	3.75	0.00	22.50
沿岸環境学	2	3.II	講義	専門	必修	0.00	3.75	0.00	0.00	0.00	18.75	0.00	0.00	22.50
海岸防災工学	2	3.II	講義	専門	必修	0.00	0.00	0.00	7.50	7.50	7.50	0.00	0.00	22.50
土木技術英語	2	3.II	講義	専門	必修	0.00	0.00	17.50	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	22.50

						[A]	[B]	[C]	[D]	[E]	[F]	[G]	[H]	
科目群・科目名	単位	開講期	形態	区分(1)	区分(2)	人類の幸福と福祉についての考察能力	エネルギーと環境、人間と社会の持続的調和	コミュニケーション能力の養成	数学・自然科学の基礎と工学基礎の知識の充実	土木工学の基礎知識と応用力の養成	海洋環境の開発と保全に関する総合的判断能力	自ら課題を発見し解決できる能力の養成	卒業後も主体的に学習を継続できる能力の養成	計
土木技術者倫理	2	3. II	講義	専門	必修	11.25	11.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50
海洋土木工学総合演習II	1	3. II	演習	専門	必修	0.00	0.00	0.00	11.25	11.25	0.00	0.00	0.00	22.50
建設マネジメント	2	3. II	講義	専門	必修	3.75	3.75	0.00	0.00	11.25	0.00	0.00	3.75	22.50
海洋土木デザイン工学 II	2	4. I	講義	専門	必修	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	3.75	3.75	0.00	22.50
卒業論文	6	4.I 4.II		専門	必修	0.00	22.50	45.00	0.00	45.00	22.50	90.00	45.00	270.00
構造力学演習	1	2. I	演習	専門	選択A	0.00	0.00	0.00	0.00	18.75	0.00	3.75	0.00	22.50
土質力学演習	1	2. I	演習	専門	選択A	0.00	0.00	0.00	7.50	11.25	0.00	3.75	0.00	22.50
水理学演習	1	2. II	演習	専門	選択A	0.00	0.00	0.00	0.00	18.75	0.00	3.75	0.00	22.50
構造解析学演習	1	3. I	演習	専門	選択A	0.00	0.00	0.00	0.00	18.75	0.00	3.75	0.00	22.50
コンクリート構造設計学演習	1	3. I	演習	専門	選択A	0.00	0.00	0.00	7.50	15.00	0.00	0.00	0.00	22.50
海洋物理環境学演習	1	3. II	演習	専門	選択A	0.00	3.75	0.00	0.00	7.50	7.50	3.75	0.00	22.50
地球科学基礎	2	2. II	講義	専門	選択B	0.00	7.50	0.00	11.25	0.00	3.75	0.00	0.00	22.50
海洋コンクリート工学	2	2. II	講義	専門	選択B	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	7.50	0.00	0.00	22.50
環境汚染制御	2	3. I	講義	専門	選択B	0.00	7.50	0.00	3.75	7.50	3.75	0.00	0.00	22.50
土木環境計画学	2	3. I	講義	専門	選択B	0.00	3.75	0.00	0.00	11.25	7.50	0.00	0.00	22.50
耐震工学	2	3. II	講義	専門	選択B	0.00	0.00	0.00	7.50	15.00	0.00	0.00	0.00	22.50
合成構造システム工学	2	3. II	講義	専門	選択B	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50	0.00	0.00	0.00	22.50
海洋建設システム工学	2	4. I	講義	専門	選択B	0.00	0.00	0.00	0.00	18.75	0.00	3.75	0.00	22.50
プログラミング演習	1	2. I	演習	専門	選択C	0.00	0.00	0.00	15.00	0.00	0.00	7.50	0.00	22.50
海洋建設工学実験 I	1	2. II	実験	専門	選択C	0.00	0.00	0.00	0.00	18.75	0.00	7.50	7.50	33.75
海洋建設工学実験 III	1	3. I	実験	専門	選択C	0.00	0.00	0.00	0.00	18.75	0.00	7.50	7.50	33.75
海岸測量実習	1	3. I 3. II	実習	専門	選択C	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	7.50	3.75	7.50	33.75
海洋建設工学実験 II	1	3. II	実験	専門	選択C	0.00	0.00	0.00	0.00	18.75	0.00	7.50	7.50	33.75
海洋土木学外実習	1	3. I 3. II 4. I	実習	専門	選択C	3.75	3.75	3.75	0.00	11.25	0.00	7.50	3.75	33.75
海工学実験	1	4. I	実験	専門	選択C	0.00	0.00	0.00	0.00	11.25	7.50	7.50	7.50	33.75
化学基礎	2	2. I 2. II	講義	専門	選択D	0.00	7.50	0.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.50
情報システム	2	2. II	講義	専門	選択D	0.00	0.00	0.00	15.00	7.50	0.00	0.00	0.00	22.50
数値解析	2	3. I	講義	専門	選択D	0.00	0.00	0.00	15.00	7.50	0.00	0.00	0.00	22.50
生産工学論	2	3. I	講義	専門	選択D	0.00	0.00	0.00	15.00	7.50	0.00	0.00	0.00	22.50
エレクトロニクス論	2	3. I	講義	専門	選択D	0.00	0.00	0.00	15.00	7.50	0.00	0.00	0.00	22.50
原子力・放射線と環境	2	3. I 3. II	講義	専門	選択D	3.75	7.50	0.00	7.50	0.00	0.00	0.00	3.75	22.50
材料科学論	2	3. II	講義	専門	選択D	0.00	0.00	0.00	15.00	7.50	0.00	0.00	0.00	22.50
科学技術論	2	3. II	講義	専門	選択D	7.50	7.50	0.00	0.00	7.50	0.00	0.00	0.00	22.50
エネルギー工学論	2	4. I	講義	専門	選択D	0.00	7.50	0.00	7.50	7.50	0.00	0.00	0.00	22.50
環境工学論	2	3. II	講義	専門	選択D	7.50	7.50	0.00	3.75	3.75	0.00	0.00	0.00	22.50

表5. 各学習・教育目標と必修科目の対応表

◎:密接に対応、○:対応

学習・教育目標	授業科目							
	1年		2年		3年		4年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
人類の幸福と福祉についての考察能力[A]	教養分野Ⅰ・Ⅱ(◎) 教養分野Ⅲ(◎) 教養分野Ⅳ・Ⅴ(○)	教養分野Ⅰ・Ⅱ(◎) 教養分野Ⅲ(◎) 教養分野Ⅳ・Ⅴ(○) 体育・健康科学理論B(○)	教養分野Ⅰ・Ⅱ(◎) 教養分野Ⅲ(◎) 教養分野Ⅳ・Ⅴ(○)	教養分野Ⅰ・Ⅱ(◎) 教養分野Ⅲ(◎) 教養分野Ⅳ・Ⅴ(○)		土木技術者倫理(◎)		
エネルギーと環境、人間と社会の持続的調和[B]	教養分野Ⅲ(◎) 教養分野Ⅳ・Ⅴ(◎)	教養分野Ⅲ(◎) 教養分野Ⅳ・Ⅴ(◎) 海洋学総論(○)	教養分野Ⅲ(◎) 教養分野Ⅳ・Ⅴ(◎)	教養分野Ⅲ(◎) 教養分野Ⅳ・Ⅴ(◎)	海洋物理環境学(○)	土木技術者倫理(◎) 沿岸環境学(○)	卒業論文(◎)	卒業論文(◎)
コミュニケーション能力の養成[C]	英語コアC・U(◎)	英語コアO・R(◎)	英語オープン(◎)	海洋土木工学に関する基礎英語(◎)		土木技術英語(◎)	卒業論文(◎)	卒業論文(◎)
数学・自然科学の基礎と工学基礎の知識の充実[D]	情報科学科目(◎) 微積分学AⅠ(◎) 線形代数学Ⅰ(◎) 物理学基礎AⅠ(◎) 物理学実験A(◎)	材料力学基礎(◎) 微積分学AⅡ(◎) 線形代数学Ⅱ(◎) 物理学基礎AⅡ(◎)	工業数学および演習Ⅰ(◎) 土質力学Ⅰ(◎) 構造力学(○) 水理学Ⅰ(○) 建設材料学(○)	工業数学および演習Ⅱ(◎) 土質力学Ⅱ(◎) 水理学Ⅱ(○)	構造解析学(○) コンクリート構造設計学(○) 海洋土木工学総合演習Ⅰ(◎)	海洋土木工学総合演習Ⅱ(◎) 海岸防災工学(○)		
土木工学の基礎知識と応用力の養成[E]	フレッシュマンセミナー(◎)	材料力学基礎(○)	構造力学(◎) 土質力学Ⅰ(◎) 水理学Ⅰ(○) 建設材料学(◎)	海洋土木工学に関する基礎英語(○) 測量学(◎) 測量実習(◎) 土質力学Ⅱ(◎) 水理学Ⅱ(◎)	構造解析学(◎) 海岸環境工学(○) コンクリート構造設計学(◎) 海洋土木工学総合演習Ⅰ(◎)	土木技術英語(○) 海岸防災工学(○) 海洋土木工学総合演習Ⅱ(◎) 海洋土木デザイン工学Ⅰ(◎) 建設マネジメント(◎)	卒業論文(◎) 海洋土木デザイン工学Ⅱ(◎)	卒業論文(◎)
海洋環境の開発と保全に関する総合的判断能力[F]		海洋学総論(◎)	水理学Ⅰ(○)		海洋物理環境学(◎) 海岸環境工学(◎)	海洋土木デザイン工学Ⅰ(○) 沿岸環境学(◎) 海岸防災工学(○)	卒業論文(◎) 海洋土木デザイン工学Ⅱ(○)	卒業論文(◎)
自ら課題を発見し解決できる能力の養成[G]	物理学実験A(○)			測量実習(○)		海洋土木デザイン工学Ⅰ(○)	卒業論文(◎) 海洋土木デザイン工学Ⅱ(○)	卒業論文(◎)
卒業後も主体的に学習を継続できる能力の養成[H]		体育・健康科学実習Ⅰ(◎) 体育・健康科学理論B(◎)		測量実習(○)			卒業論文(◎)	卒業論文(◎)

表6. 各学習・教育目標と選択科目の対応表

◎:密接に対応、○:対応

学習・教育目標	授業科目							
	1年		2年		3年		4年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
人類の幸福と福祉についての考察能力[A]						科学技術論(○) 環境工学論(○)		
エネルギーと環境、人間と社会の持続的調和[B]				化学基礎(○) 地球科学基礎(○)	原子力・放射線と環境(○) 環境汚染制御(○)	科学技術論(○) 原子力・放射線と環境(○) 環境工学論(○)	エネルギー工学論(○)	
コミュニケーション能力の養成[C]					海洋土木学外実習(○)			
数学・自然科学の基礎と工学基礎の知識の充実[D]			プログラミング演習(◎) 土質力学演習(○)	統計学Ⅰ(◎) 生命科学基礎(◎) 化学基礎(◎) 情報システム(◎) 地球科学基礎(◎)	生態学基礎(◎) 数値解析(◎) 生産工学論(◎) エレクトロニクス論(◎) 原子力・放射線と環境(○) コンクリート構造設計学演習(○)	材料科学論(◎) 耐震工学(○) 原子力・放射線と環境(○)	エネルギー工学論(○)	
土木工学の基礎知識と応用力の養成[E]			構造力学演習(◎) 土質力学演習(◎)	海洋コンクリート工学(◎) 情報システム(○) 水理学演習(◎) 海洋建設工学実験Ⅰ(◎)	海岸測量実習(◎) 海洋建設工学実験Ⅲ(◎) 海洋土木学外実習(◎) 構造解析学演習(◎) 数値解析(○) 生産工学論(○) エレクトロニクス論(○) 環境汚染制御(○) 土木環境計画学(◎) コンクリート構造設計学演習(◎)	海岸測量実習(◎) 海洋建設工学実験Ⅱ(◎) 海洋土木学外実習(◎) 耐震工学(◎) 科学技術論(○) 合成構造システム工学(◎) 材料科学論(○) 海洋物理環境学演習(○)	海工学実験(◎) 海洋土木学外実習(◎) 海洋建設システム工学(◎) エネルギー工学論(○)	
海洋環境の開発と保全に関する総合的判断能力[F]			海岸防災工学(○)	海洋コンクリート工学(○)	土木環境計画学(○) 海岸測量実習(○)	海洋物理環境学演習(○) 海岸測量実習(○)	海工学実験(○)	
自ら課題を発見し解決できる能力の養成[G]			構造力学演習(○) 土質力学演習(○) プログラミング演習(○)	水理学演習(○) 海洋建設工学実験Ⅰ(○)	海洋建設工学実験Ⅲ(○) 海洋土木学外実習(○) 構造解析学演習(○)	海洋建設工学実験Ⅱ(○) 海洋土木学外実習(○)	海工学実験(○) 海洋土木学外実習(○) 海洋建設システム工学(○)	
卒業後も主体的に学習を継続できる能力の養成[H]				海洋建設工学実験Ⅰ(○)	海洋建設工学実験Ⅲ(○) 海岸測量実習(○)	海洋建設工学実験Ⅱ(○) 海岸測量実習(○)	海工学実験(○)	

海洋土木工学科 標準履修課程表

区分	工学基礎	専門	授業科目	単位	担当教員	年次及び週時間数								開講		要修得単位数	
						1年次		2年次		3年次		4年次		科目数	単位数		
						1期	2期	3期	4期	5期	6期	7期	8期				
必修科目		○	フレッシュマンセミナー	2	全教員	2									27	57	57 単位
		○	海洋学総論	2	山城・安達		2										
		○	材料力学基礎	2	山口		2										
		○	工業数学および演習Ⅰ	3	浅野・柿沼・山本			4									
		○	構造力学	2	木村			2									
		○	土質力学Ⅰ	2	三隅			2									
		○	水理学Ⅰ	2	安達			2									
		○	建設材料学	2	武若			2									
		○	工業数学および演習Ⅱ	3	安達・武若			4									
		○	土質力学Ⅱ	2	三隅			2									
		○	水理学Ⅱ	2	安達			2									
		○	測量学	2	田中*			2									
		○	測量実習	1	田中*・山本・酒匂			3									
		○	海洋物理環境学	2	山城				2								
		○	海岸環境工学	2	浅野				2								
		○	構造解析学	2	木村				2								
		○	コンクリート構造設計学	2	山口				2								
		○	海洋土木工学総合演習Ⅰ	1	柿沼・全教員				2								
		○	沿岸環境学	2	安達					2							
		○	海岸防災工学	2	柿沼					2							
		○	土木技術英語	2	山口・ラーキンス*					2							
		○	土木技術者倫理	2	武若・浅野					2							
		○	海洋土木工学総合演習Ⅱ	1	三隅・全教員					2							
		○	海洋土木デザイン工学Ⅰ	2	山城・木村・全教員					2							
	○	建設マネジメント	2	山城ほか					2								
	○	海洋土木デザイン工学Ⅱ	2	浅野・山口・全教員						2							
	○	卒業論文	6	全教員						4	4						
選択目群A		○	構造力学演習	1	木村			2						6	6	5 単位以上	
		○	土質力学演習	1	酒匂			2									
		○	水理学演習	1	柿沼・齋田			2									
		○	構造解析学演習	1	木村				2								
		○	コンクリート構造設計学演習	1	山口				2								
		○	海洋物理環境学演習	1	山城						2						

区分	工学基礎	専門	授業科目	単位	担当教員	年次及び週時間数								開講		要修得単位数
						1年次		2年次		3年次		4年次		科目数	単位数	
						1期	2期	3期	4期	5期	6期	7期	8期			
選択科目B群	○		地球科学基礎	2	浅野・山城				2					7	14	10 単 位 以 上
		○	海洋コンクリート工学	2	武若				2							
		○	環境汚染制御	2	安達					2						
		○	土木環境計画学	2	未定					2						
		○	耐震工学	2	木村						2					
		○	合成構造システム工学	2	松本*						2					
		○	海洋建設システム工学	2	萩原*								2			
選択科目C群	○		プログラミング演習	1	齋田			2					7	7	4 単 位 以 上	
		○	海洋建設工学実験Ⅰ	1	三隅・山本				3							
		○	海洋建設工学実験Ⅲ	1	武若・山口					3						
		○	海岸測量実習	1	全教員・田中*					集中						
		○	海洋建設工学実験Ⅱ	1	木村						3					
		○	海洋土木学外実習	1						休暇中						
		○	海工学実験	1	柿沼・齋田							3				
選択科目D群	○		化学基礎	2	通阪*				集中				10	20	4 単 位 以 上	
		○	情報システム	2	升屋*			2								
		○	数値解析	2	二宮*				2							
		○	生産工学論	2	全学科共通科目				2							
		○	エレクトロニクス論	2	別表3を参照				2							
		○	原子力・放射線と環境	2	中村*ほか					集中						
		○	材料科学論	2	全学科共通 科目を参照					2						
		○	科学技術論	2						2						
		○	エネルギー工学論	2							2					
	○	環境工学論	2							2						
随意科目			インターンシップ	1					休暇中			1	1			
合計				105									58	105	80	

注1 担当教員の*は海洋土木工学科以外の教員を示す。

2年次への進級要件	
単位数と累積 GPA	34 単位以上 1.50 ポイント以上
必要な共通教育科目	
必要な基礎教育科目	物理学実験 A
必要な専門教育科目	
3年次への進級要件	
単位数と累積 GPA	68 単位以上 1.50 ポイント以上
必要な共通教育科目	
必要な基礎教育科目	物理学実験 A、微分積分学 A I、微分積分学 A II、線形代数学 I、線形代数学 II、物理学基礎 A I、物理学基礎 A II
必要な専門教育科目	1 年次の専門必修科目
4年次への進級要件	
単位数と累積 GPA	102 単位以上 1.50 ポイント以上
必要な共通教育科目	教養科目 16 単位以上、外国語科目 8 単位以上、体育・健康科目(理論・実習) 2 単位以上、情報科学科目 2 単位以上 外国人留学生の場合は、上記に加え、日本語 4 単位と日本事情 6 単位。(但し、日本事情 6 単位は教養科目の単位に読み替え可能)
必要な基礎教育科目	物理学実験 A、微分積分学 A I、微分積分学 A II、線形代数学 I、線形代数学 II、物理学基礎 A I、物理学基礎 A II および選択必修科目から 2 単位以上
必要な専門教育科目	2 年次までの全必修科目
卒業要件	
単位数	124 単位以上
必要な共通教育科目	教養科目 16 単位以上、外国語科目 8 単位以上、体育・健康科目(理論・実習) 2 単位以上、情報科学科目 2 単位以上。外国人留学生の場合は、上記に加え、日本語 4 単位と日本事情 6 単位。(但し、日本事情 6 単位は教養科目の単位に読み替え可能)
必要な基礎教育科目	単独必修授業科目 14 単位 選択必修授業科目 2 単位以上 計 16 単位以上
必要な専門教育科目	必修科目 57 単位 選択科目 A 群 5 単位以上 選択科目 B 群 10 単位以上 選択科目 C 群 4 単位以上 選択科目 D 群 4 単位以上 計 80 単位以上

- 特記事項
- 1) 他学科や他学部の単位を修得してもよいが、その際は必ず卒業要件を満たすこと。また他学科や他学部の単位を修得する場合は、履修申請前に学科の承認を必ず得ること。
 - 2) 海岸測量実習は、測量学を受講した者でないと受講出来ない。また、定期健康診断を受診していない者は原則として受講出来ない。
 - 3) 編入学生の進級条件は別に定める。
 - 4) 1 年次から 3 年次、2 年次から 4 年次への進級は認めない。