

学生等へアプローチ可能な講義等

【新潟県教育庁 高等学校教育課】

○専門高校メッセの開催（再掲）

期日： 平成27年8月（期日未定）

場所： 未定

対象： 中学生、高校生

目的： 中学生が専門高校や専門学科に対する理解を深める機会とし、専門学科の高校生が自校の魅力や内容を再認識する機会とする。

態様： 専門高校の体験実習、発表。大学等の展示。事業所等の展示。

○文化祭等のイベント予定の情報提供

- ・本年度は、新潟工業高校文化祭に北陸地方整備局より体験型展示を実施。
- ・工業高校での体験型展示は可能。

○産業教育推進フェスタイベント予定の情報提供

工業教育フェスタ開催

期日： 9月下旬の土曜日

対象： 中学生、高校生、一般者

態様： 全県の工業高校が、展示、発表。ロボット競技大会等の実施。企業等の展示。

○出前授業等の実施希望の情報提供

- ・実習等出前授業希望している工業高校。
- ・ものづくりコンテスト（測量部門、木材加工部門）への実技指導。
- ・工業高校における授業支援。

【新潟大学】

○建設学科 1 年生向け講義「社会基盤工学概論」（土木工学の魅力伝えるための授業）の何コマか

⇒ シラバス 別紙 1

○インターシップの受け入れ

⇒ 最近のインターシップ先

平成24年度夏期実習先一覧

実習先
1 岐阜県多治見土木事務所
2 福井県三国土木事務所
3 群馬県伊勢崎土木事務所
4 新潟市下水道管理センター
5 新潟市水道局 技術部水質課
6 新潟県新発田地域整備部
7 福島県 土木部都市総室
8 福島県 県北建設事務所
9 北陸地方整備局信濃川下流河川事務所
10 長野県 長野建設事務所
11 福島県 県北建設事務所
12 富山県砺波土木センター
13 北陸地方整備局高田河川国道事務所
14 栃木県道路保全課
15 宮城県仙台土木事務所
16 新潟市水道局 技術部管路課
17 新潟県新発田地域整備部
18 新潟市都市政策部
19 新潟市土木部東部地域土木事務所
20 新潟市土木部西部地域土木事務所
21 栃木県大田原土木事務所
22 福島県いわき建設事務所
23 山形県最上総合支庁 建設部河川砂防課
24 新潟県新潟地域整備部
25 北陸地方整備局信濃川河川事務所
26 新潟市西部地域下水道事務所
27 長野県 上田建設事務所
28 利根川ダム統合管理事務所
29 山形県県土整備部道路課・空港港湾課

平成25年度夏期実習先一覧

実習先
1 名古屋市都市計画課
2 北陸地方整備局 富山河川国道事務所
3 福島県会津若松建設事務所
4 山形県都市計画課
5 長野県安曇野建設事務所
6 長野県千曲建設事務所
7 静岡県沼津土木事務所
8 新潟市水道局管路課
9 北海道開発局岩見沢河川事務所
10 山梨県美しい県土づくり推進室・都市計画課
11 山形県道路整備課
12 富山県砺波土木センター
13 一般社団法人ふくしま市町村支援機構
14 新潟市水道局水質課
15 北陸地方整備局 信濃川下流河川事務所
16 新潟県柏崎地域整備部
17 新潟市都市計画課
18 新潟県新発田地域整備部
19 栃木県安足土木事務所
20 北陸地方整備局 阿賀野川河川事務所
21 群馬県太田土木事務所
22 新潟市西部地域土木事務所
23 新潟市経営企画課・西部地域下水道事務所
24 仙台市下水道調整課
25 栃木県日光土木事務所
26 宮城県仙台土木事務所
27 新潟県新潟地域整備部
28 新潟市東部地域土木事務所

平成26年度夏期実習先一覧

実習先
1 山形県村山総合支庁 建設部道路課
2 新潟県土木部 上越地域整備部
3 山形県県土整備部 都市計画課県土利用政策課
4 長野県千曲建設事務所
5 新潟県土木部 村上地域整備部
6 新潟市水道局 技術部水質管理課
7 仙台市建設局 下水道事業部
8 新潟県土木部 新潟地域整備部
9 中部地方整備局 名四国道事務所
10 関東地方整備局 企画部
11 千葉県 長生土木事務所
12 新潟県土木部 十日町地域整備部
13 北陸地方整備局 信濃川下流河川事務所
14 東北地方整備局 酒田河川国道事務所
15 新潟県土木部 糸魚川地域整備部
16 北陸地方整備局 金沢河川国道事務所
17 山形県県土整備部 道路整備課
18 新潟市土木部 西部地域土木事務所
19 富山県 砺波土木センター
20 北陸地方整備局 高田河川国道事務所
21 山形市 まちづくり推進部
22 富山県 高岡土木センター
23 福島県 県中建設事務所
24 新潟市水道局 技術部管路課
25 新潟県土木部 魚沼地域整備部
26 中部地方整備局 新丸山ダム工事事務所
27 東北地方整備局 秋田湾港事務所
28 山梨県中北建設事務所 都市整備課
29 大成建設(株)新潟県高架天神尾工区工事作業所

【長岡技術科学大学】

- 授業（非常勤）講師
- 技術者育成プロジェクトへの協力
- エンジニアリング・プラクティス（問題の発掘と解決に関する演習）への協力
- 防災に関するインターンシップ（産官学の協働）やエンジニアリング・プラクティス
- 学生の現場見学への対応（土日・休日も含めて）
- 本学の実務訓練の受け入れ

【長岡工業高等専門学校】

- ・ 4 年生が長岡国道と、北陸技術事務所の協力で橋梁点検(6 月 25 日)見学
(新潟日報掲載、地方整備局 HP 掲載)
- ・ 3 年生が NEXCO の上信越道トンネル工事見学(10 月)

【新潟県立新潟工業高等学校】

○ インターンシップ・デュアルシステム

長期休業中（夏休み、春休み）で実施。

○ ものづくり技能・技術の伝承事業

実習や課題研究の時間内でものづくりに関する講演会。

○ オンリーワンの技術を育てる課題研究講演会

3年生の課題研究において、年間8回から10回、研究テーマに関する内容の講義を受ける。

○ 若年技能者人材育成支援事業

ものづくりマイスターの方から、技能検定（冷凍空調機器施工、建築配管）合格へ向けた実技指導を受ける。

○ 現場見学 各学年、年1回実施。

○ イベント

文化祭（北斗祭文化の部）10月25日（土）

各学年、各クラスが専門性を活かした企画を。

工業教育フェスタ 9月27日（土）

県民に広く工業教育の重要性と必要性をアピールし、次世代を担う児童生徒達にもものづくりの楽しさを伝えることを目的として開催。

H26年度 デュアルシステム

科	学年	人数	企業名	期間	日数
建築科(建築コース)	2・3	3	山崎建築	7/25～8/6	10
	2	3	(株)加賀田組	7/28～8/8	10

H26年度 インターンシップ

科	学年	人数	企業名	期間	日数
土木科	2	1	新潟市下水道部	7/15～7/16	2
		2	東部地域下水道事務所		
		2	下水道管理センター		
	2	2	西部地域下水道事務所	7/15～7/16	2
		2	新潟市土木部		
	2	3	東部地域土木事務所	7/15～7/16	2
		2	西部地域土木事務所		
		2	日本道路建設業協会北陸支部		
		2	大林道路(株)北信越支社		
		2	(株)加賀田組		
2		鹿島道路(株)北陸支店			
2	2	福田道路(株)	7/15～7/16	2	
	2	本間道路(株)			
	2	新潟県測量設計業協会			
	2	(株)新栄技術			
	2	(株)ナルサワコンサルタント			
2	2	(株)山田設計	7/15～7/16	2	
	2	(株)オリス			
	2	(株)ナカノアイシステム			
	2	新潟県建設業協会			
	2	(株)福田組			
2	2	(株)水倉組	7/15～7/16	2	
	2	(株)新潟藤田組			
	2	(株)近藤組			
	2	(株)本間組			
	2	(株)新潟日立			
建築科(建築設備コース)	2	4	(株)新潟日立	8/5～8/6	2
	2	4	新潟企業(株)	8/7～8/8	2
	2	4	ダイダン(株)新潟支店	8/4～8/5	2
	2	5	興洋管建(株)	8/4～8/5	2
	2	5	(株)ナカムラ	8/5～8/6	2
	2	4	千代田設備(株)	8/5～8/6	2

H26年度 ものづくり技能・技術の伝承事業

科	学年	人数	企業名	期間	時間
土木科	3	8	(株)加賀田組	11/18	3H
建築科(建築コース)	3	39	日建工科専門学校	9/18	2H
	2	13	三島建築(株)	6/24・6/27	2H

H26年度 オンリーワンの技術を育てる課題研究講演会

科	学年	人数	企業名	期間	回数
土木科	3	4	新潟市都市政策部	9月～1月	8
建築科(建築コース)	3	5	(株)福田組	4月～1月	8
建築科(建築設備コース)	3	6	新潟県立大学	4月～1月	8

H26年度 若年技能者人材育成支援事業 実技指導会

科	学年	人数	企業名	期間	時間
建築科(建築設備コース)	1・3	23	ものづくりマイスター	11/4・11	9H
			新潟機器(株)白井孝一	12/12・19	
			(株)千代田設備 沢口幸栄	1/20・27	

H26年度 現場見学

科	学年	人数	企業名	月日
土木科	1	38	内野浜海岸人口リーフ工事現場 紫竹山道路関連工事現場 国道49号線阿賀ハイパス改良工事現場	7/22
			奥胎内ダム	10/22
	2	39	馬取沢砂防堰堤工事 阿賀野川河口耐震対策工事 国道7号紫竹山栗木道路工事 新潟市下水道工事	11/7
			吉津トンネル工事現場 ネクスコ管理センター施設 黒埼スマートインターチェンジ	7/18
	3	38	奥胎内ダム	10/22
建築科(建築コース)	1	40	新潟美咲合同庁舎 八千代保育園改築工事現場	11/11
	3	39	亀田江南区文化会館 武道場建設現場	6/23
建築科(建築コース) (建築設備コース)	2	80	魚沼市新病院新築工事現場 長岡市消防本部庁舎	11/18
建築科(建築設備コース)	3	40	日報メディアシップ設備見学	12/4

【新潟県立新発田南高等学校】

○構内実習等が可能な文化祭等イベント

イベント予定 9月下旬 文化祭

12月初旬 イオンモール新発田 工業科作品展示会

○現地実習、現地見学会等が実施予定

<授業予定>

5月～11月 1年生全員、2・3年生の全ての科で建設現場、ダム、発電所等への見学会を実施している。

<支援いただきたいところ>

- ・見学場所や、その施設見学に適した時期を紹介していただけるとありがたい。
(大規模構造物や、建設中でしか入れないところを見学させていただけると勉強になる。)
- ・見学地への行き帰りのバス代金が値上がりし、予算が逼迫している。
何らかの援助がいただけたらありがたい。

○支援可能な座学・講義等の内容

(科目名) 土木施工 (2年・3年)

いろいろな施工技術と各種工事用機械について学習する時間に、トンネル・ダム・橋梁・河川等の実際の施工例について講義いただきたい。

(科目名) 測量 (2年・3年)

測量の業務内容や測量手法を扱う時間に、現状の測量技術や、実際に使用している機器などについて紹介いただきたい。(学校の機器は15年前の古いものなので、実際に働くときに使う機器について教える機会が必要だと考える。)

[※2科目ともシラバス添付 ⇒ 別紙2]

○インターンシップの希望状況

2年生160人全員が7月下旬にインターンシップに参加(3日間)

2・3年生の16人がデュアルシステムに参加(10日間)

開講番号	科目名	単位	開講学期	曜限	定員	担当教員	分野	水準
140T6074	社会基盤工学概論 Introduction to Civil Engineering	2	第2学期	水3		紅露 一寛・他	52	03
【対象学部等】 工学部								
【聴講指定等】 建設学科1年生								
【科目の概要】 私たちが暮らしているまちには、橋、道路、港湾・空港、上下水道、公園、河川、鉄道などの社会基盤施設があり、快適で便利な生活が営まれている。これらの施設を環境との調和を考えて、計画、設計、施行、維持管理し、自然災害から人命を守る技術体系を学ぶ学問分野が社会基盤工学である。本講義では、市民生活を支える社会基盤工学の役割を分かり易く解説する。								
【科目のねらい】 わが国および新潟地域の自然災害を含む自然環境を理解し、環境観を育むと共に、安全で快適な市民生活を支える社会基盤工学の役割を習得する。								
【学習の到達目標】 (1) 安全・快適で持続的な市民生活を支える社会基盤工学が、私たちの生活にどのように役立っているかを理解する。 (2) 環境観を育み、私たちの生活と自然との関わりについて理解する。また、自然や環境に配慮した持続可能な社会を形成することの重要性を理解する。								
【登録のための条件（注意）】 ・施設見学を実施するので、大学入学時に案内のあった「学生教育研究災害傷害保険（学研災・学研賠）」に必ず加入しておくこと。加入状況は、学年担当教員または工学部学務係で確認可能である。								
【学習方法・学習上の注意】 ・各回の準備学習の具体的な内容については、初回授業時に指示する。 ・関連する授業科目：建設学科で開講するすべての専門科目 ・今後の開講予定：次年度2期に開講予定								
【授業計画】 <1週> 暮らしの中の社会基盤工学の役割（紅露一寛） 社会基盤工学がどのような分野であり、どのような事柄を対象としているのかを正しく理解している人は少ない。本講義では、社会基盤工学が人々の暮らしの中でどのような役割を担っているのかについて解説する。 <2週> 社会基盤工学技術者の活躍の場（佐伯竜彦） 社会基盤施設・システムの建設・構築においては、その計画・設計・施工・維持管理の各段階で様々な立場から社会基盤工学技術者が関与している。社会基盤工学技術者の活躍の場（就職先）や仕事の内容などについて説明し、卒業後の将来像を考える機会とする。 <3週> 社会基盤施設の現場見学 身近な社会基盤施設を現地で見学する。見学を通して、そのスケールを体感し、構造物としての機能や役割、社会における重要性、および計画・設計・建設・維持管理・運用における土木技術者の役割について学ぶ。 <4週> 景観から見た社会基盤工学 技術者として私たちは、壊れないだけではなく、美しいモノを作らなければならないし、場合によっては作らないという判断さえ迫られる。私たちがモノを作るといことは、場所を作るといことでもある。主に信濃川沿いの景観形成を例に、社会基盤工学の延長線にはこういう仕事もあるということを紹介し、今後の進路の幅を広げる。 <5週> サイエンスとしての社会基盤工学—河川工学を例として—（安田浩保） 社会基盤工学は解析数学、力学、コンピュータなどのサイエンスに支えられていると言っても過言ではない。河川における流体現象の最新の計測技術やコンピュータシミュレーションの事例を紹介するとともに、これらの技術がいかに我々の生活の安全性や快適性を向上させているかについて論じる。 <6週> 道路の歴史と役割 人が居れば道が必ずある。踏み分け道から出発して、生活道路、産業道路、そして現在の高規格道路などへと道路が担う機能を上げてきた。そしてまた、東日本大震災を契機に、道路に対する認識が改められつつあることなどを解説する。 <7週> 鉄道施設の整備における社会基盤工学の役割 新潟駅連続立体交差化事業について、事業主体、鉄道事業者のそれぞれの立場から計画や工事の概要について講演してもらい、鉄道施設の整備における社会基盤工学およびその技術者についての役割について学ぶ。 <8週> 水道施設の地震被害と復旧における土木技術者の役割（大沼博幹） 近年の主な地震における水道施設の被害と市民生活や都市活動への影響、及び、水道の復旧プロセスなどを概説し、社会機能を維持するための土木技術者の役割を学ぶ。 <9週> 上下水道とゴミ処理（高橋敬雄） 上水道と下水道、それにゴミ処理も社会基盤工学の守備範囲である。意外に思う人も少なくないはずだ。「守備範囲」になったいきさつと、これらが都市環境を維持・向上していく上で非常に重要である事を、それぞれのはたらきの学習を通じ理解する。 <10週> 洪水・津波・高潮災害から命を守る（泉宮尊司） 近年、都市域における洪水災害や津波・高潮災害などの発生がやや頻繁に生じている。これらの現象がどのようなメカニズムで起きているのか、また命を守るための避難方法等について紹介する。 <11週> まちづくり・都市計画の法制度の考え方（寺尾 仁） インフラストラクチャーが、まちづくり・都市計画の中で有効に機能するために必要な法制度を論ずる。 <12週> 地震と地盤災害（塚本吉則） 地震による地盤災害と、それがくらしや社会に及ぼす影響について、新潟地震や中越地震、中越沖地震等を例に解説し、社会基盤工学技術者の役割を述べる。 <13週> まちづくりにおける社会基盤工学の役割 まちづくり・地域づくり等の実際の事例を題材にし、都市計画における社会基盤工学の役割や関わり方について説明する。 <14週> 社会基盤構造物を長く安全に使い続けるために（斎藤 豪） コンクリート構造物を長く安全に利用するための、材料思想および適切な維持管理方法に関する説明と、土木技術者・研究者が果たすべき役割・責任について説明する。 <15週> 社会基盤工学における未来プロジェクト（阿部和久） 日本や世界の情勢に目を向けながら、様々な問題を乗り越えるために社会基盤工学がどのように貢献して行くことができるのかについて考え、いくつかの近未来プロジェクトを紹介する。 ○上記の授業日程は、外部講師の都合により変更される場合がある。 ○関連する学習・教育目標：社会基盤工学コース（C）、（A）、（B）、（H） ○演習、アンケート等の結果を授業に反映させる。								
【成績評価の方法と基準】 出席が2/3以上の者を成績評価の対象とする。 成績は各回の授業時に課される小テストまたは課題レポート（100%）により評価する。期末試験は実施しない。 成績は100点満点で60点以上を合格とする。 各到達目標の重みは、概ね以下の通りである。 (1) 50 % (2) 50 %								
【使用テキスト】 特不使用しない。担当教員が必要に応じて資料を配付する。 【参考文献】 石井一郎編著：社会基盤を知る 都市・環境・建設のガイダンス、鹿島出版会、2003 合田良典：土木と文明、鹿島出版会、1997 高橋 裕：現代日本土木史（第二版）、彰国社、2007								
【備考】 学生からの質問への対応方法等： 社会基盤工学コース全教員と非常勤講師の担当なので、特にオフィスアワーは記載しない。質問等には、常勤の教員が随時対応する。								

教科	工業	科目	測量	単位数	2
学科	土木工学科	履修学年	2	必修・選択	必修
教科書	測量 (実教出版)				
副教材等					

学習目標	<p>任意の地点を正確に求める作業技術や知識を習得させると共に、その測量成果を各種建設工事の計画、設計、施工などのあらゆる場面に利用できる測量全般にわたっての幅広い知識と技術を習得し、実際の測量に活用できる能力と態度を育成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 各種の測量法及び測量機器の構造、使用方法に関する知識と技術を習得させる。 目標とする測量精度の度合いを理解し、必要な測量機器と測量方法の選定ができる能力をつけるとともに、測量法との関連についても理解させる。 測量方法の基礎的な知識を「土木実習」、「土木製図」等との関連を図りながら、測量実習を通して具体的に理解し、実際に活用できる能力と態度を育てる。
------	--

学期(時数)	学習項目	学習内容(学習活動)	評価方法
1 学期 (20)	第1章 距離測量	<p>「測量」を学ぶにあたって</p> <p>測量の果たす役割や測量の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 距離の測量器具を理解し、適切な精度で距離が測定できるようにする。 精密測定に必要な所定の補正を理解し、実際に補正できるようにする。 光波測距儀やトータルステーションに関わる補正を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> 定期テスト 課題、提出物 授業の取り組み
	第2章 角測量	<ul style="list-style-type: none"> 測角器械の構造を理解し、正確な角度が測定できる知識・技術を習得する。 望遠鏡の正位、反位観測することの必要性を理解し、観測値の計算方法やその取扱い方を習得する。 誤差原因を理解し、誤差を除去できる観測方法を習得する。 	
	第3章 トラバース測量	<ul style="list-style-type: none"> トラバースの概念およびその種類と精度について理解する トータルステーションとトータルステーションシステムの概要と特徴を理解する。 トラバース測量の角誤差の配分、方位角・方位の計算、緯距・経距の計算、精度の求め方を習得する。 	

2 学期 (24)	第3章 トラバース測量	第4章 細部測量	第5章 水準測量	第6章 測量の誤差	第7章 面積および体積	3 学期 (20)	評価標準と評価方法
	<ul style="list-style-type: none"> 緯距・経距の誤差の調整方法を習得し、座標計算を行った後、トラバースの製図方法を理解する。 結合トラバース測量と閉合トラバース測量の計算方法の違いについて理解する。 トータルステーションを用いる細部測量および測点の測設方法などを習得する。 細部測量における地形・地物の作図方法に関して、具体的な実習と関連づけながら習得する。 	<ul style="list-style-type: none"> 水準測量に関する各種用語の意味を理解するとともに、相互の関連についても理解する。 水準測量の方法および野帳の記入方法を習得し、計算方法や誤差の原因とその消去法に関して理解する。 各種誤差の起こる原因、誤差消去できる測量方法について理解する 	<ul style="list-style-type: none"> 各種の誤差が起こる原因に関して、具体的な測量を通して理解し、誤差を消去できる測量方法について習得する。 実際に距離測量などを行って、最確値や標準偏差などを理解し、測定条件が同じ場合と異なる場合の計算方法について習得する。 	<ul style="list-style-type: none"> 境界で囲まれた土地の面積を計算する方法に関して、各種の計算方法について理解する。 土量の計算に関して、数学的な原理を理解し、実際のデータをを用いて計算し、その計算方法を習得する。 	<ul style="list-style-type: none"> 定期テスト 課題、提出物 授業の取り組み 		<ul style="list-style-type: none"> 定期テスト 課題、提出物 授業の取り組み
	<p>関心・意欲・態度</p> <p>測量に関心や探求心を持ち、その社会的意義・役割の理解と諸問題を解決を目指す取り組み、主体的に学習に取り組める。</p> <p>建設技術者の一員としての望ましい心構えや態度を身につけようとしている。</p>	<p>思考・判断・表現</p> <p>測量に関する諸問題を総合的な見地から的確に把握し、考察を深めるとともにそれらを活用して適切な判断を行い、測量技術の習得のための創意工夫を行っている。</p> <p>また、その過程や結果、導き出される考え方を的確に表現することができる。</p>	<p>技能</p> <p>各種建設工事に用いられる測量に関する基礎的・基本的な知識・技術を習得するとともに、創意工夫して測量技術を探究する方法を習得できている。</p>	<p>知識・理解</p> <p>測量に関する学習や測量実習を通して、測量に関する基本的な概念や総合的な把握の仕方等を習得し、各種建設工事における測量の意義や役割を理解している。</p>			<p>【評価方法】 上記の評価処理、そして次の観点から総合的に評価する</p> <ul style="list-style-type: none"> 授業の取り組み (授業態度、学習活動への参加状況など) ノートの提出や、課題等提出物などの内容 定期テスト <p>・測量は土木技術で最も基本となる技術であり、その重要性を理解させる。</p> <p>・測量情報や誤差、精度の数値的な意味を理解させる。</p> <p>・実習との関連付けや応用技術も学習し、測量の重要性を理解させる。</p>
							<p>学習のポイント</p>

教科	土木	科目	土木施工	単位数	3
学科	土木工学科	履修学年	2	コース	環境土木コース 必修・選択
教科書	土木施工 (実教出版)				
副教材等					

学習目標	土木施工と管理に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。
指導の重点	土木仕事を指導監督できるような土木技術者を育成するため以下とする。 ①多角的な価値観の中で要求される生活環境の設備要求に対応できる柔軟性を身に付けさせる。 ②発注者の要求する土木構造物を、環境に配慮しながら、早く、安く、安全につくったり土木施工技術を習得させる。 ③法規、機械、電気などの知識と技術も含めた複合的な総合技術の習得を目指す。 ④職業資格の大切さを理解させ、3年時に2級土木施工管理技士(学科)の資格が取得できるように指導する。

学期(時数)	学習項目	学習内容(学習活動)	評価方法
1学期 (30)	第1章 土木材料	1. 規格 2. 土・岩石 3. 木材 4. 鉄鋼材料 5. 歴青材料 6. 高分子材料	・定期考査 ・提出物 ・授業の取組み
	第2章 土工	1. 土工計画 2. 土工機械 3. 機械化土工の計画 4. 土工の実施	
	第3章 コンクリート工	1. コンクリート用材料 2. コンクリートの性質 3. コンクリートの配合設計 4. コンクリートの製造と施工 5. 各種のコンクリートとコンクリート製品	
2学期 (36)	第4章 基礎工	1. 基礎工 2. 直接基礎工 3. 杭基礎工 4. ケーソン基礎工 5. 地盤の改良工	
	第5章 舗装工	1. アスファルト舗装 2. コンクリート舗装 3. 舗装の維持・修繕	
	第6章 いろいろな施工技術と各種工事用機械	1. トンネル	

学習計画

第6章 いろいろな施工技術と各種工事用機械	2. 上下水道 3. ダム 4. 橋梁 5. 鉄道 6. 河川 7. 砂防 8. 港湾 9. 海岸 10. 各種工事用機械	3学期 (30)	<p>学習のポイント</p> <p>即戦力となるような土木技術者になるために、多角的な価値観の中で要求される生活環境の設備要求に対応できる柔軟性を身に付け、発注者の要求する土木構造物を、環境に配慮しながら、早く、安く、安全につくったり土木施工技術を習得する。また、職業資格の大切さを理解し、3年時に2級土木施工管理技士(学科)の資格取得に必要な知識を身に付ける。</p>
<p>評価標準と評価方法</p> <p>【評価方法】 以上の観点を踏まえ、 ・授業の取組み(授業態度、活発な発言、学習活動への参加状況など) ・授業時の演習課題等の提出状況 ・定期考査 などから、総合的に評価する。</p>	<p>関心・意欲・態度 土木施工に関する諸問題について関心をもち、その改善・向上を目指し、意欲的に取り組むとともに、創造的、実践的な態度を身に付けている。</p> <p>思考・判断・表現 土木技術に関する施工法に問題を見出し、実例や土木工事の見学などを通して、社会資本の整備という観点から総合的に考え、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けている。</p> <p>技能 土木工事の大部分が公共工事であることを自覚し、その工事に従事する技能・技術力を安全や環境に配慮し、社会資本の整備に生かす技術を適切に活用している。</p> <p>知識・理解 土木施工の分野に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、工業の発展と環境との調和の取れた存在り方や現代社会における土木施工の意義や役割を理解している。</p>		

教科	工業	科目	測量	単位数	2	
学科	土木工学 科	履修学年 3学年	コース 環境土木コース プロフェッショナル	必修・選択	必修	
教科書	測量(実教出版)					
副教材等						
学習目標	土木測量に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。					
指導の重点	<ul style="list-style-type: none"> ・測量の各分野に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、各測量の特徴を理解する ・地形測量、写真測量では、空間情報技術を応用してこれからの測量技術の展望を理解する ・GIS/GNSS等の地理空間情報に関する知識・技術を理解する 					
学期(時数)	学習項目	学習内容(学習活動)	評価方法			
学習計画	第8章 基準点測量	7 計算	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期考査 ・ 授業の取り組み ・ 演習課題 			
	第9章 地形測量	8 国土地理院成果表				
	1学期(24)	1 地形図		2 地形測量の順序		
				3 等高線		
				4 等高線の測定		
				5 等高線の利用		
				8 数値地形測量		
				第10章 路線測量	1 路線の曲線分類	
	2 単心曲線の設置					
	第10章 路線測量	3 緩和曲線の測設		<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期考査 ・ 授業の取り組み ・ 演習課題 		
	4 縦断曲線の測設					
	5 道路の測量					
第11章 河川測量	1 平面測量					
	2 高低測量					
	3 流量測定					
第12章 写真測量	1 写真測量の性質					
	2 空中写真測量					
	3 空中写真の根差による高低測量					
	4 空中写真の判読と利用					

3学期(20)	第12章 写真測量 リモートセンシングとGIS	5 空中写真の判読と利用 空中写真やGPS、レーザー キャナを利用した測量技術とそ の活用	定期考査 ・ 授業の取り組み ・ 演習課題
評価規準と 評価方法	関心・意欲・態度 問題に関する諸 問題について関心 をもち、その改 善・向上を目指し て意欲的に取組む とともに、創造的、 実践的な態度を身 に付けている。	思考・判断 測量に関する諸 問題の解決を目標 として自ら思考を深 め、基礎的・基本 的な知識と技術を 活用して適切に判 断し、創意工夫す る能力を身に付け ている。	知識・理解 測量の各分野 に関する基礎的・基 本的な知識を身に 付け、環境に配慮 し、実際の仕事を 合理的に計画し、 適切に処理すると ともに、その成果 を的確に表現す る。
	<p>〔評価方法〕 上記の評価規準、そして次の観点を含めて総合的に評価する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 授業の取り組み(意欲・態度・発言・学習活動への参加状況など) ・ 提出物の内容、演習・課題の達成度 ・ 定期考査 		
	<p>それぞれの章は、独立した測量分野として描かれているが、3年次に学ぶ測量は、2年次に学んだ分野の応用的な位置づけとなるため土木製図や土木実習と関連づけて学習することで実際に測量できる能力と態度を身に付ける。</p>		
学習のポイント			

教科	工業	科目	土木施工	単位数	2
学科	土木工学科	履修学年	3	コース	環境土木コース 必修・選択 必修
教科書	土木施工 (実教出版)				
副教材等	図解2級土木施工管理技術検定テキスト (実教出版)				
学習目標	土木施工と管理に関する知識し技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。				
指導の重点	土木構造物を計画どおり安全につくるため、材料の特質を生かしたいろいろな施工技術と法規、機械・電気などの基礎的な知識が総合的にとらえられるようにする。 「2級土木施工管理技術検定試験」に出題される頻度の高い問題を取り上げ、合格を目指す。				
学期(時数)	学習項目	学習内容(学習活動)	評価方法		
1学期 (20)	第7章 いろいろな施工技術	1 上下水道 2 タム 3 橋梁 4 河川 5 砂防 6 港灣 7 海岸	1 出席状況 2 授業の取り組み 3 定期考査 4 小テスト 5 2級土木施工管理技術検定試験模擬テスト 6 提出物(課題プリント等)		
	第8章 工事用機械と工事用電気設備	1 工事用機械の動力 2 工事用機械 3 工事用電気設備			
2学期 (24)	第9章 工事のしくみと管理	1 工事の仕組み 2 施工計画 3 工事の見積り 4 工事の管理 5 工程管理 6 品質管理 7 安全衛生管理 8 原価管理	1 出席状況 2 授業の取り組み 3 定期考査 4 小テスト 5 2級土木施工管理技術検定試験模擬テスト 6 提出物(課題プリント等)		
	第10章 土木法規	1 労働基準法 2 労働安全衛生法			

3学期 (20)	第10章 土木法規	3 建設業法 4 環境保全関連法規 5 その他の関連法規	1 出席状況 2 授業の取り組み 3 定期考査 4 小テスト 5 提出物(課題プリント等)
評価基準と 評価方法	関心・意欲・態度 土木技術を具現化するための施工方法に関心を持ち、意欲的にそれらを探究する態度を身につけている。	思考・判断 土木技術に関する施工法に問題を見出し、実例、実習、身近な土木工事の見学などを通して、社会資本の整備という観点から総合的に考え、技術的に判断できる。	技能・表現 土木工事の大部分が公共工事であることを自覚し、そのことに従事する技術・技術力を社会資本の整備に生かすことの使命や誇りを表現できる。
	知識・理解 土木工事のあり方について、環境に対する配慮を関連させながら、適切な工法を選定し、安全で経済的な工事を進める知識を身につけている。		
	【評価方法】 以上の観点を踏まえて 1 出席状況 2 授業の取り組み(意欲・態度・発言・学習活動への参加状況など) 3 定期考査 4 小テスト 5 2級土木施工管理技術検定試験模擬テスト 6 提出物の内容 7 演習・課題の達成度 などから、総合的に評価する。		
学習のポイント	「土木施工」は2級土木施工管理技術検定試験合格に必要な知識を習得することを主な学習目標とし、2年次で学習した内容も踏まえ、過去出題されたなかで頻度の高い箇所を取り上げながら授業を展開していく。 日々の積み重ねが合格への近道となるため、毎日少しずつの学習を心がけること。また、テキストを活用し、過去問題にたくさん触れ、試験問題に慣れることが肝要である。		