

土木工学科
JABEE説明会資料

平成24年度

1. JABEE制度について
2. 土木工学科でのJABEE対応計画と教育プログラムの概念
3. 土木工学プログラムの学習・教育目標
4. 土木工学およびその関連分野のJABEE基準1
5. 土木工学の学習・教育の量(JABEE基準2)
6. カリキュラムのフロー図
7. 講義運用について

JABEE制度について

■日本技術者教育認定機構

(Japan Accreditation Board for Engineering Education: 通称JABEE)」

→1999年11月に設立

→JABEEは、主に工学系の学科などの教育プログラムを対象に、そこで行われている教育活動の品質が満足すべきレベルにあること、また、その教育成果が「技術者」として活動するために必要な最低限度の知識や能力の養成に成功していることを、審査、認定するための組織

■技術者教育水準の国際的な保障

■教育システムの改善ツール

→達成目標・合格基準の明確化

→期間ごとに学生が受ける教育システムのあり方を見直し改善していく

→PDCAサイクルの実施(Plan Do Check Action)

技術者教育プログラム認定(JABEE)の目的は教育の質を高め、わが国の国際的な同等性を確保することにあります。

「技術業」に携わる専門職業人と定義

「数理学、自然科学および人工科学等の知識を駆使し、社会や環境に対する影響を予見しながら資源と自然力を経済的に活用し、人類の利益と安全に貢献するハードウェア・ソフトウェアの人工物やシステムを開発・研究・製造・運用・維持する『専門職業』を意味する」と説明

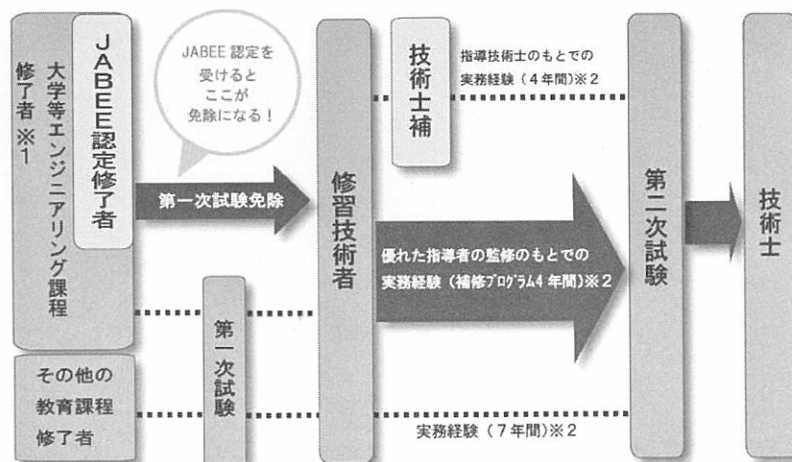
さらに、「専門職業」とは、「社会が必要としている特定の業務に関して、高度な知識と実務経験に基づいて専門的なサービスを提供するとともに、独自の倫理規定に基づいた自立機能を備えている職業であり、単なる職業とは区別される。

なお、JABEEが対象とする技術者には、研究者も含まれていることに注意されたい」と説明

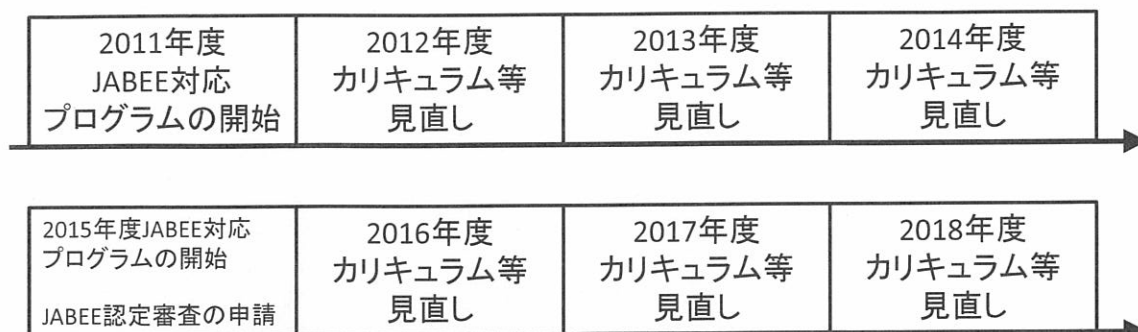
このことから、「技術者」は医者と同様、「専門職業」に従事する人であり、そこには高い専門性と倫理観が求められている

JABEE認定者のメリット

- 質の高い技術者基礎教育を受けたことが客観的に証明され、即戦力を期待する社会に自信を持って出ることができ、就職などあらゆる局面で認定プログラム修了者が有利な評価を受けるようになる。
- 技術者の国家試験「技術士 (Professional Engineer)」の第一次試験合格と同等とみなされ (一次試験免除)、直ちに修習技術者として実務修習を始めることができる。



※1 大学エンジニアリング課程修了者は、第一次試験の共通科目 (数学、物理、化学、地学から選択) は免除される。
 ※2 修士課程年数等については、内容等に応じて実務経験年数として導入される。第一次試験合格前における修士課程年数等についても、内容に応じて同様に算入。



- 2011年度JABEE対応プログラムの開始
- 2015年度以降、JABEE認定審査の申請
- 最短で2012年度入学生からJABEE認定プログラム修了生

- 技術者・研究者のための基礎教育
→社会の要求水準を満たす
- プログラムの修了生は、学習・教育目標の達成者である
- 教育の質を社会に保証する

土木工学は、人間生活の基盤となるあらゆる公共施設に関わる市民工学です。社会生活を成立させるための施設の建設および、その維持管理、さらに、建設後における自然および社会への影響等を考慮する幅広い知識が必要となります。このように土木工学の対象は、構造物・自然・社会からなる総合システムであり、土木技術者は、この総合システムを大局的に捉える能力、そして集団の中での自己の役割と責任の自覚を要求されます。このような考えから当学科では、土木教育における社会科学の重要性を認識し、『社会科学をとり込み社会基盤システムの創造を担う学生を育む』を教育目標としています。時代の変化に対応できる人材を育成するため、21世紀の社会動向に沿った人間性を重視する高度専門技術者の養成を目指して以下の能力の育成を重視します。

1. 真に市民の立場に立った都市づくりを行える能力を身につけます。
2. 科学技術と土木工学の専門知識を基礎とした問題を分析、洞察、解決する力を身につけます。
3. 自然や社会の環境変化に対処する能力と創造力を身につけます。
4. 日本のみならず国際社会での指導力と倫理観に基づく行動力を身につけます。

そして土木工学科が求める人物像は以下のとおりです。

1. 土木工学を学ぶにあたり、関連する教育分野に関する基礎学力をつけた者。
2. 土木工学の技術とその基礎・応用に興味がある者。
3. 社会の一員として社会と技術のかかわりに向き合い、土木技術の発展と変革に貢献する志を持つ者。
4. 実際に土木技術に触れ、自ら具体的に構造物の設計・施工・管理をすることに価値を見出す者。
5. 社会の様々な活動に、多角的な視点を持って主体的に取り組みたいと考える者。

土木工学科は「社会基盤コース」と「社会システムデザインコース」の2コース制をとっており、特に「社会基盤コース」の学生には上記の4. を、「社会システムデザインコース」の学生には上記の5. に興味強い人物を求めています。

土木工学科は、構造物・自然・社会からなる総合システムを大局的に捉える能力、そして集団の中での自己の役割と責任の自覚をもつ土木技術者の養成を目指しています。これを実現することを意図したカリキュラムを編成しています。卒業までに身につけるべきこととして、以下に挙げるものが求められます。

1. 地球的な視野から多面的に物事を考える能力と素養を身につけます。
2. 持続可能な社会を創造するための役割と責任を自覚します。
3. 工学および土木工学分野の基礎知識を習得し、現実の問題や社会の要求を理解・探求・解決する力を身につけます。
4. 日本のみならず国際社会で活躍するためのコミュニケーション能力を身につけます。

- A. 自然・人文・社会科学など、幅広く学問の英知を学び、地球的視野から多面的に物事を考える能力と素養を身につける
- B. 土木技術が社会と自然に対して大きな影響を与えることを理解し、技術者として、持続可能な社会を創造するための役割と責任を理解する
- C. 数学および自然科学などに関する工学基礎知識を習得し、土木工学分野において応用・利活用できる能力を身につける
- D. 土木材料系、構造工学系、地盤工学系、水工学系、土木計画系、土木環境系の専門基礎知識を体系的に習得する
- E. 実験を通して土木工学分野における基礎理論の理解を深めるとともに、実験結果を解析、考察、説明する能力を身につける
- F. 設計・演習・実習を通して専門分野における応用力を習得するとともに、自主的な学習の習慣を身につける
- G. 土木工学における現実の問題について、工学および専門基礎知識を用いて理解・解決する能力を身につける
- H. 工学および専門基礎知識を用いて土木分野における社会の要求を解決するための能力を身につける
- I. 論理的な技術文章の作成能力、プレゼンテーションやディスカッションなどのコミュニケーション能力および英語による基礎的なコミュニケーション能力を身につける
- J. 常に技術力の向上を目指し、自主的に継続的に学習できる能力を身につける
- K. 経済・社会・環境・時間・技術面などの制約条件のもとで、計画的に仕事を進め、まとめる能力を身につける

土木工学およびその関連分野のJABEE基準1

- (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) 数学および自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力
- (d) 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力
 - (d1) 応用数学
 - (d2) 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
 - (d3) 土木工学の主要分野の内最低3分野
 - (d4) 土木工学の主要分野の内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、かつ説明する能力
 - (d5) 土木工学の主要分野のうち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
 - (d6) 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索し、組立、解決する能力
 - (d7) 以下に示す実務上の問題点と課題のうち、少なくとも1つを理解し、適切に対応する基礎的能力
 - ・環境観を育み、持続可能な発展を支える知識や能力
 - ・地域の特性、文化的・文明的意義を考慮し、説明責任への対応がとれたプロジェクト計画の構築能力
 - ・価格、時間、品質、安全性、および調達などを総括した建設プロジェクトマネジメントの遂行能力
 - ・広く土木に関連する専門的職業における実務に関する能力
- (e) 種々の科学、技術および情報を活用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
- (f) 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
- (g) 自主的、継続的に学習する能力
- (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
- (i) チームで仕事をするための能力

	(a)	(b)	(c)	(d)							(e)	(f)	(g)	(h)	(i)
				(d1)	(d2)	(d3)	(d4)	(d5)	(d6)	(d7)					
A	◎	○	○												
B		◎													
C			◎	◎											
D			○	○	◎	◎			○						
E							◎								○
F			○					◎	◎		○			○	○
G						○			◎	○	◎		○		
H						○				◎	○				
I												◎			◎
J													◎	○	
K														◎	

◎:主体的に含んでいる ○:付随的に含んでいる

JABEE基準2 学習・教育の量

■プログラムは4年間に相当する学習・教育で構成され、124単位以上を取得し、学士の学位を得た者を修了生としていること。

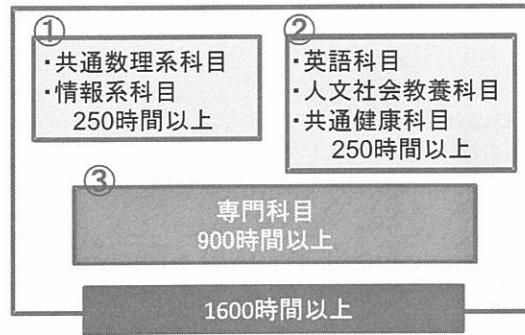
■プログラムは修了に必要な授業時間(授業科目に割り当てられている時間)として、総計1,600時間以上を有していること。その中には、人文科学、社会科学等(語学教育を含む)の授業250時間以上、数学、自然科学、情報技術の授業250時間以上、および専門分野の授業900時間以上を含んでいること

■プログラムは学生の主体的な学習を促し、十分な自己学習時間を確保するための取り組みを行っていること。

- JABEE対象コース
 - 社会基盤コースが対象となる
- コース変更について
 - 2年進級時にコースを相互に変更することができる(その他の年次ではできない)
- コース変更の審査を受けることのできる成績条件(以下の3つの条件を全て満足する者)
 - 基底科目をすべて認定あるいは取得している者
 - 1年終了時点での取得単位数が40単位以上である者
 - 1年終了時点で、GPAによる成績順位が全体の上位1/3以内である者
- コース変更の審査方法
 - 個別面接(学科主任・担任を含めた専門教員4名による10～15分/人の面接)
- コース変更の審査基準
 - コース変更の目的が明確であること、コース変更後、卒業に向けて単位の取得が見込まれることなど、総合評価において80点以上
- 募集人数
 - 若干名

- 社会システムデザインコースから社会基盤コースへの変更
 - 社会基盤コースの卒研着手条件・卒業要件に準拠
 - 1年時に取得した単位区分は、社会基盤コースの単位区分に変更
ただし、1年後期に社会システムデザインコースのみに配置されている「調査分析演習」については、卒業要件に入らない
 - 科目名が同じでも各コースの単位の区分および卒業成立要件が違うので、1年次の社会基盤コースで選択B・Cとなっている科目は取得しておくことが肝要
- 社会基盤コースから社会システムデザインコースへの変更
 - 社会システムデザインコースの卒研着手条件・卒業要件に準拠
 - 1年時に取得した単位区分は、社会システムデザインコースの単位区分に変更
ただし、1年後期に社会システムデザインコースのみに配置されている「調査分析演習」は選択必修のため、卒業まで(できれば2年次)に必ず取得する必要がある
- 他学科履修科目につて
 - 社会基盤コースは、卒業要件124単位の中に含むことができない
 - 社会システムデザインコースは、学科で認定されれば、卒業要件124単位(共通40単位・専門72単位以外)の中に含むことができる

JABEEにおける認定基準(時間数)とシラバス(単位数)との対応1 pp15



- JABEE認定は時間数で認定
- 取得した単位を時間数に換算する必要がある
- 「学習の手引き」上の必要単位取得数で、JABEE認定(学習・教育目標の達成と時間数の確保)されるように配慮されているので、「学習の手引き」を重視して履修計画を行うこと。(重要)
- 換算方法(専門科目群)
 - 2単位→1コマ→1.5時間×15回=22.5時間
 - 1単位→1コマ→1.5時間×15回=22.5時間(必修・選択必修で1単位のもの)
 - 2単位→2コマ→3.0時間×15回=45.0時間(土木実験1・2)
- 換算方法(共通・教養科目群)
 - 2単位→1コマ→1.5時間×15回=22.5時間
 - 1単位→1コマ→1.5時間×15回=22.5時間(情報リテラシ・身体的コミュニケーションスキル科目)
 - 3単位→2コマ→3.0時間×15回=45.0時間(情報関連科目、微分積分および演習1(2012年度より))

JABEEにおける認定基準(時間数)とシラバス(単位数)との対応2(2011年度入学生) pp16

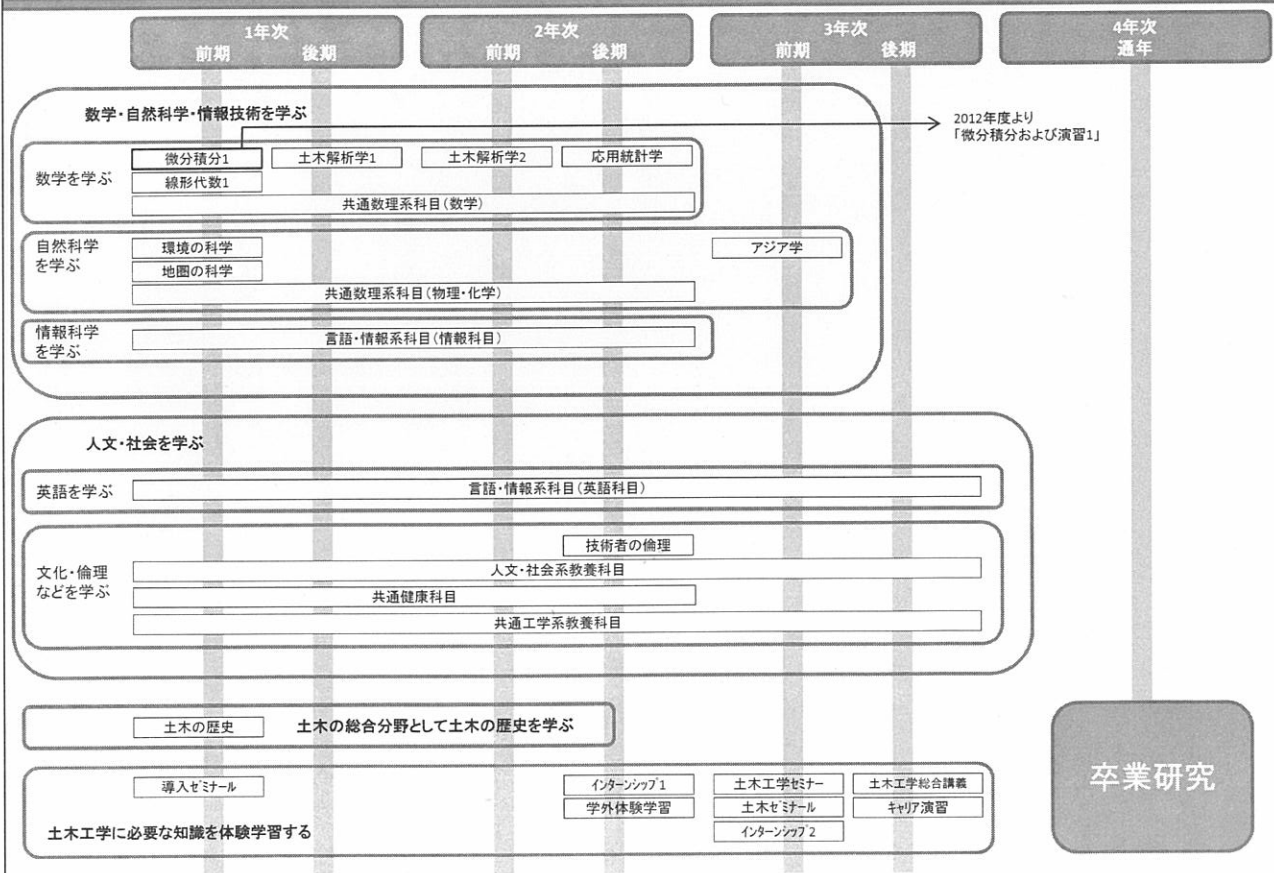
科目区分	共通・教養科目群													共通工学系教養科目	専門科目群													
	共通数理系科目						言語・情報系科目				人文社会教養科目					共通健康科目												
	数理基礎科目		数理専門基礎科目				英語科目		その他外国語科目	情報科目		人文分野科目	社会分野科目			総合分野科目	理論科目	スキル科目										
	数学科目	物理学科目	化学科目	数学科目	物理学科目	化学科目	基礎科目	上達科目Ⅰ		上達科目Ⅱ				関連科目	基礎科目													
単位数	必修4単位を含み14単位以上						10単位以上				3単位以上		必修2単位を含み10単位以上			3単位以上		必修8単位・選択必修16単位・選択A2単位以上と選択Bを合わせて34単位以上を含み62単位以上(選択C除く)、かつ選択C6単位以上を含み、総数72単位以上										
総単位数	40単位以上														124単位以上													

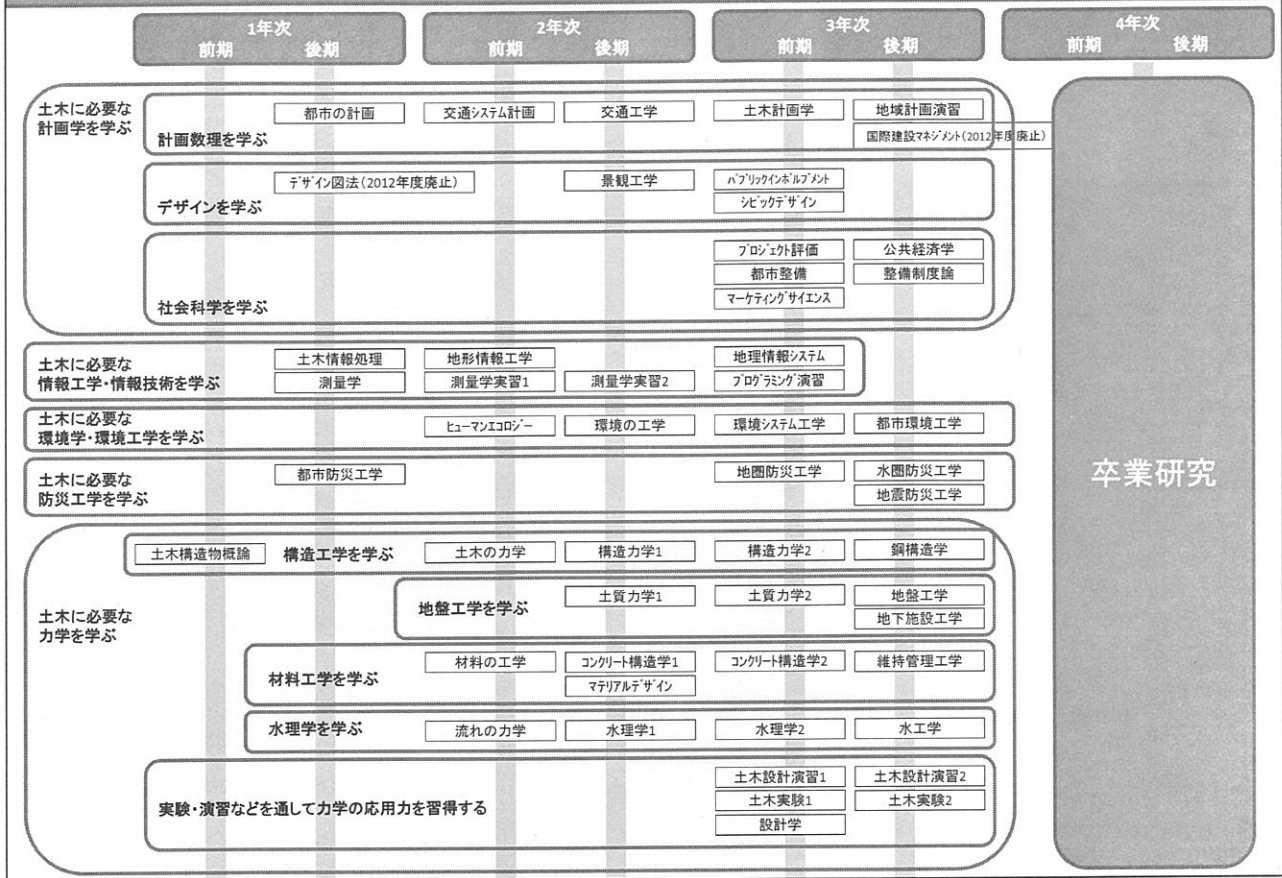
	共通・教養科目群			専門科目群				卒業論	その他※
	人文・社会	自然(情報含む)	選択C	必修・選択必修	選択ABD(卒業除く)				
卒業要件(単位数)	23 (22+1)	17 (16+1)	6	58				4	専門科目72単位を満足させるために必要な4単位を含み16単位
JABEE時間数	270	202.5	67.5	(50÷2単位)×22.5 → 2単位科目 +(4÷1単位)×22.5 → 1単位科目 +(4÷2単位)×45.0 → 土木実験1・2 =742.5				160	180
	②	270	①	902.5				③	
JABEE認定基準	250以上	250以上		900以上					総敬1600時間以上(実質:1622.5)

線形代数1(必修):2単位+その他数理系科目(基底含む):9単位+微分積分および演習1(必修):3単位+情報系科目:2+1単位
ただし、情報系科目1単位は、1コマ(情報リテラシーなど)

科目区分	共通・教養科目群											専門科目群					
	共通数理科目						言語・情報系科目				人文社会教養科目		共通健康科目				
	数理基礎科目			数理専門基礎科目			英語科目		情報科目		人文分野科目		社会分野科目	総合分野科目	理論科目	スキル科目	共通工学系教養科目
単位数	必修5単位を含み14単位以上						10単位以上				3単位以上		必修2単位を含み10単位以上		3単位以上		必修8単位 ・選択必修16単位 ・選択A2単位以上と選択Bを合わせて34単位以上を含み62単位以上(選択C除く)、かつ選択C6単位以上を含み、総数72単位以上
総単位数	40単位以上											124単位以上					

	共通・教養科目群			専門科目群			その他※
	人文・社会	自然(情報含む)	選択C	必修・選択必修・選択ABD(卒論除く)	卒論	専門選択・共通	
卒業要件(単位数)	23 (22+1)	17 (13+3+1)	6	58	4	専門科目72単位を満足させるために必要な4単位を含み16単位	
JABEE時間数	270	225	67.5	(50÷2単位)×22.5 → 2単位科目 +(4÷1単位)×22.5 → 1単位科目 +(4÷2単位)×45.0 → 土木実験1・2 =742.5	160	180	
	②	292.5	①	902.5	③		
JABEE認定基準	250以上	250以上		900以上		総敬1600時間以上(実質:1645)	





学習・教育目標とカリキュラムとの対応(A, B)

A. 自然・人文・社会科学など、幅広く学問の英知を学び、地球的視野から多面的に物事を考える能力と素養を身につける



B. 土木技術が社会と自然に対して大きな影響を与えることを理解し、技術者として、持続可能な社会を創造するための役割と責任を理解する



学習・教育目標とカリキュラムとの対応 (C, D)

pp21

- C. 数学および自然科学などに関する工学基礎知識を習得し、土木工学分野において応用・利活用できる能力を身につける

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年通年
	土木解析学1	土木解析学2	応用統計学			
◎微分積分および演習1						
◎線形代数1						
共通数理系科目 情報科目 共通工学系教養科目						

- D. 土木材料系、構造工学系、地盤工学系、水工学系、土木計画系、土木環境系の専門基礎知識を体系的に習得する

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年通年
土木構造物概論		土木の力学	構造力学1 コンクリート構造学1	構造力学2 コンクリート構造学2		
		材料の工学 流れの力学	マテリアルデザイン 水理学1 土質力学1	水理学2 土質力学2		
	都市の計画 測量学	交通システム計画 地形情報工学	景観工学 環境の工学	土木計画学 環境システム工学		

学習・教育目標とカリキュラムとの対応 (E, F)

pp22

- E. 実験を通して土木工学分野における基礎理論の理解を深めるとともに、実験結果を解析、考察、説明する能力を身につける

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年通年
				土木実験1	土木実験2	
共通数理系科目 (物理学実験・化学実験)						

- F. 設計・演習・実習を通して専門分野における応用力を習得するとともに、自主的な学習の習慣を身につける

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年通年
	デザイン図法 (2012年度廃止) 土木情報処理	測量学実習1	測量学実習2	土木設計演習1 シビックデザイン プログラミング演習	土木設計演習2 地域計画演習	

学習・教育目標とカリキュラムとの対応 (G, H)

pp23

G. 土木工学における現実の問題について、工学および専門基礎知識を用いて理解・解決する能力を身につける

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年通年
	都市防災工学		学外体験学習 交通工学	地理情報システム 設計学 パブリックインホルプメント プロジェクト評価 都市整備 マーケティングサイエンス	土木工学総合講義 水圏防災工学 水工学 都市環境工学 地盤工学 地下施設工学 鋼構造学 維持管理工学 公共経済学 整備制度論 国際建設マネジメント (2012年度廃止)	

H. 工学および専門基礎知識を用いて土木分野における社会の要求を解決するための能力を身につける

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年通年
				土木工学セミナー 地圏防災工学	地震防災工学	

学習・教育目標とカリキュラムとの対応 (I~K)

pp24

I. 論理的な技術文章の作成能力、プレゼンテーションやディスカッションなどのコミュニケーション能力および英語による基礎的なコミュニケーション能力を身につける

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年通年
導入ゼミナール				土木ゼミナール		卒業研究
人文・社会系教養科目(総合分野)				英語科目		

J. 常に技術力の向上を目指し、自主的に継続的に学習できる能力を身につける

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年通年
			インターシップ1	インターシップ2	キャリア演習	卒業研究

K. 経済・社会・環境・時間・技術面などの制約条件のもとで、計画的に仕事を進め、まとめる能力を身につける

1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年通年
						卒業研究

■授業の概要

背景や目的が記されている

■達成目標

この科目を学ぶと達成できることが記されている

■授業計画

講義ごとの主題、予習内容が記されている

■評価方法と基準

成績の算出方法が記されている

■教科書・参考書

授業で使用する教科書、あるいは参考書が記されている

■履修登録前の準備

事前に履修しておく授業、内容が記されている

■学習・教育目標との対応

■オフィスアワー、質問・相談

質問時間や方法が記されている

シラバスの例

■コンクリート構造学1 Concrete Structural Engineering 1

講義区分 講義
 開講学年 2年次
 開講時期 後期
 単位数 2単位
 単位区分 選択B
 科目区分 専門
 担当教員 勝木 太

■授業の概要

鉄筋コンクリート構造物の力学及び理論について解説する。まず、構造材料である「コンクリート」及び「鉄筋」の力学的特性について講義する。次に鉄筋コンクリート構造物で最も基本となる曲げを受ける部材の力学的挙動について講義を行い、併せて設計理念について現行の設計法(限界状態設計法)を基に詳細に解説する。最終的に鉄筋コンクリートの性能照査設計について講義し、本講義をまとめる。

■達成目標

1. コンクリートと鉄筋の材料特性(応力-ひずみ曲線、強度)、および曲げを受ける鉄筋コンクリートの挙動と理論(ひび割れ発生前)について理解させる。
2. 曲げを受ける鉄筋コンクリート構造物の挙動と理論(ひび割れ発生後)について理解させ、曲げ破壊の判別に必要な釣合鉄筋比の算定および終局曲げ耐力(単鉄筋長方形断面)の算定ができるようにする。
3. 終局曲げ耐力(複鉄筋長方形断面・T型断面)が算定できるようにする。
4. 使用限界状態における曲げ応力度が算定できるようにする(任意断面・単鉄筋長方形断面)。
5. 曲げを受ける鉄筋コンクリート部材の挙動と理論を理解し、性能照査(使用限界状態、終局限界状態)ができるようにする。

■授業計画

1. 概論 ・鉄筋コンクリートの特性	テキストのp.1～p.3を予習
2. 鉄筋コンクリート材料の力学 ・コンクリート ・鉄筋	テキストのp.16～p.23を予習
12. 曲げを受ける部材の終局限界状態(4) ・終局曲げ耐力算定に関する演習 ・Step Test3	テキストのp.37の例題5.1を予習 テキストのp.43の例題5.3を予習 テキストのp.45の例題5.5を予習
13. 鉄筋コンクリート部材の破壊形態の判別(1) ・釣合鉄筋比	テキストのp.36を予習
14. 鉄筋コンクリート部材の破壊形態の判別 ・曲げ引張破壊と曲げ圧縮破壊 ・Step Test4	テキストのp.32を予習
15. 期末試験と解説	期末試験の解説用プリントの復讐

■評価方法と基準

- 出席回数が10回未満の場合は成績を評価しない。
- 期末試験結果が60点以上で目標に達したとする。

■教科書・参考書

- 戸川一夫・岡本寛昭・伊藤秀敏・豊福俊英共著「コンクリート構造工学」森北出版

■履修登録前準備

- 土木構造物概論、材料の工学、土木の力学を履修しておくこと

■学習・教育目標との対応

本講義は、学習・教育目標のDに対応しており、構造工学系の専門基礎知識を体系的に習得する科目の一つで、鉄筋コンクリート構造の以下の内容を学習・教育目標とする。

1. 鉄筋コンクリート構造の基礎知識の習得
 - (1) コンクリートと鉄筋の材料特性について習得し、建設材料としてなぜコンクリートが広く利用されるようになったのかを理解する。
 - (2) 鉄筋コンクリートに作用する力によって、鉄筋コンクリート部材にどのような断面応力が生じるのか習得し、鉄筋コンクリートの基本的な力学について理解する。
2. 鉄筋コンクリート部材の設計に関する基礎知識の習得
 - (1) 鉄筋コンクリートの使用性に関する照査方法を習得するために、鉄筋の曲げ理論を解説するとともに、鉄筋に作用する応力の算定方法および曲げひび割れ幅評価方法について理解する。
 - (2) 鉄筋コンクリートの曲げ破壊に対する安全性の照査方法を習得するために、終局曲げ耐力の算定方法、および照査方法について理解する。

■オフィスアワー、質問・相談の方法

- 大宮校舎：月曜日11:00～15:00
- 豊洲校舎：月曜日～金曜日17:00～20:00

- 数学、物理学、化学は、土木工学分野を学ぶ上で必要となる基礎的な知識を育成
- 情報関連科目は、土木技術者にとって必要不可欠であるコンピュータ利用技術を育成
- 英語は、海外市場(海外プロジェクト・工事)への参入、
国際化に対応するためのコミュニケーション能力を育成
- 人文社会系教養科目では、技術偏重型から本当の豊かさを目指した
総合工学への変化に対応できる能力・コミュニケーション能力を育成
- 技術者倫理は、倫理観に基づいて実社会で技術者として責任を果たす能力を育成

- 土木工学分野の専門知識の習得
- 技術を応用し実践する能力を育成
- 自主的・継続的学習能力を育成
- 社会の要求を解決するデザイン能力を育成
「デザイン能力」とは、単なる設計図面製作の能力ではなく、構想力、種々の
学問・技術を統合して、必ずしも正解のない問題に取り組み、実現可能な解を
見つけ出していく能力

卒業研究について

- ①卒業研究は、配属された研究室の教員の下、160時間以上のゼミ、実験、調査・分析等を行わなければならない。
- ②教員と学生は指導・教育・研究記録によって、教育目標達成の進捗状況を明確化しなければならない。
- ③目標達成については、月毎のチェックシートで自己点検し、卒業論文・卒論概要・卒論発表により最終評価する

卒業までの単位取得1

pp31

①共通・教養科目群

(1)数理基底科目および 数理専門基礎科目	必修: <u>5</u> 単位(2011年度入学生は <u>4</u> 単位) 含み→注意1 <u>14</u> 単位以上→注意2
(2)英語科目に関する基底科目 および上達科目 I, II	<u>10</u> 単位以上→注意2
(3)情報科目	<u>3</u> 単位以上
(4)人文・社会系教養科目	必修: <u>2</u> 単位含み→注意3 <u>10</u> 単位以上
(5)共通健康科目	<u>3</u> 単位以上
基底科目 <u>6</u> 科目(数理 <u>4</u> と英語 <u>2</u>)が認定され 合計が <u>40</u> 単位以上	

注意1)

◎2011年度入学生→微分積分1(2単位)、線形代数1(2単位)の合計4単位が必修の対象科目

◎2012年度入学生→微分積分および演習1(3単位)、線形代数1(2単位)の合計5単位が必修の対象科目

注意2)

プレースメントテストの試験結果によって認定された基底科目は、単位認定されないのので、選択必修科目を履修し、単位認定されなければならない。

注意3)

◎技術者の倫理(2単位)が必修の対象科目

卒業までの単位取得2

pp32

②専門科目群

	社会基盤		社会システム
必修		8	8
選択必修		16	23
選択A	<u>2</u> 以上	(AとBとDで)	<u>10</u> 以上
選択B	(AとBで) <u>34</u> 以上		
選択C	<u>6</u> 以上		<u>62</u> 以上
選択D			-
計		<u>72</u> 以上	<u>72</u> 以上

①共通・教養科目群、②専門科目群の必要単位数を含め
総取得単位数が124単位以上

$$\text{GPA} = \frac{(\text{Sの単位数} \times 4) + (\text{Aの単位数} \times 3) + (\text{Bの単位数} \times 2) + (\text{Cの単位数} \times 1)}{\text{当該学期に履修した総履修登録単位数}}$$

成績	素点	成績点
S	90点以上100点以下	4
A	80点以上 89点以下	3
B	70点以上 79点以下	2
C	60点以上 69点以下	1
D	59点以下	0

- 各科目の成績を点数化し、その学期に履修した単位数の総和で割った値
- 学業不振者、学業優秀者を抽出
 - 学業不振者は指導を受ける
 - 不合格科目はGPAを下げてしまう
 - 受講しない科目は指定期間内に履修取消手続きをしないと不合格科目となる
- 履修登録単位数の上限の緩和

▶履修登録できる単位数

- 1年次半期で **24** 単位までしか履修登録できない
- 1年間で原則 **48** 単位までしか履修登録できない

▶(GPAに応じた半期履修単位数上限あり)

- 直近半期のGPA 2.5~3.0未満 半期+ **2**単位
- 3.0~4.0未満 半期+ **4**単位

▶指導対象となる条件

年次		直近半期の GPA	直近半期の 取得単位数	未認定基底
1	前期	1.0 未満	16 単位未満	3 科目以上
	後期	1.0 未満	16 単位未満	1 科目以上
2	前期	1.0 未満	16 単位未満	-
	後期	1.0 未満	16 単位未満	-
3	前期	1.0 未満	-	-
	後期	1.0 未満	-	-

■ 正保証人通知対象(ご両親へのご連絡)

1年次	<u>32</u> 単位以下	後期 <u>10</u> 単位未満
2年次	<u>32</u> 単位以下	

■ 進級停止条件→以下のいずれかに該当する場合

2年終了時	①基底科目 <u>3</u> 科目以上未認定で、 かつ共通・教養科目群 <u>20</u> 単位未満 ②総取得単位数が <u>62</u> 単位未満
-------	--

■ 卒業研究着手条件→以下のすべてを満たしていること

3年終了時	①すべての基底科目の認定 ②共通数理系科目群必修 <u>5</u> 単位を含み <u>12</u> 単位以上、 かつ共通・教養科目群の総単位数が <u>36</u> 単位以上 ③専門科目群 <u>63</u> 単位以上 ④総取得単位数 <u>110</u> 単位以上
-------	---

年次	取得総単位数
1年次	20単位未満
2年次	40単位未満
3年次	60単位未満

または・・・

入学後の学修期間2年以上のもので、
基底科目4教科6科目のすべての認定が得られていないもの



2度の警告で自主退学勧告 発令