

建築施工システム技術科  
訓練支援計画書(標準シラバス)  
【令和8年度版】

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	工業技術英語	必修	V・VI期	2	2
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	技術英語					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
山崎（外部講師）		月_1	A棟			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 工務店（住宅）における施工・施工管理業務 設計事務所における生産監理業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
建築技術を中心とした外国文献・設計図書等の講読に必要な英語を修得する。	①	専門分野の技術研究論文の講読ができる。				
	②	専門分野の専門書の講読ができる。				
	③	国際法規の講読ができる。				
	④	国際標準規格関連書の講読ができる。				
	⑤	英文レターの読み方・書き方について知っている。				
	⑥	簡単な英文マニュアルの作成ができる。				
	⑦					
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	中学、高校で学習したことや、専門課程で学習した「工業英語」の英文マニュアルの解読等をもう一度目を通しておいてください。
受講に向けた助言	英語は今や、世界の共通語といっても過言ではありません。日本の各分野の企業は、あらゆる国に進出しています。英語が話せることは、ビジネスマンや企業人にとって必修条件です。そのためには日頃から英語に関することに接し、例えば英字新聞に目を通すとか、外国の映画、DVD等は字幕スーパーで鑑賞するよう心がけましょう。そして、この授業で技術者として必要な英語の能力を身につけましょう。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト 参考書：○○○○○（□□出版）
授業科目の発展性	<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;">工業技術英語</div> <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">—</span> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;">開発課題実習</div>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
			50	20	20			
評価割合	授業内容の理解度	50	20	10				
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力			10				
	論理的な思考力・推論能力							
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題予習・復習
1週	ガイダンス 1. 概論 (1) 建築技術英文の特徴、種類及び内容	講義	専門用語の単語、分からない単語は辞書等で調べ、予習してください。また、本日行ったところを復習してください。
2週	2. 英文の読み方、書き方 (1) 単語、専門用語	講義	専門用語の単語、分からない単語は辞書等で調べ、予習してください。また、本日行ったところを復習してください。
3週	(2) 文法の要点	講義	専門用語の単語、分からない単語は辞書等で調べ、予習してください。また、本日行ったところを復習してください。
4週			
5週	(3) 表現例	講義	専門用語の単語、分からない単語は辞書等で調べ、予習してください。また、本日行ったところを復習してください。
6週	3. 練習課題 (1) 研究論文、技術報告・資料等の事例の購読演習	講義	専門用語の単語、分からない単語は辞書等で調べ、予習してください。また、本日行ったところを復習してください。
7週			
8週			
9週			
10週			
11週			
12週			
13週	4. 特殊技術資料 (1) 仕様書	講義	英文レターを書くにあたっての形式、慣用的なことについて調べ、本日おこなったことを復習してください。
14週	(2) 特許等 (3) マニュアル等		
15週	(4) 法律文等 (5) 設計図書等の判読・作成		
16週	(6) 国際標準規格	講義	英文レターを書くにあたっての形式、慣用的なことについて調べ、本日行ったことを復習してください。
17週	5. 技術事務に必要な英語 (1) 手紙の書き方 (2) 電報		
18週	(3) 電話・FAX (4) インターネット、Eメール等 評価	講義 評価	今まで学んだことをよく復習してください。報告書の期限は守ってください。



週	授業の内容	授業方法	訓練課題予習・復習
1週	ガイダンス 1. 建設生産システムの特性と施工管理 (1) 施工管理の目的 (2) 施工管理技術者の役割 (3) 施工管理技術者の労働特性と必要な能力	講義 演習	施工管理技術者の役割について予習してください。
2週	2. 施工計画 (1) 施工計画と管理 (2) 施工計画図書と管理書類	講義	施工計画図書について調べてください。
3週	(3) 各工種の施工管理概論 (4) BIMを活用した施工計画の立案	講義	各工事の施工管理・BIMの活用事例について調べてください。
4週	3. 工程計画と管理 (1) 工程計画と工程管理の目的と役割	講義 演習	工程管理について調べてください。
5週	(2) 各種工程表の概要と利用法	講義	工程表の種類、目的について調べてください。
6週		講義	ネットワークの計算について調べてください。
7週	(3) ネットワーク工程表の作成技法	講義 演習	ネットワーク工程表について復習してください。工程表作成をおこないません。
8週		講義 演習	ネットワーク工程表について復習してください。工程表作成をおこないません。
9週	4. 品質管理 (1) 品質保証の目的と国際化 (ISO9000等)	講義	ISO9000について調べてください。
10週			
11週	(2) TQCの理論と導入・展開	講義	TQCについて予習してください。
12週			
13週	(3) 品質水準の設定	講義	施工品質管理方針について調べてください。
14週	(4) 施工品質管理方針の策定	講義	
15週	5. 原価管理 (1) 原価の意義と種類	講義	原価管理について調べてください。
16週	(2) 工事原価・実行予算管理 ① 実行予算の性質と役割	講義	工事原価・実行予算管理について調べてください。
17週	② 実行予算書作成の要点	講義	工事原価・実行予算管理について調べてください。
18週	③ 仮設工事費と現場経費 評価	講義 評価	仮設工事費と現場経費について調べてください。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	建築経営	必修	Ⅶ	2	4
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	経営管理					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
有川（外部講師）・足立		金_3・4	DⅡ棟 203教室			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 工務店（住宅）における施工管理業務 設計事務所における設計監理業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標		No	授業科目のポイント			
施工管理技術者が仕事を進める上で必要な建設業の経営数字の見方及びコストプランニングについて習得する。		①	建設業における企業の組織について知っている。			
		②	建設業における施工管理技術者の役割について知っている。			
		③	建設業における財務諸表について知っている。			
		④	原価計算と損益計算の概要について知っている。			
		⑤	コストプランニングの概要について知っている。			
		⑥	コストメリットの例を知っている。			
		⑦	コスト情報と分析について知っている。			
		⑧				
		⑨				
		⑩				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	「施工積算実習」で学んだ建築工事費の形成、見積積算技術について整理しておいてください。また、「建築生産論」で学んだ企画から設計・発注・施工・完成・運営の仕組み等について把握しておいてください。
受講に向けた助言	施工管理に必要なコスト管理について学ぶ上で、建設業のお金の流れを体系的に理解する必要があります。先ず本講座では、建設業の組織と技術者の重要性について説明します。その後、建設業の経理について学びますが、経理は初めて学ぶ内容なので、一般経理との違い、経営数字の見方、判断の仕方などから説明します。目標とする現場経営については、現場経験を通して習得できることが多々ありますが、企画から施工までの各段階におけるコストプランニングについての流れを説明します。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト
授業科目の発展性	<pre> graph LR     A[職業能力開発体系論] --- B[建築生産論]     B --- C[建築生産管理]     D[建築経営] --- B </pre>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	評価割合						合計
		試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	
評価割合		70		20			10	100
	授業内容の理解度	70		10				
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力・推論能力			10				
	取り組む姿勢・意欲						10	
主体性・協調性								

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 企業組織 (1) 経営・財務・労務・販売・企画・設計・施工・職方組織等 (2) 建設業における施工管理技術者	講義	発注者・設計者・元請業者・下請業者、各企業の組織について調べてください。その企業の経営について調べてください。
2週	2. 建設業における財務諸表 (1) 建設業経理の特徴 (2) 原価計算の概要	講義	各種情報から建設業の財務諸表について調べてください。
3週	(3) 損益計算の概要 (4) 貸借対照表の概要	講義	各種情報から建設業の財務諸表について調べてください。
4週	3. コストプランニング (1) コストプランニングの概要	講義	テキストを基に企画から実施設計・施工・運営のコストプランニングの方法について調べてください。
5週	(1) コストプランニングの概要	講義	テキストを基に企画から実施設計・施工・運営のコストプランニングの方法について調べてください。
6週	(2) コストメリットの例	講義	テキストを基に企画から実施設計・施工・運営のコストプランニングの方法について調べてください。
7週	(2) コストメリットの例	講義	テキストを基に企画から実施設計・施工・運営のコストプランニングの方法について調べてください。
8週	(3) コスト情報と分析	講義	テキストを基に企画から実施設計・施工・運営のコストプランニングの方法について調べてください。
9週	(3) コスト情報と分析 評価	講義 評価	テキストを基に企画から実施設計・施工・運営のコストプランニングの方法について調べてください。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：全科共通

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	創造的開発技法	必修	Ⅳ期	4	8
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	企画開発					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
竹口		火・1・2・3・4	DⅡ棟202教室・209教室			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
企業における研究・開発業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標		No	授業科目のポイント			
創造性の助長を促すことを目的とし、ケーススタディや課題を中心に企画・開発に関する各種手法についての知識を習得する。		①	社会動向や技術動向について知っている。			
		②	企業における研究・開発体制について知っている。			
		③	KJ法・NM法・特性要因法・マトリクス法等の問題点把握・解決技法について知っている。			
		④	開発に関するデータの整理分析・問題発見・問題解決のためのモデル化ができる。			
		⑤				
		⑥				
		⑦				
		⑧				
		⑨				
		⑩				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	工業関連新聞・雑誌等における開発関連記事に興味を持つことが大切です。そして、関連記事の中で、特に興味を牽かれた項目（環境問題、新技術・素材・工法、ハイブリッド技術等）について整理しておくことを勧めます。
受講に向けた助言	実務において最も困難とされている研究開発業務に関連する科目です。現状における企業の研究開発に興味を持ち工業関連新聞・雑誌等における開発関連記事について興味をもって読んでください。研究開発について概要を理解できるだけでなく、各業界の進もうとしている方向が見えてきます。これらの実例を参考に、各業界の進もうとしている方向と研究開発の進め方を学習していきます。 企業の研究開発部門は、他の部署から見ると垣根の高い特異な部署のように見られています。しかし、企業の中で最も重要な部署であることは今後も変わりません。研究開発業務を経験することは、その企業の将来を担うことでもあり、他の部署に配置転換したあとでもその経験は職業人生の中で重要となります。自身で興味を持つこと、積極的に取り組むこと、グループ内のメンバーと真剣に議論すること、そしてたくさん質問してください。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト
授業科目の発展性	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">各系専攻学科</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">創造的開発技法</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">開発課題実習</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">各系専攻実技</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">応用課題</div> </div>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
技能・技術の習得度				20				
コミュニケーション能力				10				
プレゼンテーション能力			20					
論理的な思考力・推論能力				20				
取り組む姿勢・意欲						10		
主体性・協調性								

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 企画・開発の問題点 (1) 社会・経済動向（新技術・素材・工法、DX・GX、SDGs） (2) 研究開発業務の重要性 (3) 欧米企業と日本企業の研究・開発の特色 (4) 研究・開発体制 2. 問題発見・解決技法 (1) 開発環境の整備	講義	企画・開発を行う上で、必要となる体制づくりと、問題を発見するために活用される技法について整理しておいてください。
2週	(2) 創造的開発の組織 (3) KJ法とNM法 (4) 特性要因図法 (5) マトリックス法	講義	問題解決技法の1つであるKJ法やNM法、特性要因図法、マトリックス法について整理しておいてください。
3週	(6) 水平思考法 (7) ブレーン・ストーミング法 (8) 意志決定システム (9) その他のアイデア創出法	講義	問題解決技法の1つである水平思考法、ブレーン・ストーミング法について整理しておいてください。企画・開発において重要な意思決定システムについて整理しておいてください。またこれまで学んだ技法以外のアイデア創出法について、整理してください。
4週	3. ケーススタディ (1) 企画・開発に関するケーススタディ ① データの収集と分析	講義 演習	企画・開発において必要なデータの抽出・整理・分析の手法を整理しておき、演習に役立てられるようにしておいてください。
5週	① データの収集と分析	講義 演習	企画・開発において必要なデータの整理分析の手法を復習しておいてください。
6週	② モデル化	講義 演習	企画・開発において必要なデータの分析結果から、新企画のモデル化に必要な手法を整理しておいてください。
7週	② モデル化 ③ 問題発見	講義 演習	新企画のモデル化に必要な手法を復習しておいてください。企画・開発したモデルにおいて発生する問題点の発見技法を整理しておいてください。
8週	③ 問題発見	講義 演習	企画・開発したモデルにおいて発生する問題点の発見技法を整理しておいてください。
9週	(2) 事例発表 評価	演習 評価	これまで学んだ企画・開発における問題解決技法を用いた事例を整理しておいてください。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科（全科共通科目）

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	職業能力開発体系論	必修	Ⅲ・Ⅳ期	2	2
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	企画開発					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
宇都宮		水_1	DⅡ棟209教室・視聴覚ホール			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
ものづくり現場のリーダーとして、企業における継続的な人材育成のための基本的な考え方及び展開方法						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標		No	授業科目のポイント			
職業能力開発促進法の基本理念に基づき、職業能力開発の段階的体系的な展開法及び生涯を通じたキャリア形成について、その企画・立案の実際についての知識を習得する。		①	職業能力開発促進法の基本理念を知っている。			
		②	職業能力開発の意義を知っている			
		③	職業能力開発体系の基本的な考え方を知っている。			
		④	企業における人材育成について知っている。			
		⑤	職業能力開発体系を活用するための基本的な流れを知っている。			
		⑥	職業能力の体系が作成できる。			
		⑦	職業訓練の体系が作成できる。			
		⑧				
		⑨				
		⑩				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	専門課程のキャリア形成概論および職業社会概論について復習しておいてください。
受講に向けた助言	ものづくり現場のリーダーとして、企業における人材育成の課題・問題を理解し、職業能力開発体系を活用した具体的な提案・整理・分析ができる能力を身に付けてください。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト
授業科目の発展性	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">職業社会概論</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">キャリア形成概</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">職業能力開発体</div> </div>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
					20	70		10
評価割合	授業内容の理解度				20			
	技能・技術の習得度				20			
	コミュニケーション能力				10			
	プレゼンテーション能力			20				
	論理的な思考力・推論能力				20			
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 職業能力開発の現状 (1) 職業能力開発促進法の基本理念	講義	職業能力開発促進法の基本理念と必要性について理解してください。
2週	(2) 職業能力開発の意義 (3) 企業における職業能力開発と人材育成	講義	職業能力開発体系が必要とされる背景を理解してください。特に企業における企業における職業能力開発と人材育成を理解してください。
3週	2. 職業能力開発体系の概要 (1) 職業能力開発体系とは	講義	職業能力開発体系について理解してください。
4週	(2) 職業能力開発の体系化に係る基本的な考え方	講義	職業能力開発の体系化に係る基本的な考え方を理解してください。
5週	(3) 職業能力開発体系図の流れと使い方	講義	職業能力開発体系図の流れと使い方を理解してください。
6週	(4) 職業能力開発体系図の活用事例	講義	職業能力開発体系図の活用事例を調べてください。
7週		講義	職業能力開発体系図の活用事例を調べてください。
8週	3. 職業能力開発体系の活用 (1) 「職業能力の体系」の考え方及び作成プロセス	講義	「職業能力の体系」の考え方及び作成プロセス理解してください。
9週	(2) 「職業能力の体系」作成演習	講義 演習	「職業能力の体系」作成する手法を学びます。
10週			
11週	(3) 「職業訓練の体系」の考え方及び作成プロセス	講義	「職業能力の体系」の考え方及び作成プロセス理解してください。
12週	(4) 「職業訓練の体系」作成演習	講義 演習	「職業能力の体系」作成する手法を学びます。
13週			
14週	4. 企画・立案 (1) グループワーク	講義 演習	グループワークによりモデル企業における人材育成のプランを作成してください。
15週			
16週			
17週			
18週	(2) まとめ・講評 評価	講義 演習 評価	各自の職業能力開発体系をまとめてください。



週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 概論 (1) 建築生産プロセス	講義	建築生産に関わる関係者とその役割を復習してください。
2週	2. 企画・設計 (1) 建築企画・計画の業務内容及びその業界	講義	建築企画・計画の業務内容を調べてください。
3週	(1) 建築企画・計画の業務内容及びその業界 (2) 建築企画・計画事例	講義	建築企画・計画の業務内容を理解してください。
4週	(2) 建築企画・計画事例	講義	事例をもとに、建築企画・計画の理解を深めてください。
5週	3. 建築設計 (1) 建築設計の業務内容及びその業界	講義	建築設計の業務内容を調べてください。
6週	(2) 建築設計事例	講義	事例をもとに、建築設計の理解を深めてください。
7週	(3) 建築設計図書	講義	設計図書の種類や記載内容を理解してください。
8週	(4) 設計監理	講義	設計監理の業務を理解してください。
9週	4. 施工 (1) 建築施工の業務内容及びその業界	講義	建築施工の業務内容を調べてください。
10週	(2) 建築施工事例	講義	事例をもとに、建築施工業務の理解を深めてください。
11週			
12週	(3) 施工図と建築設計図書	講義	施工図と建築設計図書の関係を理解してください。
13週			
14週	(4) 工事監理と施工管理	講義	工事監理と施工管理の業務を理解してください。
15週			
16週	5. 保全 (1) 建物の維持管理の業務内容及びその業界	講義	建物の維持管理における業務内容を理解してください
17週	(2) リフォームの業務内容及びその業界	講義	リフォームにおける業務内容を理解してください
18週	(3) リニューアルの業務内容及びその業界 評価	講義 評価	リニューアルにおける業務内容を理解してください

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	応用構造力学	必修	Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ期	4	Ⅰ期：2
教科の区分	専攻学科					Ⅱ期：2
教科の科目	施工力学					Ⅲ期：2 Ⅳ期：2
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
宇都宮		備考欄	DⅡ棟202教室		Ⅰ期：月_1, Ⅱ期：水_1, ⅢⅣ期：水_2	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 工務店（住宅）における施工管理業務 設計事務所における構造設計業務		総合建設業における構造設計業務 工務店（住宅）における構造設計業務				
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標		No	授業科目のポイント			
各種施工作业における力学的安定性を確保するために必要となるマトリックス法や塑性理論等の応用力学についての知識を習得する。		①	材端応力及び部材変形について知っている。			
		②	弾性曲線式、モーメントの定理、エネルギー法、仮想仕事法について知っている。			
		③	たわみ角法について知っている。			
		④	固定モーメント法について知っている。			
		⑤	マトリックス法について知っている。			
		⑥	不静定ラーメンの応力解析について知っている。			
		⑦	剛性マトリックス法の解法原理と解法について知っている。			
		⑧	全塑性モーメント、塑性ヒンジ、崩壊機構、保有水平耐力の算定について知っている。			
		⑨	基礎構造物の力学について知っている。			
		⑩				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	専門課程の「構造力学Ⅰ」及び「構造力学Ⅱ」で学習した内容が基礎となります。特に静定構造物の設計・検討方法についてしっかり理解しておくことが大切です。また、数学（マトリックスの解法等）の連立方程式の解法について、パソコンを利用した手法を予習しておくことも大切です。
受講に向けた助言	施工実験や開発課題実習等において、構造部材や接合方法の開発を行う上で、部材等の変形や応力分布を把握することが重要となります。そこで、変形や応力解析の手法を理解すると共に弾塑性解析の理論についても理解し、施工管理における技術的判断及び構法・建築部材の開発ができる技術者を目指します。基本となる理論はたわみ角法です。練習問題による解析方法の取得や、パソコン（表計算アプリケーション）による解法の習得を通して、複雑な形状の建物の解法に使用されている剛性マトリックス法をしっかり習得しましょう。
教科書及び参考書	教科書：建築構造の力学1、よくわかる剛性マトリックス法 参考書：なし
授業科目の発展性	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">応用構造力学</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">構造解析</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">基礎構造物設計実習</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">施工実験</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">山留め・構台施工管理実習</div> </div>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合		70	20				10
授業内容の理解度		35						
技能・技術の習得度		35						
コミュニケーション能力								
プレゼンテーション能力								
論理的な思考力・推論能力				20				
取り組む姿勢・意欲							10	
主体性・協調性								

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 施工管理技術者と力学の関わり (1) 施工管理技術者の力学的知識の欠如により発生した災害事例	講義	専門課程教科書と数学（微積分）・構造力学について復習してください。
2週			
3週	(2) 施工管理技術者と応用構造力学の関わり	講義	モールの定理について調べてください。 エネルギー法について調べてください。
4週			
5週	(3) 骨組構造物の応力と変形計算法	講義	仮想仕事法について調べてください。 不静定構造物の解法について調べてください。
6週			
7週	2. マトリックス法の施工管理への応用 (1) 解法原理	講義	マトリックス法の考え方(行列による方程式の表現と力学の方程式の表し方及び解法)を理解します。
8週	(2) マトリックス法によるトラス構造物の解法	講義	トラスの解き方を予習しておいてください。 マトリックス法を用いたトラスの表し方と解の求め方、プログラムを用いた解き方を理解します。
9週			
10週	(3) マトリックス法によるラーメン構造物の解法	講義	ラーメン構造の解法を予習しておいてください。 マトリックス法を用いたラーメンの表し方と解の求め方、プログラムを用いた解き方を理解します。
11週			
12週	(4) マトリックス法の施工管理への適用	講義	これまで学んだマトリックス法を用いた解法を応用します。
13週			
14週	3. 塑性理論の施工管理への応用 (1) 材料の降伏条件と全塑性モーメント	講義	材料の弾性から塑性への変化、応力とひずみの関係および構造部材における塑性化の状態と応力の関係を理解します。
15週	(2) 架構の崩壊荷重計算	講義	架構に塑性ヒンジが発生し、崩壊形となる場合の荷重を計算します。
16週	(3) 塑性理論の施工管理業務への応用方法と事例	講義	材料や部材の塑性の状態を想定した構造計算について理解します。
17週	4. 基礎構造物の力学 (1) 基礎の設計概論	講義	基礎構造物に想定される応力と変形を理解します。
18週	(2) 基礎の沈下計算 評価	試験 評価	地盤の沈下の計算法を学びます。



週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. モールの応力円 (1) 主応力度と主せん断応力度	講義	モールの応力円について理解します。
2週	(2) 土質試験における破壊基準	講義	土質試験における、クーロンの破壊基準、モールの破壊基準、モール・クーロンの破壊基準について理解します。
3週	(3) コンピュータ支援による構造解析	講義 実習	コンピュータプログラムを用いた構造解析を行います
4週	(3) コンピュータ支援による構造解析	講義 実習	コンピュータプログラムを用いた構造解析を行います
5週	(3) コンピュータ支援による構造解析 2. 振動解析 (1) 1自由度系の振動	講義 実習	1自由度振動系の力学の方程式の解法を理解します。
6週	(2) 2自由度系の振動	講義 実習	2自由度振動系の力学の方程式の解法を理解します。
7週	(3) 多自由度系の振動	講義 実習	多自由度系の振動力学の方程式の解法を理解します。
8週	(4) 地震応答解析法	講義 実習	地震応答解析法について理解します。
9週	(5) コンピュータ支援による振動解析 評価	講義 実習 評価	コンピュータプログラムを用いた地震応答解析を習得します。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間／週
教育訓練課程	応用課程	応用構造解析	必須	Ⅷ期	2	4
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	維持管理					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
足立		火1・2	DⅡ棟203教室・201教室			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における構造設計業務、設計事務所における構造設計業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標		No	授業科目のポイント			
現在の建築構造設計技術と時刻歴地震応答解析の関係を理解することにより、建築構造の将来的な方向性を踏まえた建築構造設計技術について学びます。		①	固有値と応答スペクトルについて知っている。			
		②	建物の固有周期の意味と構造設計での使い方について知っている。			
		③	建物の履歴特性について知っており、構造種別によって選択できる。			
		④	弾塑性時刻歴地震応答解析の解析結果について知っている。			
		⑤	保有耐力計算・限界耐力計算について知っている。			
		⑥	保有耐力計算・限界耐力計算・時刻歴地震応答解析の結果比較ができる。			
		⑦				
		⑧				
		⑨				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識、技能・技術	応用課程の応用構造力学・構造解析において学習した内容を復習し、理解していないところを把握しておきましょう。そして、本講座が始まる前に積極的に質問してください。これらをしっかり習得しておくことはとても大切です。
受講に向けた助言	
教科書および参考書(例)	教科書:最新建築学シリーズ 最新耐震構造解析 第3版 改定版 (森北出版株式会社) 参考書:新スペクトル解析入門 鹿島出版会 参考書:2007年度版建築物の構造関係技術基準解説書 全国官報販売協同組合
授業科目の発展性	<pre> graph LR     A[応用構造力学] --&gt; B[基礎構造物設計実習]     A --&gt; C[構造解析]     B --&gt; D[山留め・構台施工管理実習]     C --&gt; E[応用構造解析]     C --&gt; F[施工実験]     D --&gt; F         </pre>

評価の割合(例)								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合		30			60	10	
授業内容の理解度		15						
技能・技術の習得度		15						
コミュニケーション能力								
プレゼンテーション能力							10	
論理的な思考力、推論能力						30		
取り組む姿勢・意欲						30		
企画開発力								
創造性								
リーダーシップ力・協調性								

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	固有値解析(固有周期・固有ベクトルの意味)	講義、実習	構造設計で使われている固有値に算定方法について復習してください。(Tの略算 AI算定)
2週	Ai分布と固有ベクトル モデル建築物による算定結果比較	講義、実習	構造設計で使われている固有値に算定方法について復習してください。(Ai分布の意味と算定法)
3週	弾塑性時刻歴地震応答解析 解析及び解析値の分析	講義、実習、 演習	絶対加速度応答値と相対加速度応答値 相対速度応答値と減衰力 相対変位 応答値と建物変形・弾性力
4週	弾塑性時刻歴地震応答解析 解析結果の理解 レポート作成	講義、実習	想定建物による絶対加速度応答値と相 対加速度応答値 相対速度応答値と減 衰力 相対変位応答値と建物変形・弾性 力
5週	モーダル解析による建物の応答 レポート作成	講義、実習、 演習	モーダル解析による高層建築物の設計 を行います。
6週	弾塑性時刻歴地震応答解析 入力データの作成	講義、実習	鉄筋コンクリート造構造部材の履歴特 性について調べてください。 (修正武田モデル 原点指向型モデル)
7週	弾塑性時刻歴地震応答解析 解析及び解析値の分析	講義、実習	入力地震動について国土交通省告示を 調べてください。
8週	弾塑性時刻歴地震応答解析 解析及び解析値の分析及びモーダル解析による解析値との比較 レポート作成	講義、実習、 演習	弾塑性時刻歴地震応答解析とモーダル 解析による解析値とを比較分析したレ ポートを作成してください。特に建物の階 数の違いによる影響について(2次モー ド・3次モードの影響)まとめてください。
9週	試験・解析値の分析評価についての発表	試験・発表会	試験及び作成レポート発表会による質 疑応答をおこないます。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	施工法詳論	必修	I・II期	2	2
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	施工管理					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
足立		I：木2・II：月1	D II棟 202教室			

総合建設業における施工管理業務  
 工務店（住宅）における施工管理業務  
 設計事務所における生産管理業務

### 授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
躯体関連工事と仕上げ関連工事の標準仕様、材料特性、施工要領及び関連先端工法を習得する。	①	躯体関連工事に関する一般的な名称と構成を知っている。
	②	仮設工事の施工・管理方法について知っている。
	③	地盤及び地下工事の施工・管理方法について知っている。
	④	鉄筋コンクリート工事の施工・管理方法について知っている。
	⑤	鋼構造工事の施工・管理方法について知っている。
	⑥	木質構造工事の施工・管理方法について知っている。
	⑦	仕上げ関連工事の施工・管理方法について知っている。
	⑧	設備関連工事の施工・管理方法について知っている。
	⑨	
	⑩	

### 授業科目受講に向けた助言（例）

予備知識、技能・技術	建築物の一般的な構法、材料、施工法について、専門課程で学習してきたことを整理し、現在汎用的に使用されている構法等についてのポイントを十分理解しておくことが大切です。
受講に向けた助言	建築物を生産する上での構造躯体及び仕上げ関連の施工法について理解します。建築構法、建築材料、建築施工等の基礎学科及び専攻学科で学習した内容に加え、技術の進歩に伴う新材料や新工法について動向の理解及び施工法に関する見識を深めることを目標とします。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト 参考書：誰でもわかる 建築施工 改定3版
授業科目の発展性	<pre>                     graph LR                         A[建築生産論] --- B[建築生産管理]                         C[施工法詳論] --- B                         C --- D[安全衛生管理]                         C --- E[施工関係法規]                         B --- F[施工実習(標準課題実)]                         D --- F                         E --- G[内装施工実習]                     </pre>

### 評価の割合（例）

指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合		70		20			10
授業内容の理解度		60		20				
技能・技術の習得度								
コミュニケーション能力								
プレゼンテーション能力								
論理的な思考力・推論能力		10						
取り組む姿勢・意欲							10	
主体性・協調性								

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 躯体関連工事 (1) 躯体関連工事の標準仕様、材料特性、施工要領及び関連先端工法 ① 一般共通事項	講義	一般的な、構造、材料、施工法について復習してください。
2週	① 一般共通事項	講義	一般的な、構造、材料、施工法について復習してください。
3週	② 仮設工事	講義	足場の形式を理解する。枠組み足場、楔式足場について調べてください。
4週	③ 地盤及び地下工事	講義	基礎構造の種類と地盤、地下工事の基本構成、地業の種類を復習してください。
5週	④ 地業工事	講義	基礎構造の種類と地盤、地下工事の基本構成、地業の種類を復習してください。
6週	⑤ 鉄筋工事	講義	鉄筋の配筋基準を整理して復習してください。
7週	⑥ 型枠工事	講義	型枠の構成材料と、組立て方法に関し、柱・梁の接合部について調べてください。
8週	⑦ コンクリート工事	講義	コンクリート材料とフレッシュコンクリートの性質について調べてください。
9週	⑧ 鉄骨工事	講義	鋼構造に用いる鋼材の種類と規定を調べてください。
10週	2. 仕上げ関連工事 (1) 仕上げ関連工事の標準仕様、材料特性、施工要領及び関連先端工法 ① ALC工事・ECP工事	講義	ALC・EPCの製造方法、性能について調べてください。
11週	② カーテンウォール工事	講義	カーテンウォールの種類、性能について調べて下さい。
12週	③ 防水工事	講義	防水工法の種類、性能について調べて下さい。
13週	④ 石工事 ⑤ タイル工事	講義	石材、タイルなどの窯業系材料の種類、性能について調べて下さい。
14週	⑥ 木工事	講義	木質構造材の部材名、接合法、構成法を復習してください。
15週	⑦ 屋根及び樋工事 ⑧ 金属工事	講義	屋根、樋の工法、仕上げ材について調べて下さい。
16週	⑨ 左官工事	講義	左官材料と工法について調べて下さい。
17週	⑩ 建具工事 ⑪ 塗装工事	講義	防水工事の分類と一般的な工法について調べてください。
18週	⑫ 内装工事 ⑬ 設備関連工事 評価	講義 評価	標準仕様書に規定する内装工事に関連する分類について調べてください。 設備工事の種類と各種構造との関連について調べてください。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	設備施工管理	必修	VI期	2	4
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	施工管理					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
豊（外部講師）		月_1・2	DⅡ棟203教室			

### 授業科目に対応する業界・仕事・技術

総合建設業における設備施工業務  
 工務店（住宅）における設備施工業務

### 授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
建築設備機器を設置する場合の施工法、構造体との取合い及び施工管理上の要点を習得する。	①	給排水設備、衛生設備、空調設備及び電気設備の基本用語について知っている。
	②	給排水設備、衛生設備、空調設備及び電気設備の基本的な計画について知っている。
	③	給排水設備、空調設備、電気設備の施工法及び施工管理の要点について知っている。
	④	建築各部位と設備施工の関係について知っている。
	⑤	DS、PS、EPS、配管スペースと建築の取合いについて知っている。
	⑥	設備の騒音・振動の防止対策について知っている。
	⑦	法的手続について知っている。
	⑧	設計と施工図の関係及び施工と施工管理の要点について知っている。
	⑨	
	⑩	

### 授業科目受講に向けた助言（例）

予備知識、技能・技術	「施工図書実習」で学んだ施工図の読解能力が必要となります。また、室内環境の授業で学んだ知識も必要となります。
受講に向けた助言	空調、衛生、電気、消火設備の設備工事は、躯体工事と同等の工事予算が組まれることが多いように建築生産に占める割合は大きいものであるといえます。本講座は設備工事の中でも主要となる空調設備を中心に講義します。専門課程で習得した環境の知識とも関連付け、空調技術を理解してください。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト 参考書：〇〇〇〇〇（□□出版）
授業科目の発展性	<pre>                     graph LR                         A[建築生産論] --- B[建築生産管理]                         C[施工法詳論] --- B                         D[設備施工管理] --- B                         B --- E[安全衛生管理]                         B --- F[安全衛生管理実習]                         B --- G[施工関係法規]                         E --- H[施工実習(標準課題実)]                         F --- H                         G --- H                         I[内装施工実習]                     </pre>

### 評価の割合（例）

指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合		70		20			10
授業内容の理解度		30		10				
技能・技術の習得度		40						
コミュニケーション能力								
プレゼンテーション能力								
論理的な思考力・推論能力				10				
取り組む姿勢・意欲							10	
主体性・協調性								

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 給排水衛生設備 (1) 給排水設備計画と施工法 (2) 給排水設備施工管理	講義	給排水設備について予習してください。
2週	(3) 衛生設備計画と施工法 (4) 衛生設備施工管理	講義	衛生設備について予習してください。
3週	2. 空気調和設備 (1) 空調設備計画と施工法 (2) 空調設備施工管理	講義	空調設備について予習してください。
4週	(2) 空調設備施工管理 3. 電気設備 (1) 電気設備計画と施工法	講義	空調設備について予習してください。 電気設備について予習してください。
5週	(2) 電気設備施工管理	講義	電気設備について予習してください。
6週	4. 建築と設備の接点 (1) 建築各部位と設備施工の関係 (2) D S、P S、E P S、配管スペースの納まり (3) 各種機器の納まり	講義	施設見学、学内施設設備を利用して実測します。
7週	(4) 設備騒音・振動の実測 (5) 騒音・振動の防止対策法	講義 演習	施設見学、学内施設設備を利用して実測します。
8週	5. 設備設計と施工管理例 (1) 手続き (2) 法規のチェック (3) 設計例	講義	事務、設計業務について調べてください。
9週	(4) 施工例 (5) 施工図 (6) BIMを活用した設備設計・施工管理例	講義 評価	施工管理の実例について調べてください。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	建築生産環境論	必修	I・II期	2	2
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	建設環境					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
豊（外部講師）		I期：月 2 II期：月 2	D II棟 202教室			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務、意匠設計業務、設備管理業務 工務店（住宅）における施工・施工管理業務 設計事務所における生産監理業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標		No	授業科目のポイント			
地球環境と建築生産のかかわりについての知識を習得する。		①	ヒートアイランドについて知っている。			
		②	CO <sub>2</sub> 排出について知っている。			
		③	建設物副産物と産業廃棄物について知っている。			
		④	住生活（エネルギー消費）について知っている。			
		⑤	建築生産に関連する公害について知っている。			
		⑥	建設業におけるGXに関連する取組みについて知っている。			
		⑦	環境負荷低減方法のパッシブとアクティブについて知っている。			
		⑧	循環型建築生産と建設リサイクル法について知っている。			
		⑨	環境共生型建築生産設計について知っている。			
		⑩	環境共生型建築施工について知っている。			

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	「施工法詳論」で学んだ建築工事の施工手順を理解しておいてください。
受講に向けた助言	実際の業務に直結した問題ですので、学生の皆さんにとっては理解が難しい内容です。新聞や雑誌、テレビなど普段から社会的な情報にアンテナをはり、環境問題を考えるように心がけることが必要です。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト 参考書：○○○○○（□□出版）
授業科目の発展性	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;">全授業</div> <div style="margin-right: 10px;">—</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">建築生産環境論</div> </div>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合		70		20			
授業内容の理解度		70		10				
技能・技術の習得度				10				
コミュニケーション能力								
プレゼンテーション能力								
論理的な思考力・推論能力								
取り組む姿勢・意欲							10	
主体性・協調性								

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 地球環境 (1) 地球・生命 (2) 地球環境の変化	講義	地球環境の変化について調べてください。
2週	(2) 地球環境の変化 (3) 自然環境・生態系・人口・資源・エネルギー	講義	自然環境・生態系・人口・資源・エネルギーについて調べてください。
3週	(4) 地球環境と建築生産	講義	建築と環境負荷について調べて下さい。
4週	(5) 企業の環境報告書	講義	企業の環境報告書の項目について調べてください。
5週	(6) エコ・エコノミー	講義	エコロジーとエコノミーについて調べてください。
6週	2. 環境と関連法規 (1) 環境基本法関連	講義	環境基本法・建築生産に関連する環境関連法の目的について調べてください。
7週	(2) 建築生産環境関連法	講義	建築生産環境関連法について調べてください。
8週	(2) 建築生産環境関連法	講義	建築生産環境関連法について調べてください。
9週	3. 建築生産と環境負荷 (1) ヒートアイランド (2) CO <sub>2</sub> 排出	講義	ヒートアイランド・CO <sub>2</sub> の排出について調べてください。
10週	(3) 建設副産物と産業廃棄物	講義	建築生産の副産物・産業廃棄物について調べてください。
11週	(4) 住生活（エネルギー消費）	講義	住生活とエネルギー消費について調べてください。
12週	(5) 建築生産公害	講義	建築生産公害の概要、項目について調べてください。
13週	(6) SDGs、GX(グリーントランスフォーメーション)に係る取組み	講義	SDGs、GXの概要、企業内での取組みについて調べてください。
14週	4. 環境負荷抑制と建築生産（設計と施工） (1) パッシブとアクティブ	講義	環境負荷低減方法のパッシブとアクティブパッシブとアクティブについて調べてください。
15週	(2) 循環型建築生産と建設リサイクル法	講義	環境共生型建築設計の概要について調べてください。
16週	(3) 持続可能な建築生産	講義	環境共生型建築設計の概要について調べてください。
17週	(4) 環境共生型建築生産設計	講義	環境共生型建築生産設計手法について調べてください。
18週	(5) 環境共生型建築施工 評価	講義 評価	環境負荷抑制と建築生産についてのまとめをしておいてください。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	施工関係法規	必修	I・II期	2	2
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	施工関係法規					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
坂下		I期：木1 II期：水2	D II棟202教室			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 工務店（住宅）における施工管理業務 設計事務所における生産管理業務		総合建設業における意匠設計業務 工務店（住宅）における意匠設計業務 設計事務所における意匠設計業務				
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
建築基準法、建設業法、工事請負約款、消防法及び民法等の建築施工・管理に関連する法規、諸手続き等についての知識を習得する。	①	建築基準法の体系について知っている。				
	②	建設業の許可について知っている。				
	③	請負契約と契約約款について知っている。				
	④	労働基準法について知っている。				
	⑤	労働安全衛生法について知っている。				
	⑥	住宅の品質確保促進法について知っている。				
	⑦	再生資源の利用の促進に関する法律について知っている。				
	⑧	道路交通法について知っている。				
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）										
予備知識、技能・技術	建築生産に関わる建築基準法の規定や建築物の構造及び仕上げの構成と使用材料の種類について専門課程で学習してきたことを復習すると共に、そのポイントを整理しておくことが大切です。									
受講に向けた助言	本科目は、建築を生産する上で、遵守しなければならない各種法令について、既に習得している建築基準法の知識に加え、建築施工・管理業務に関連する法規や諸手続きについて理解することを目指します。そして、これらの関連法令は、施工の準備段階から竣工までの期間を通して現場運営する上で重要な事項であることを認識することが大切です。									
教科書及び参考書	教科書：最新労働基準法対応版 建設業働き方改革即効対策マニュアル 教科書：建設業のツボとコツがゼッタイにわかる本（第2版） 参考書：なし									
授業科目の発展性	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>施工法詳論</td> <td>安全衛生管理</td> <td>施工実習(標準課題実)</td> </tr> <tr> <td>設備施工管理</td> <td>安全衛生管理実習</td> <td>内装施工実習</td> </tr> <tr> <td></td> <td>施工関係法規</td> <td></td> </tr> </table>	施工法詳論	安全衛生管理	施工実習(標準課題実)	設備施工管理	安全衛生管理実習	内装施工実習		施工関係法規	
施工法詳論	安全衛生管理	施工実習(標準課題実)								
設備施工管理	安全衛生管理実習	内装施工実習								
	施工関係法規									

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
評価割合	授業内容の理解度			60		30	10	100
	技能・技術の習得度			30				
	コミュニケーション能力			20				
	プレゼンテーション能力					30		
	論理的な思考力・推論能力			10				
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 建築基準法 (1) 建築基準法の体系	講義	建築基準法について予習・復習をしてください。
2週	(1) 建築基準法の体系	講義	建築基準法について予習・復習をしてください。
3週	(1) 建築基準法の体系	講義	建築基準法について予習・復習をしてください。
4週	(1) 建築基準法の体系	講義	建築基準法について予習・復習をしてください。
5週	2. 建設業法 (1) 建設業の許可	講義	建設業法について予習・復習をしてください。
6週	(1) 建設業の許可	講義	建設業法について予習・復習をしてください。
7週	(2) 請負契約と契約約款	講義	建設業法について予習・復習をしてください。
8週	(2) 請負契約と契約約款	講義	建設業法について予習・復習をしてください。
9週	(3) 紛争の処理	講義	建設業法について予習・復習をしてください。
10週	3. 労働安全に関連する法規 (1) 労働基準法	講義	労働基準法について予習・復習をしてください。
11週	(1) 労働基準法	講義	労働基準法について予習・復習をしてください。
12週	(2) 労働安全衛生法	講義	労働安全衛生法について予習・復習をしてください。
13週	(2) 労働安全衛生法	講義	労働安全衛生法について予習・復習をしてください。
14週	4. その他の法令 (1) 住宅の品質確保促進法	講義	その他の法令について予習・復習をしてください。
15週	(2) 再生資源の利用の促進に関する法律	講義	その他の法令について予習・復習をしてください。
16週	(3) 建築士法	講義	その他の法令について予習・復習をしてください。
17週	(4) 消防法	講義	その他の法令について予習・復習をしてください。
18週	(5) 都市計画法 (6) 道路交通法 評価	講義 評価	その他の法令について予習・復習をしてください。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	維持保全	必修	Ⅵ期	2	2
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	維持管理					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
宇都宮・望月		火_3・4	DⅡ棟203室・N棟			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 工務店（住宅）における施工管理業務 設計事務所における生産管理業務			総合建設業における意匠設計業務 工務店（住宅）における意匠設計業務 設計事務所における意匠設計業務			
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
建物のライフサイクルを通じた維持管理技術を習得する。	①	建築物のライフサイクルマネジメントについて知っている。				
	②	建物の外観や状況から見た建築物のライフサイクルについて知っている。				
	③	木造建築物の維持管理について知っている。				
	④	鉄骨造建築物の維持管理について知っている。				
	⑤	鉄筋コンクリート造の維持管理について知っている。				
	⑥	躯体の劣化について知っている。				
	⑦	仕上げ材の劣化について知っている。				
	⑧	建築物の劣化測定と評価法について知っている。				
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	建築物の構造及び仕上げの構成と使用材料の種類を理解しておくことが大切です。
受講に向けた助言	建物の維持保全とは、建物が建設されてから取り壊されるまでの全期間を通して、その建物に与えられた機能や性能を健全な状態に保つことを意味します。本科目は、そのための技術要素である建築物の劣化の要因と評価方法、及び維持管理の技術を事例を交えながら学習し、建築物のライフサイクルを通じた維持と保全を学ぶものです。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト 参考書：○○○○○（□□出版）
授業科目の発展性	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">建築経営</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">建設生産環境論</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; background-color: #cccccc;">維持保全</div>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
				70		20		
評価割合	授業内容の理解度	50		20				
	技能・技術の習得度	20						
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力・推論能力							
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 建築物のライフサイクル (1) 建築物のライフサイクルマネジメント (2) 法的に見た建築物の評価価値	講義	建築物のライフサイクルについて調べてください。
2週	(3) 建物の外観や状況から見た建築物のライフサイクル (4) 機能から見た建築物のライフサイクル	講義	建物の性能の劣化や機能の変化について調べてください。
3週	2. 建築物の維持管理 (1) 木造建築物の維持管理	講義	木造建築物の劣化の事例をもとに維持管理の要点を調べてください。
4週	(2) 鉄骨造建築物の維持管理 (3) 鉄筋コンクリート造の維持管理	講義	鉄骨造建築物の劣化の事例をもとに維持管理の要点を調べてください。 鉄筋コンクリート造建築物の劣化の事例をもとに維持管理の要点を調べてください。
5週	3. 建築物の劣化要因 (1) 躯体の劣化	講義	建築物の劣化要因に関し、躯体の劣化について調べてください。
6週	(2) 仕上げ材の劣化	講義	建築物の劣化要因に関し、仕上げの劣化について調べてください。
7週	(3) 建築設備の耐久性	講義 演習	建築物の劣化要因に関し、建築設備の劣化について調べてください。
8週	(4) 施工管理欠陥と耐久性低下事例	講義 演習	建築物躯体の劣化測定方法と評価について調べてください。
9週	4. 建造物の劣化測定と評価方法 (1) 躯体の劣化測定と評価方法	講義 演習	建築物躯体の劣化測定方法と評価について調べてください。
10週	(1) 躯体の劣化測定と評価方法	講義 演習	建築物躯体の劣化測定方法と評価について調べてください。
11週	(1) 躯体の劣化測定と評価方法	講義 演習	建築物躯体の劣化測定方法と評価について調べてください。
12週	(1) 躯体の劣化測定と評価方法	講義 演習	建築物躯体の劣化測定方法と評価について調べてください。
13週	(2) 仕上げ材の劣化測定と評価方法	講義	建築物の仕上げ材の劣化測定方法と評価について調べてください。
14週	(2) 仕上げ材の劣化測定と評価方法	講義	建築物の仕上げ材の劣化測定方法と評価について調べてください。
15週	(2) 仕上げ材の劣化測定と評価方法	講義	建築物の仕上げ材の劣化測定方法と評価について調べてください。
16週	5. 建築物の維持保全事例 (1) 耐震補強事例	講義	実際の建築物の維持管理について、事例を基に調べてください。
17週	(1) 耐震補強事例 (2) 先端維持管理施工法	講義	実際の建築物の維持管理について、事例を基に調べてください。
18週	(2) 先端維持管理施工法 評価	講義 評価	実際の建築物の維持管理について、事例を基に調べてください。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	安全衛生管理	必修	I 期	2	2
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	安全衛生管理					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
全員		火.1・2 木.3・4	D II 棟 202 教室・N 棟			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 工務店（住宅）における施工管理業務 設計事務所における生産管理業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
建設建築施工管理作業において労働安全衛生法に基づく安全、衛生及び作業環境についての管理並びに推進技術を習得する。	①	安全衛生管理体制、安全衛生について知っている。				
	②	建設労働災害の現況について知っている。				
	③	労働災害と企業責任について知っている。				
	④	安全衛生推進活動について知っている。				
	⑤	施工計画時と施工時の安全衛生の確保について知っている。				
	⑥	安全管理チェックリストの作成について知っている。				
	⑦	衛生管理について知っている。				
	⑧	玉掛けの安全管理について知っている。				
	⑨	クレーン運転の安全管理について知っている。				
	⑩	足場の組立て作業の安全管理について知っている。				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	建築施工実習で習得した基本的な機器、器工具を用いた作業及びその安全対策を理解し、安全作業の重要性を再確認しておくことが大切です。
受講に向けた助言	建築生産現場における施工管理項目のうち、安全衛生管理は最も重要な項目です。この科目では、建築生産現場を意識した中で、安全衛生管理の手法を理解することにより、標準課題実習、開発課題実習等における安全対策が実践できることを目標とします。なお、この科目は原則として、実技の安全衛生管理実習と関連付けて実施することとします。そして学科と実技の両面から理解を深めることにより、日常的に安全衛生管理の実践ができるようになることを目指します。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト 参考書：○○○○○（□□出版）
授業科目の発展性	<pre> graph LR     A[施工法詳論] --&gt; B[安全衛生管理]     C[設備施工管理] --&gt; B     B --&gt; D[安全衛生管理実習]     B --&gt; E[施工関係法規]     D --&gt; F[施工実習(標準課題実習)]     D --&gt; G[内装施工実習]             </pre>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
			70		20			10
評価割合	授業内容の理解度	70		20				
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力・推論能力							
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 安全衛生の一般知識 (1) 安全衛生関係法規の概要 (2) 建設労働災害の現況	講義	安全衛生の基本知識を復習してください。
2週	(3) 労働災害と企業責任 (4) 労働災害発生に伴う諸問題	講義	建設業における労働災害の特徴を調べてください。
3週	2. 災害防止の基礎知識 (1) 安全衛生管理体制及び安全衛生教育	講義	安全衛生管理体制について調べてください。
4週	(2) 管理及び指示の方法 (3) 安全衛生点検	講義	災害防止のための施工管理、指示及び点検の方法について調べてください。
5週	3. 安全衛生推進活動 (1) K Y T (危険予知訓練) (2) T B M (ツールボックスミーティング)	講義	安全衛生推進活動に関し、K Y K (危険予知活動) と T B M (ツールボックスミーティング) の手法について調べてください。
6週	4. 衛生管理 (1) 作業環境と疾病 (2) 災害発生時の措置	講義	建設施工における安全、衛生及び作業環境についての管理並びに推進技術を復習してください。
7週	5. 建設業の安全衛生実務一般 (1) 施工計画時の安全衛生の確保 (2) 施工段階における安全衛生の確保	講義	施工計画時点と施工段階での安全衛生の確保について調べてください。
8週	(3) 安全管理チェックリストの作成	講義	設業における安全管理チェックリストの作成について調べてください。
9週	6. 作業別安全管理 (1) 玉掛けの安全管理の知識 (2) クレーン運転の安全管理の知識 (3) 足場の組立て作業の安全管理の知識 評価	講義 評価	玉掛け作業に使用するクレーン等の種類、構造、安全装置について調べてください。
10週			玉掛けに必要な力学について調べてください。 玉掛け方法について調べてください。
11週			玉掛け作業及びクレーン作業に関する関係法規について調べてください。
12週			クレーン等の種類、構造、安全装置について調べてください。
13週			電動機、電流・電圧及び抵抗・電力、感電による危険性について調べてください。
14週			重心、重量、荷重、応力、材料の強さ、ワイヤーロープの掛け方と荷重の関係について調べてください。
15週			足場の種類、材料、構造及び組立図について調べてください。
16週			足場の組立て、解体、変更の作業方法や点検、補修、工事用設備や機械の取扱い、悪天候時における作業について調べてください。
17週			墜落防止のための設備・落下物による危険防止のための措置・保護具の使用方法及び保守点検の方法について調べてください。
18週			本科目での知識と安全衛生管理実習で習得した内容を実際の実習課題への適用について調べてください。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	内装施工実習	必修	Ⅳ期 集中実習	4	4
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	施工法実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
足立・宇都宮		1～4	DⅡ209教室・N棟			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 工務店（住宅）における施工管理業務 設計事務所における生産管理業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標		No	授業科目のポイント			
内装工事の施工法と施工管理手法を習得する。		①	内装工事に関する施工計画の立案ができる。			
		②	施工図の作成ができる。			
		③	施工及び施工管理ができる。			
		④	安全衛生推進活動ができる。			
		⑤	床、壁、天井及び開口部の内装施工ができる。			
		⑥	検査・報告書の作成ができる。			
		⑦				
		⑧				
		⑨				
		⑩				

授業科目受講に向けた助言（例）											
予備知識、技能・技術	建築物の一般的な構法、材料、施工法について専門課程で学習してきたことを復習しておくと共に、施工実習における安全対策についても整理しておくことを勧めます。										
受講に向けた助言	建築工事の中で、内装仕上げは建物の出来ばえに大きく影響します。本科目は、標準課題実習で習得した各種躯体の内装仕上げに関し、実習を通して各部の施工法と施工管理手法を習得することを目標とします。特に、詳細な納まり検討、施工時における管理項目の理解及び安全作業を実践することが大切です。										
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト 参考書：○○○○○（□□出版）										
授業科目の発展性	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>施工法詳論</td> <td>安全衛生管理</td> <td rowspan="3">施工実習（標準課題実習）</td> </tr> <tr> <td>設備施工管理</td> <td>安全衛生管理実習</td> </tr> <tr> <td></td> <td>施工関係法規</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>内装施工実習</td> </tr> </table>	施工法詳論	安全衛生管理	施工実習（標準課題実習）	設備施工管理	安全衛生管理実習		施工関係法規			内装施工実習
施工法詳論	安全衛生管理	施工実習（標準課題実習）									
設備施工管理	安全衛生管理実習										
	施工関係法規										
		内装施工実習									

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合				30	60		
授業内容の理解度				10	10			
技能・技術の習得度				10	20			
コミュニケーション能力					20			
プレゼンテーション能力								
論理的な思考力・推論能力				10				
取り組む姿勢・意欲							10	
主体性・協調性					10			

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 仕上げ工事の概要 (1) 内装施工の概要 (2) 外装施工の概要	講義 実習	建築物の構造別の内装及び外装の仕上げ工事の概要を復習してください。
2週	2. 造作工事 (1) 施工計画書の立案	実習	課題の構造種に対する内装施工について把握した上で、関係書類の作成手法を調べてください。
3週	(2) 施工図の作成	実習	課題の構造種に対する内装施工について把握した上で、関係書類の作成手法を調べてください。
4週	(3) 施工・施工管理	実習	造作工事を行う各部位の施工及び施工管理の手法を調べてください。
5週			
6週			
7週			
8週			
9週	(4) 検査・報告書	実習	検査結果を整理し報告書をまとめ実習を復習してください。
10週	3. 内装工事 (1) 施工計画の立案	実習	課題の構造種における内装施工について、各部位の施工及び施工管理の手法を調べてください。
11週	(2) 施工図の作成	実習	課題の構造種における内装施工について、各部位の施工及び施工管理の手法を調べてください。
12週	(3) 壁仕上げの施工・施工管理	実習	課題の構造種における内装施工について、各部位の施工及び施工管理の手法を調べてください。
13週			
14週	(4) 天井仕上げの施工・施工管理	実習	課題の構造種における内装施工について、各部位の施工及び施工管理の手法を調べてください。
15週			
16週	(5) 床仕上げの施工・施工管理	実習	課題の構造種における内装施工について、各部位の施工及び施工管理の手法を調べてください。
17週			
18週	(6) 検査・報告書 評価	実習 評価	課題で施工した各部位の検査・確認と評価の手法を調べてください。施工計画、施工・施工管理及び検査結果を整理し報告書をまとめ実習を復習してください。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	施工図書実習Ⅰ	必修	Ⅰ期	4	8
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	施工図書実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
坂下		金_1・2・3・4	DⅡ棟301教室・209教室			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 工務店（住宅）における施工管理業務 設計事務所における設計監理業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
各種施工計画における施工要領書などの作成技術を習得する。	①	施工計画書・要領書の読解ができる。				
	②	品質計画書（ISO9000s）と施工品質管理表の読解ができる。				
	③	鉄筋工事の計画書・要領書の作成ができる。				
	④	コンクリート工事の計画書・要領書の作成ができる。				
	⑤	鉄骨工事の計画書・要領書の作成ができる。				
	⑥	BIMを活用した施工計画書・要領書の作成ができる。				
	⑦	鉄筋コンクリート造の意匠図・構造図の読解ができる。				
	⑧	鉄筋コンクリート造の鉄筋詳細図・加工図の検討ができる。				
	⑨	鉄筋コンクリート造の躯体図の作成ができる。				
	⑩	BIMを活用した各種施工図の作成ができる。				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	専門課程で学んだ鉄筋コンクリート造の躯体工事の工法、鉄筋継手・仕口について整理し理解しておく必要があります。
受講に向けた助言	鉄筋コンクリート造の標準課題に取り組むには、意匠図・構造図を理解し、鉄筋コンクリート造のコンクリート躯体図が描けるようになる必要があります。また、実習に必要な知識として、ゼネコン・サブコンの観点からの計画書・要領書を用いた施工管理について理解しなければなりません。施工図を作成することで、これらのことを習得します。
教科書及び参考書	教科書：なし 参考書：なし
授業科目の発展性	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">建築生産情報処理実習</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">施工図書実習Ⅰ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">施工図書実習Ⅱ</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">施工積算実習</div> </div>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合	授業内容の理解度				20	30	50
技能・技術の習得度					10			
コミュニケーション能力							20	
プレゼンテーション能力						20		
論理的な思考力・推論能力						10		
取り組む姿勢・意欲								20
主体性・協調性								10

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 施工図書の概要 (1) 施工計画書 (2) 施工要領書 (3) 品質計画書 (ISO9000s) と施工品質管理表	実習	テキストをよく読み施工管理を予習してください。 施工管理に伴う施工図書について調べてください。
2週	2. 躯体工事の計画書・要領書の作成 (1) 鉄筋工事 (2) 型枠工事 (3) コンクリート工事 (4) 鉄骨工事 (5) BIMを活用した施工計画	実習	施工計画書、躯体工事の施工要領書について調べ、例題で復習してください。
3週			
4週			
5週			
6週	3. 鉄筋コンクリート施工図の作成 (1) 意匠図・構造図の読解 (2) 鉄筋詳細図の検討 (3) 躯体図の作成 (4) 鉄筋加工図の作成 (5) BIMを活用した各種施工図の作成	実習 評価	課題の意匠図、構造図を読み想定する建物の概要を把握してください。鉄筋コンクリート造の配筋の指針を調べ、配筋詳細図を検討してください。 躯体図（コンクリート図）はすべての施工図の基本であることを理解し、その描き方、記号符号のふり方、表現のしかた等を予習してください。 例題設計図を基に、その読解方法を予習し、躯体図（コンクリート図）に反映してください。 躯体図（コンクリート図）の完成に向けて必要な詳細を検討しておいてください。 躯体図（コンクリート図）の表現方法を予習してください。 仕上げなど必要な詳細を検討しておいてください。 躯体図（コンクリート図）の完成に向けて適切な表現方法であるか寸法の表記などチェックしておいてください。 意匠図、構造図、鉄筋詳細図を検討し課題の建物に必要な鉄筋を把握してください。 鉄筋コンクリート造の配筋の指針に基づき、鉄筋の加工寸法を算出してください。 作成した鉄筋加工図の寸法を確認します。 BIMで作成した施工図を確認します。
7週			
8週			
9週			
10週			
11週			
12週			
13週			
14週			
15週			
16週			
17週			
18週			

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	施工図書実習Ⅱ	必修	Ⅳ期	4	8
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	施工図書実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
坂下		金_1・2・3・4	DⅡ棟301教室・209教室			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 工務店（住宅）における施工管理業務 設計事務所における設計監理業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
基本設計図から実施設計図を作成する能力を備えた上で、総合図とそれに基づく設計図書の作成に必要な施工図書作成能力を習得する。	①	意匠・構造・設備の観点から総合図が理解できる。				
	②	総合図の補足として、平面詳細図が作成できる。				
	③	総合図の補足として、断面詳細図、各種部分詳細図などが作成できる。				
	④	2次部材の各種割付ができ、施工図として作成できる。				
	⑤	割付図や仕上げを基に躯体図の変更ができる。				
	⑥	納まり詳細図の作成ができる。				
	⑦					
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	専門課程・応用課程で学んだ各種工事の施工法、RC造の構法、設備、タイル割付について整理し理解しておくことが大切です。
受講に向けた助言	建築技術者は、様々な工事の調整能力と施工図の作成能力が必要です。そのために総合図を読解する能力が必要です。授業では、総合図が意匠・構造・設備の情報を一元化したものであることを理解し、総合図を読解する能力を養います。次に総合図、断面詳細図などの補足図面を基に、施工図を作成する能力を養います。
教科書及び参考書	教科書：なし 参考書：なし
授業科目の発展性	<div style="display: flex; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">建築生産情報処理実習</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">施工図書実習Ⅰ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">施工図書実習Ⅱ</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">施工積算実習</div> </div>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合	授業内容の理解度			30	60		10
技能・技術の習得度				30				
コミュニケーション能力					40			
プレゼンテーション能力					10			
論理的な思考力・推論能力								
取り組む姿勢・意欲							10	
主体性・協調性						10		

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 実施設計図 (1) 平面詳細図 (2) 各種部分詳細図	実習	平面詳細図、各種部分詳細図を作成するため 例題の設計図書を読解しておいてください。 平面詳細図、各部分詳細図を作成するため図面の表現方法、設備図との取り合い、器具の配置について調べてください。 詳細図に必要な情報を整理し把握しておいてください。 例題の設計図書を基に平面詳細図を作成します。 例題の設計図書を基に部分詳細図を作成します。
2週			
3週			
4週			
5週			
6週			
7週	2. 総合図 (1) プロット図 (2) 総合図	実習	総合図、プロット図を作成の参考とするため総合図作成ガイドラインについて調べてください。 総合図作成に示す情報、表現方法を検討してください。 例題の設計図書、平面詳細図、各種部分詳細図を基にプロット図を作成します。 例題の設計図書、平面詳細図、各種部分詳細図を基に総合図を作成します。
8週			
9週			
10週			
11週			
12週			
13週	3. 施工図 (1) 各種割付図 (2) 躯体図 (3) 納まり詳細図 (4) BIMを活用した各種施工図の作成	実習 評価	例題の設計図書を基に、材料の特性を把握、割付図作成に反映するために、部材の形状・厚さ・貼り付け方法を予習してください。 例題の設計図書を基に必要な情報を整理し躯体図を作成します。 例題の設計図書を基に、発生する細部の納まりを作成するため、表現方法、寸法などを予習してください。 例題の設計図書から作成した施工図書に基づき納まり詳細図を作成します。
14週			
15週			
16週			
17週			
18週			

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	建築生産情報処理実習	必修	I・II期	4	4
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	施工管理実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
竹口		火_3・4	D II棟209教室			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 工務店（住宅）における施工管理業務 設計事務所における生産管理業務		総合建設業における意匠設計業務 工務店（住宅）における意匠設計業務 設計事務所における意匠設計業務				
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
建築生産分野における情報処理の実践的な技術・知識を習得する。	①	建設業界における生産情報の活用ができる。				
	②	施工図作成のためのCAD・BIMオペレーションができる。				
	③	データ管理と図面検索ができる。				
	④	データの各種フォーマット形式とデータ交換の情報の活用ができる。				
	⑤	データ交換ができる。				
	⑥	データ圧縮・解凍ができる。				
	⑦	インターネットを活用したデータの送受信ができる。				
	⑧	共有データ管理とセキュリティ管理ができる。				
	⑨	IT機器の施工への活用ができる。				
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	建築分野で用いられるパソコン及びアプリケーション（文書作成・計算・製図等）の操作について、専門課程で学習してきたことを整理し基本操作が問題なくできるように準備していただきたい。
受講に向けた助言	現在の建築生産においては、BIMや建設DXに代表されるように、情報処理技術の活用が必修となっています。本科目は、建築生産情報の作成とそのやり取り、またデータの運用に関する実践的な知識と技術を習得することを目標とします。そして、この技術は建築生産を円滑に進める上で重要なことであることを認識することが大切です。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト 参考書：○○○○○（□□出版）
授業科目の発展性	<pre> graph LR     A[建築生産情報処理実習] --&gt; B[施工図書実習 I]     C[施工積算実習] --&gt; B     B --&gt; D[施工図書実習 II]           </pre>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験						合計
		試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	
評価割合	授業内容の理解度			60		30	10	100
	技能・技術の習得度			20		10		
	コミュニケーション能力			30				
	プレゼンテーション能力			10		20		
	論理的な思考力・推論能力							
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 情報技術の現状 (1) 建設業界における生産情報活用の現状	講義	建設業界における建築生産情報の内容について調べてください。
2週	2. CAD・BIM応用技術 (1) 施工図作成のためのCAD・BIMオペレーション (2) CAD・BIMデータ管理 (3) 情報処理ソフト応用演習	実習	建築生産データの作成と運用方法に関し、施工図等の図面データの作成手法を復習してください。  CAD・BIMの設定、機能を学びます。  CAD・BIMを用いた作図方法を習得します。  CAD・BIMを用いて図面を作成します。  建築の現場でデータを管理するための方法を学びます。  情報処理ソフトによりデータを利用する方法を学びます。
3週			
4週			
5週			
6週			
7週			
8週			
9週			
10週			
11週			
12週			
13週			
14週			
15週			
16週	3. 情報の共有化と運用技術 (1) ネットワークの基礎知識 (2) 電子メール送受信や添付送信に関する演習課題 (3) データ標準化とデータ交換の方法 (4) 共有データ管理とセキュリティ	実習	安全にネットワークを用いて情報共有の方法、メールに添付してデータを送信する方法を学びます。  データを複数のファイル形式で共有し、データ変換により活用する方法を学びます。
17週			
18週	4. 情報技術の活用 (1) 情報技術の施工現場への活用 評価	講義 評価	情報技術の施工現場での活用事例を調べましょう。

### 訓練支援計画書（シラバス）

科名： 建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	建築生産情報機器活用実習	必修	I 期	2	4
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	施工管理実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
竹口		月_3・4	D II 棟 209 教室・N 棟			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 工務店（住宅）における施工管理業務 設計事務所における生産管理業務		総合建設業における意匠設計業務 工務店（住宅）における意匠設計業務 設計事務所における意匠設計業務				
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
建築生産分野における情報機器に関する実践的な活用技術を習得する。	①	建設業界における生産情報の活用ができる。				
	②	CAD・BIMのデータ管理ができる。				
	③	高精度位置出し機のオペレーションができる。				
	④	高精度位置出し機を用いた墨出し、建て入れ制度の確認ができる。				
	⑤	高精度位置出し機のデータを各種フォーマットで利用できる。				
	⑥	3Dレーザースキャナのオペレーションができる。				
	⑦	3Dレーザースキャナにより現況の建物などを測定できる。				
	⑧	3Dレーザースキャナによる測定データを各種フォーマットとして処理できる。				
	⑨	各種フォーマットのデータを用いて分析などができる。				
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	専門課程で学習してきた測量やBIMについて知識を技術を基礎として、建築分野で用いられる情報機器の操作と活用について学ぶため、基本をしっかりと確認しておいてください。
受講に向けた助言	現在の建築生産において、従来から用いられてきた機器のICT化が進んでいます。デジタル化された機器の活用は、建築生産の効率化や省力化などの社会ニーズに応えるために不可欠であり、このような情報機器の活用するための能力が技術者には求められています。本科目は、建築情報機器の利用とデータの活用、分析などの実践的な知識と技術を習得することを目標とします。
教科書及び参考書	教科書：なし 参考書：なし
授業科目の発展性	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">建築生産情報機器活用実習</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">標準課題実習</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">開発課題実習</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">建築生産情報処理実習</div> </div>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
評価割合	授業内容の理解度			60		30	10	100
	技能・技術の習得度			20		10		
	コミュニケーション能力			30				
	プレゼンテーション能力			10		20		
	論理的な思考力・推論能力							
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 1. 情報技術の現状 (1) 建築業界における情報機器活用技術の現状	講義	建設業界における建築情報機器の利用の内容について調べてください。
2週	2. 2. 高精度位置出し機活用技術 (1) 高精度位置出し機の特徴 (2) 各種墨出し手法 (3) 建入れ精度確認手法 (4) まとめ	講義・実習	建築の測量、BIMデータの活用などについて復習しておいてください。
3週			高精度位置出し機の機能、操作を学びます。
4週			高精度位置出し機を用いた、測量、位置出し等の方法を学びます
5週			測定データを利用し建築生産の分野で活用する方法を学びます。
6週			
7週			
8週	3. 3Dレーザースキャナ活用技術 (1) 3Dレーザースキャナの活用事例 (2) 測定方法とレジストレーション手法 (3) 測定演習	講義・実習	高精度位置出し機の機能、操作を学びます。
9週	(4) データ処理演習		測定データを利用し建築生産の分野で活用する方法を学びます。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	施工実験	必修	Ⅱ期	4	4
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	施工管理実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
宇都宮・望月		月_1・2 火_3・4	DⅡ棟202教室・N棟			

## 授業科目に対応する業界・仕事・技術

総合建設業における施工管理業務  
工務店（住宅）における施工管理業務  
設計事務所における構造設計業務

総合建設業における構造設計業務  
工務店（住宅）における構造設計業務

## 授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
木質構造、鉄筋コンクリート構造、鋼構造における施工・構工法関連技術の実験を通して、これらの性能設計や評価方法を習得する。	①	木質構造、鉄筋コンクリート構造及び鉄骨構造における構造要素について知っている。
	②	各構造要素の基本的仕様について知っている。
	③	木質構造の接合部の設計方法について知っている。
	④	鉄筋コンクリート構造の終局耐力、限界変形について予測ができる。
	⑤	鉄骨構造の接合部の設計方法について知っている。
	⑥	試験値の評価分析ができる。
	⑦	動的解析技術と試験結果について知っている。
	⑧	
	⑨	
	⑩	

## 授業科目受講に向けた助言（例）

予備知識、技能・技術	本科目は、建築物の構造性能を把握する手法を学ぶものです。そこで、その基礎となる応用構造力学及び構造解析において習得した内容を整理しておくことがとても大切です。
受講に向けた助言	現在の設計・施工管理技術は、性能保障型に移行しています。この中で特に構造要素の性能保障は建物の安全性を保障する主要な技術と位置づけられます。そこで、設計・施工管理において的確な判断ができる技術者となるよう性能設計・把握技術を学びます。設計・施工管理技術において、性能把握はとても重要です。建築施工管理技術者・設計者等においては、直接試験に携わらなくても試験結果を整理・分析し構造要素の性能保障ができなければなりません。品質管理の重要な要素である性能設計・把握技術を習得して、企業で中心となる人材を目指してください。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト 参考書：専門課程時の構造関係の教科書
授業科目の発展性	

## 評価の割合（例）

指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合				60		30	10
授業内容の理解度				30				
技能・技術の習得度								
コミュニケーション能力								
プレゼンテーション能力						10		
論理的な思考力・推論能力				30				
取り組む姿勢・意欲							10	
主体性・協調性						10		

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 実験計画と評価方法 (1) 構造要素別の試験の実験計画 (2) 評価方法	講義	実験計画と評価方法を調べてください。
2週	2. 加力試験 (1) 構工法に関する試験体の製作 (2) 加力試験、各種計測 (3) 試験結果の検討  【例】 木質構造の壁倍率の評価試験 鉄筋コンクリート構造の梁曲げ試験 鋼構造の接合部性能確認試験 免震、制振モデルの動的解析試験 CLTの梁床版曲げ試験 大断面集成材・LVL材の接合部実験 大断面集成材・LVL材・CLT材を用いた構造性能実験 (構造フレーム) ポーラスコンクリートの構造性能実験 (GX対応：環境配慮型材料)	講義 実習	試験体の製作にあたり、材料の加工法や施工法を復習してください。計測方法について調べてください。各試験の評価方法を調べてください。
3週			
4週			
5週			
6週			
7週			
8週			
9週			
10週			
11週			
12週			
13週			
14週			
15週			
16週			
17週			
18週			

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	施工積算実習	必修	Ⅵ期	2	4
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	施工管理実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
坂下		木_1・2	DⅡ棟209教室			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 工務店（住宅）における施工管理業務 設計事務所における設計監理業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標		No	授業科目のポイント			
建築工事に関する標準的な積算方法及び現場運営における積算技法を習得する。		①	数量積算構成項目の拾い出しができる。			
		②	計測の単位を理解し端数整理ができる。			
		③	工事費の構成項目の拾い出しができる。			
		④	土工・地業、仮設の数量積算ができる。			
		⑤	コンクリート・型枠の数量積算ができる。			
		⑥	内外装の数量積算ができる。			
		⑦	集計ができる。			
		⑧	内訳書の作成ができる。			
		⑨				
		⑩				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	専門課程の建築積算で学んだ建築工事費の形成、見積積算技術を理解しておいてください。また、企画から設計・発注・施工・完成・運営の仕組みを把握しておいてください。
受講に向けた助言	私たちが何かを作ろうとすると、それにかかる費用を算出する作業を見積り（積算）といいます。必要な材料の種類や数量、金額などを前もって調べることで、計画的に仕事が運びます。その計画のための数量の積み上げの計算で、設計図や仕様書などの設計図書をもとに工事費を算出します。施工の段階で予算内に納まるように各工事費を調整する場合に必要な技術です。
教科書及び参考書	教科書：設計者のための建築コストプランニング術 参考書：なし
授業科目の発展性	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">建築生産情報処理実習</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">施工積算実習</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 10px;">施工図書実習Ⅰ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">施工図書実習Ⅱ</div> </div>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合	授業内容の理解度			20	70		10
技能・技術の習得度				20				
コミュニケーション能力					40			
プレゼンテーション能力					15			
論理的な思考力・推論能力								
取り組む姿勢・意欲							10	
主体性・協調性						15		

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 建物数量積算基準の概要 (1) 数量積算の構成 (2) 計測の単位、端数整理 (3) 工事費の構成	講義	テキストで計測の単位、端数処理、工事費の構成などを予習してください。
2週	2. 数量積算実習 (1) 土工・地業、仮設	講義 演習	テキストで土工事・地業工事、仮設工事の範囲と計測方法を予習してください。
3週			
4週	(2) コンクリート・型枠・鉄筋	講義 演習	テキストで躯体の範囲及び計測方法を予習してください。
5週			
6週			
7週	(3) 内外装仕上げ	講義 演習	テキストで仕上げの範囲、躯体、設備との区分及び計測方法を予習してください。
8週			
9週	3. 集計・内訳書の作成実習 (1) 集計 (2) 内訳書の作成 評価	講義 演習 評価	作成した内訳書のチェックをおこなってください。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	基礎構造物設計実習	必修	V・VI期	4	2
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	施工管理応用実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
本田（外部講師）		水_1・2	DⅡ棟209室			

## 授業科目に対応する業界・仕事・技術

総合建設業における施工管理業務  
総合建設業における構造設計業務  
工務店（住宅）における施工管理業務  
設計事務所における構造設計業務

## 授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
構造物の設計や施工に密接な関わりを持つ土の力学と基礎構造の設計法を習得する。	①	土の状態を表す諸量について知っている。
	②	土の物理的な性質について知っている。
	③	地盤調査の方法について知っている。
	④	土の物理的な試験方法について知っている。
	⑤	土の力学的な性質について知っている。
	⑥	土の力学的な試験方法について知っている。
	⑦	基礎の構造設計について知っている。
	⑧	基礎の構造設計と土の性質の関係について知っている。
	⑨	
	⑩	

## 授業科目受講に向けた助言（例）

予備知識、技能・技術	土と地盤の問題は、静定構造解析が基礎となります。専門課程の「構造力学Ⅰ」及び「構造力学Ⅱ」において学習した内容を整理し、理解しておいてください。						
受講に向けた助言	建築関連技術者が一般的に不得手としている地盤と基礎関連技術を実習を通じて習得します。また、建築の生産においてトラブルの原因となることが多い地盤・基礎の問題を解決する技術を併せて習得します。 一般に基礎や地盤については学ぶ機会が少ない内容ですが、建築関連技術者にとっては、設計、施工を通して必ず関わる分野と捉えて取り組んでください。						
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト 参考書：○○○○○（□□出版）						
授業科目の発展性	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>応用構造力学</td> <td>構造解析</td> </tr> <tr> <td>基礎構造物設計実習</td> <td>施工実験</td> </tr> <tr> <td></td> <td>山留め・構台施工管理実習</td> </tr> </table>	応用構造力学	構造解析	基礎構造物設計実習	施工実験		山留め・構台施工管理実習
応用構造力学	構造解析						
基礎構造物設計実習	施工実験						
	山留め・構台施工管理実習						

## 評価の割合（例）

指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合	授業内容の理解度			60	30	10	
技能・技術の習得度				30	30			
コミュニケーション能力								
プレゼンテーション能力						10		
論理的な思考力・推論能力								
取り組む姿勢・意欲								
主体性・協調性								

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 土の基本的な性質 (1) 土の状態をあらわす諸量	講義	土の状態をあらわす諸量について調べてください。
2週	(2) 土の性質 2. 地盤調査・土質試験の方法 (1) 地盤調査の方法 (2) 土質試験の方法	講義	土の一般的な性質、地盤調査・土質試験の方法について調べてください。
3週	3. 土の物理的性質 (1) 土の物理試験	講義 実習	土の物理的な性質について調べてください。
4週			
5週	(2) 試験結果の考察 4. 土の力学的性質 (1) 土の力学試験	講義 実習	土の力学的な性質について調べてください。
6週	(1) 土の力学試験	講義 実習	土の性質を復習してください。
7週			
8週	5. 基礎構造設計 (1) 基礎の構造設計 (2) まとめとレポート作成 評価	講義 実習	基礎の構造設計と土の性質の関係について調べてください。
9週			



週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 山留め工法 (1) 地質の性状と各種山留め工法	講義	地質の性状・各種山留め工法について調べてください。
2週	2. 水平切梁工法 (1) 基本計画	講義	水平切梁工法について調べてください。
3週	(2) 強度検討	講義 実習	静定構造物の構造解析について復習してください。
4週			
5週			
6週	(3) 実施計画と計画図	講義 実習	水平切梁工法について復習してください。
7週			
8週	3. 山留めの管理 (1) 計測方法	講義 実習	山留の計測方法について調べてください。
9週			
10週	(2) 山留の管理方法	講義 実習	山留めの管理方法について調べてください。
11週			
12週	4. 山留めの計画演習 (1) 山留の計画 (2) 山留の管理計画 (3) レポート作成 評価	実習 評価	山留めの計画について復習してください。 山留めの管理方法について復習してください。 作成レポートによる発表と質疑応答をおこないます。
13週			
14週			
15週			
16週			
17週			
18週			

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	仮設施工計画実習	選択	Ⅱ期	2	4
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	施工管理応用実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
足立・望月		木_1・2	DⅡ棟203教室・N棟			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 工務店（住宅）における施工管理業務 設計事務所における生産管理業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
仮設構造物の施工計画方法、構造計算方法及び施工・施工管理方法を習得する。	①	仮設の種類とその特長について知っている。				
	②	仮設工事計画について知っている。				
	③	仮囲いの施工計画を理解している。				
	④	仮囲いの構造計算ができる。				
	⑤	仮囲いの施工・施工管理ができる。				
	⑥	足場の施工計画を理解している。				
	⑦	足場の構造計算ができる。				
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	建築生産及び安全衛生管理に関連する事項については再確認をしておいてください。さらに安全衛生管理実習で習得した安全事項を意識し、安全作業の重要性を再確認しておくことが大切です。
受講に向けた助言	建築生産現場における仮設は、工事全体を支える項目として最も重要なもののひとつです。仮設は建築物本体、施工内容、安全性、経済性等に至るまで大きな影響を及ぼします。そのため、現場運営である施工監理技術者は、仮設に関する知識、技術および技能を高めることを決して怠ってはなりません。そのため、本実習へ積極的に取り組むことを期待します。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト 参考書：〇〇〇〇〇（□□出版）
授業科目の発展性	<pre> graph LR     A[仮設施工計画実習] --- B[安全衛生管理]     A --- C[安全衛生管理実習]     B --- D[施工法詳論]     B --- E[建築生産]     B --- F[建築生産管理] </pre>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合	授業内容の理解度			30	50		20
技能・技術の習得度				20				
コミュニケーション能力					30			
プレゼンテーション能力							10	
論理的な思考力・推論能力				10				
取り組む姿勢・意欲						20		
主体性・協調性							10	

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 仮設の知識 (1) 仮設の概要 (2) 仮設の種類（共通仮設及び直接仮設の構成） (3) 仮設工事計画	講義	仮設の種類及びその特長、さらに仮設工事計画について理解しましょう。
2週	2. 危害防止 (1) 仮囲い、搬入口及び仮設道路について (2) 仮囲いの施工計画	講義 実習	仮囲い、搬入口および仮設道路について、また、仮囲いの施工計画について理解しましょう。
3週	(3) 仮囲いの構造計算	実習	仮囲いの構造計算について理解しましょう。
4週	3. 仮囲い施工・施工管理実習 (1) 仮囲いの施工・施工管理実習	実習	仮囲い施工課題に取り組みます。安全事項の確認をしっかりと行いましょう。
5週			
6週			
7週	(2) 仮囲いの点検及び評価 (3) 仮囲いの解体及び撤去	実習	課題の品質検査を行います。その後、課題を解体および撤去します。安全事項の確認をしっかりと行いましょう。
8週	4. 足場の計画 (1) 足場の施工計画	講義 実習	足場の施工計画について理解しましょう。
9週	(2) 足場の構造計算 評価	実習 評価	足場の構造計算ができるようになります。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	鉄筋コンクリート構造 施工・施工管理課題実習 (標準課題実習)	必修	Ⅱ・Ⅲ期	14	Ⅱ期：6 Ⅲ期：8
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	施工・施工管理実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
望月・坂下		備考欄参照	DⅡ棟209室・N棟		Ⅱ期：木_3・4 金_1・2・3・4 Ⅲ期：月木_1・2・3・4	

## 授業科目に対応する業界・仕事・技術

総合建設業における施工管理業務

## 授業科目の訓練目標

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
鉄筋コンクリート造建築物の基本計画から施工及び施工管理を実施することで、鉄筋コンクリート構造物の一連の生産手法を習得する。	①	グループワークを通して、役割と責任を理解する。
	②	材料と目的に応じた各種器具の取扱いができる。
	③	コンクリート躯体図を読み取り、加工図の作成ができる。
	④	一連の施工方法の手順を理解し、その準備（段取り）ができる。
	⑤	躯体工事の施工及び施工管理ができる。
	⑥	KY活動を通して安全な作業手順を理解し、指示ができる。
	⑦	
	⑧	
	⑨	
	⑩	

## 授業科目受講に向けた助言（例）

予備知識、技能・技術	RC構造に関する基準や指針として、標準仕様書及び建築工事監理指針などで再確認が必要です。また、鉄筋や型枠などの加工を行いますので、基本的な機器、器具を用いた作業及びその安全対策について整理することにより、安全作業の重要性を再確認しておくことが大切となります。
受講に向けた助言	建築生産現場においては、様々な職種の人が数多く働いており、また、それぞれの役割の人が責任を持って仕事をしています。この標準課題では建築物を建設するに当たり、現場での授業方法と施工及び施工管理方法を理解することを目的としています。 皆さん全員の協力のもとで完成する喜びと、楽しく仕事（作業）をするためのコミュニケーション能力を養ってください。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト 参考書：公共建築工事標準仕様書（建築工事編）、建築工事監理指針（上巻・下巻）
授業科目の発展性	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">施工法詳論</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #cccccc;">鉄筋コンクリート構造 施工・施工管理課題実習</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">開発課題実習</div> </div>

## 評価の割合（例）

指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合					20	30	50
授業内容の理解度					10			
技能・技術の習得度					10			
コミュニケーション能力							20	
プレゼンテーション能力						20		
論理的な思考力・推論能力						10		
取り組む姿勢・意欲								20
主体性・協調性							10	

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 課題内容と役割 (1) 設計図書の把握 (2) グループ編成 (3) グループリーダーと役割	講義	設計図書をよく読み、要求される品質を理解してください。また、グループ作業に必要なヒューマンスキルとは何かを理解してください。
2週	2. 施工計画 (1) 施工計画書の作成  ① 鉄筋工事施工計画書  ② 型枠工事施工計画書  ③ コンクリート工事施工計画書  ④ 仮設工事施工計画書 ⑤ BIMを活用した施工計画 (2) 施工図書の作成  (3) 数量積算と発注	実習	鉄筋コンクリート構造の施工計画として、工事ごとの施工計画書や各種の施工図書の作成方法を理解してください。  BIMを活用した施工計画案の有用性について確認してください。
3週			
4週			
5週			
6週			
7週	3. 施工・施工管理 (1) 安全活動 ① 危険予知活動 ② 安全・工程会議  (2) 仮設施工及び施工管理 ① 工事測量 ② 足場施工  (3) 鉄筋施工及び施工管理 鉄筋加工と組立  (4) 型枠施工及び施工管理 型枠加工と組立  (5) コンクリート打設及び施工管理 打設と養生  (6) 解体及び施工管理	実習	施工における安全活動を復習してください。  仮設工事に関する施工、施工管理を理解してください。  器具や電動工具を使用しますので、安全作業を心がけてください。  鉄筋工事、型枠工事、コンクリート工事に関する施工、施工管理を理解してください。  解体における施工と施工管理を理解してください。
8週			
9週			
10週			
11週			
12週			
13週			
14週			
15週			
16週			
17週	4. 施工管理報告作成 (1) 施工管理報告書作成  (2) 発表	実習評価	鉄筋コンクリート構造の施工と施工管理について復習し、報告書としてまとめてください。
18週			

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	鋼構造施工・施工管理課題実習 (標準課題実習)	必修/選択	V・VI期	14	V期：20 VI期：8
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	施工・施工管理実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
宇都宮・竹口・寺田（外部講師）		備考欄参照	DⅡ棟201教室・N棟		V期：月_1・2, 木金_1・2・3・4 VI期：木_1・2・3・4	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 構造物鉄工の工場管理業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標		No	授業科目のポイント			
鋼構造物の施工を実施することで、 鋼構造物の一連の生産手法を習得する。		①	グループワークを通して、役割と責任を理解する。			
		②	材料と目的に応じた各種器工具の取扱いができる。			
		③	各種施工図面を読み取り、加工方法の検討ができる。			
		④	一連の施工方法の手順を理解し、その準備（段取り）ができる。			
		⑤	鋼構造の施工及び施工管理ができる。			
		⑥	KY活動を通して安全な作業手順を理解し、指示ができる。			
		⑦				
		⑧				
		⑨				
		⑩				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	現場を運営するには、期限内（工程）に良いもの（品質）を予算内（コスト）で安全に建設しなければなりません。そこで、施工計画書を作成し、計画通り行っているかを管理し、記録を残さなければなりません。そのためには、工事写真・品質検査や安全などの管理記録報告や説明できるプレゼンテーション能力も必要となります。
受講に向けた助言	建築生産現場においては、様々な職種の人が数多く働いており、また、それぞれの役割の人が責任を持って仕事をしています。この標準課題では建築物を建設するに当たり、現場での授業方法と施工方法を理解することを目的としています。 皆さん全員の協力のもとで完成する喜びと、楽しく仕事（作業）をするためのコミュニケーション能力を養ってください。
教科書及び参考書	教科書：建築工事標準仕様書 JASS6 鉄骨工事 教科書：アーク溶接等作業の安全 一特別教育用テキスト一 改訂第8版 参考書：なし
授業科目の発展性	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">施工法詳論</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #cccccc;">鋼構造施工・施工管理課題実習</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">開発課題実習</div> </div>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合	授業内容の理解度				20	30	50
技能・技術の習得度					10			
コミュニケーション能力							20	
プレゼンテーション能力						20		
論理的な思考力・推論能力						10		
取り組む姿勢・意欲								20
主体性・協調性								10

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 課題内容と役割 (1) 設計図書の把握 (2) グループ編成 (3) グループリーダーと役割	講義	設計図書をよく読み、要求される品質を理解しましょう。また、グループ作業に必要なヒューマンスキルとは何かを理解しましょう。
2週	2. 施工計画 (1) 施工計画書の作成 (2) 施工要領書の作成 (3) 仮設計画 (4) BIMを活用した施工計画	実習	鉄骨製作工場（ファブリケーター）の役割と施工管理側の管理項目について理解しましょう。
3週			鉄骨部材の製品中間検査・受入れ検査の方法と管理基準について理解しましょう。
4週			設計図を基に、建て方工事までの工程について、現場レベルでの管理項目について理解しましょう。
5週			鉄骨製作工場（ファブリケーター）の役割と要求される品質確保のための鉄骨製作工程について理解しましょう。
5週			建て方工事までの工程において、現場レベルで実施される作業内容について理解しましょう。 BIMを活用した施工計画案の有用性について確認してください。
6週	3. 工場製作 (1) 工作図作成 (2) 部材の製作 (3) 検査・測定	実習	鋼構造の各部おさまりを理解し、設計基準に沿った加工および溶接方法について理解しながら正確な工作図を作成しましょう。
7週			材料の保管方法や、ケガキに使用する工具・機器の使用方法を理解し、材料の切断、孔あけ、開先加工、表面処理など使用する工具・機械・治具の安全な取扱い方法を理解しましょう。
8週			部材の組立てに掛かる各種溶接機の取扱いおよび溶接方法について理解しましょう。
9週			鋼材の材料性能を把握し、各部材に求められる性能を実験を通して理解しましょう。
10週			
11週			
12週	4. 施工・施工管理 (1) 安全活動 ① 危険予知活動 ② 安全・工程会議 (2) 測量及び墨出し (3) 足場施工及び施工管理 (4) 鉄骨建て方及び施工管理 (5) 接合部施工及び施工管理 (6) 解体及び施工管理	実習	建方工事に掛かる高所作業のための足場配置を計画し、安全に組立てる作業方法について理解しましょう。
13週			クレーンによる部材運搬、玉掛け、組立て手順を把握し、ボルトの締め付け手順、建方精度の方法および高力ボルトの本締め、現場溶接に関する各種方法を理解しましょう。
14週			躯体と仕上げ用部材とのおさまりおよび本溶接に掛かる各種溶接機械の取扱いおよび溶接方法について理解しましょう。
15週			完成品に対する寸法検査および精度検査の方法を理解しましょう。
16週			安全な解体方法を理解しましょう。
17週	5. 施工管理報告書作成 (1) 施工管理報告書作成 (2) 発表 評価	実習 評価	報告書に記載すべき事項を理解し、正確で判りやすい記述ができるようになりましょう。
18週			ポイントを押えた発表ができ、質問に対する的確な解答ができるようになりましょう。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	木質構造施工管理課題実習 (標準課題実習)	必修	Ⅲ	6	6
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	施工・施工管理実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
足立・望月・竹口		火_1・2・3・4、金_3・4	DⅡ棟209教室・N棟			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
工務店（住宅）における施工管理業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
木質構造物の施工計画と施工管理を実施し、この構造物の一連の施工計画および施工管理の手法を習得する。	①	グループワークを通して、役割と責任を理解する。				
	②	工事管理に必要な施工計画書の書類作成ができる。				
	③	設計図や構造図から施工図の作成ができる。				
	④	品質管理として受入れ検査や精度検査ができる。				
	⑤	工事記録写真の撮影ができる。				
	⑥	施工管理報告書の作成ができる。				
	⑦	施工管理報告の発表ができる。				
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	現場を運営するには、期限内（工程）に良いもの（品質）を予算内（コスト）で安全に建設しなければなりません。そこで、施工計画書を作成し、計画通り行っているかを管理し、記録を残さなければなりません。そのためには、工事写真・品質検査や安全などの管理記録報告や説明できるプレゼンテーション能力も必要となります。
受講に向けた助言	建築生産現場においては、様々な職種の人が数多く働いており、また、それぞれの役割の人が責任を持って仕事をしています。この標準課題では建築物を建設するに当たり、現場での授業方法と施工方法を理解することを目的としています。皆さん全員の協力のもとで完成する喜びと、楽しく仕事（作業）をするためのコミュニケーション能力を養ってください。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト
授業科目の発展性	<pre> graph LR     A[施工法詳論] --- B[木質構造施工課題実習]     A --- C[木質構造施工管理課題実習]     B --- D[開発課題実習]     C --- D             </pre>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合					20	30	50
授業内容の理解度					10			
技能・技術の習得度					10			
コミュニケーション能力							20	
プレゼンテーション能力						20		
論理的な思考力・推論能力						10		
取り組む姿勢・意欲								20
主体性・協調性							10	

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 施工計画 (1) 工程表の作成	講義	木質構造の施工計画の内容を理解してください。
2週	(2) 安全計画書の作成	実習	安全計画書の作成方法を理解してください。
3週	(3) 施工図の作成 ① 平面詳細図 ② 矩計図 ③ 床伏図 ④ 小屋伏図 ⑤ 軸組図 ⑥ 仮設足場計画図	実習	木質構造に関する施工図の種類と記載内容を理解してください。
4週			平面詳細図から部材名や大きさを把握し、各部の納まりを理解してください。
5週			矩計図から部材名や大きさと高さを把握し、各部の納まりを理解してください。
6週			床伏図から部材の構成方法と継手・仕口と金物の納まりを理解してください。
7週			小屋伏図から部材の構成方法と継手・仕口や金物の納まりを理解してください。
8週			軸組図から部材の構成方法と金物の納まりを理解してください。
9週			仮設足場の構成と足場施工の手順を理解してください。
10週	(4) 数量積算と発注 (5) BIMを活用した施工計画	実習	各種施工図をもとに所要数量の積算方法を理解してください。 BIMを活用した施工計画案の有用性について確認してください。
11週	2. 施工管理 (1) 受入れ検査（木材の含水率検査）	実習	木材の含水率測定やその他の材料の受入れ検査の方法を理解してください。
12週	(2) 墨出し検査・水平レベル検査	実習	現場における測量と墨出しの方法を理解してください。
13週	(3) 足場の安全基準確認	実習	足場の安全基準の確認方法を理解してください。
14週	(4) 建入れ直し検査	実習	建て入れ直しの手順を理解してください。
15週	3. 施工管理報告作成 (1) 施工管理報告書作成	実習	木質構造の施工管理について復習し、報告書としてまとめてください。
16週			
17週			
18週	(2) 発表 評価	実習 評価	ポイントを押えた発表ができ、質疑に対する的確な応答ができるようになってください。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	木質構造施工課題実習 (標準課題実習)	必修	IV	8	16
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	施工・施工管理実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
足立・望月・竹口		月木_1・2・3・4	DⅡ棟209教室・N棟			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
工務店（住宅）における施工管理業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標		No	授業科目のポイント			
木質構造建物の基本計画から施工及び施工管理を実施することで、木質建築物の一連の生産手法を習得する。		①	グループワークを通して、役割と責任を理解する。			
		②	材料と目的に応じた各種器工具の取扱いができる。			
		③	各種施工図面を読み取り、加工方法の検討ができる。			
		④	一連の施工方法の手順を理解し、その準備（段取り）ができる。			
		⑤	木質構造の施工及び施工管理ができる。			
		⑥	KY活動を通して安全な作業手順を理解し、指示ができる。			
		⑦				
		⑧				
		⑨				
		⑩				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	木質構造に関する構造の仕組みや木造住宅工事仕様書などの確認が必要です。また、大工道具や電動工具などで加工を行いますので、基本的な機器、器工具を用いた作業及びその安全対策について整理することにより、安全作業の重要性を再確認しておくことが大切となります。
受講に向けた助言	建築生産現場においては、様々な職種の人が数多く働いており、また、それぞれの役割の人が責任を持って仕事をしています。この標準課題では建築物を建設するに当たり、現場での授業方法と施工及び施工管理方法を理解することを目的としています。皆さん全員の協力のもとで完成する喜びと、楽しく仕事（作業）をするためのコミュニケーション能力を養ってください。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト
授業科目の発展性	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">施工法詳論</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #cccccc;">木質構造施工課題実習</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">開発課題実習</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">木質構造施工管理課題実習</div> </div>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合	授業内容の理解度				20	30	50
技能・技術の習得度					10			
コミュニケーション能力							20	
プレゼンテーション能力						20		
論理的な思考力・推論能力						10		
取り組む姿勢・意欲							20	
主体性・協調性							10	

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 課題内容と役割 (1) 設計図書の把握 (2) グループ編成 (3) グループリーダーと役割	講義	設計図書をよく読み、要求される品質を理解してください。また、グループ作業に必要なヒューマンスキルとは何かを理解してください。
2週	2. 施工計画 (1) 工程表の作成  (2) 安全計画書の作成  (3) 施工図、加工図及び詳細図の作成 (4) 仮設計画 (5) 数量積算と発注	実習	木質構造の施工計画として、各種書類や図面の種類や作成方法を理解してください。
3週			
4週			
5週			
6週			
7週	3. 施工・施工管理 (1) 安全活動  ① 危険予知活動 ② 安全・工程会議  (2) 器工具の取扱いと安全作業  (3) 部材墨付け・加工  (4) 測量及び墨出し  (5) 足場施工及び施工管理  (6) 躯体施工及び施工管理  (7) 仕上げ施工及び施工管理  (8) 解体及び施工管理	実習	<p>施工における安全活動を復習してください。</p> <p>器工具や電動工具を使用しますので、安全作業を心がけてください。</p> <p>足場施工に関する施工と施工管理項目を理解してください。</p> <p>躯体施工に関する施工と施工管理項目を理解してください。</p> <p>仕上げ施工に関する施工と施工管理項目を理解してください。</p> <p>解体に関する施工と施工管理を理解してください。</p>
8週			
9週			
10週			
11週			
12週			
13週			
14週			
15週			
16週			
17週	4. 施工管理報告作成 (1) 施工管理報告書作成  (2) 発表 評価	実習 評価	木質構造の施工と施工管理について復習し、報告書としてまとめてください。
18週			

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	鋼構造施工管理課題実習 (標準課題実習)	必修/選択	V・VI期	14	V期：20 VI期：8
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	施工・施工管理実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
宇都宮・竹口・寺田（外部講師）		備考欄参照	DⅡ棟201教室・N棟		V期：月_1・2, 木金_1・2・3・4 VI期：木_1・2・3・4	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 構造物鉄工の工場管理業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標		No	授業科目のポイント			
鋼構造物の施工計画と施工管理を実施し、この構造物の一連の施工計画および施工管理の手法を習得する。		①	グループワークを通して、役割と責任を理解する。			
		②	工事管理に必要な施工計画書の書類作成ができる。			
		③	設計図や構造図から施工図の作成ができる。			
		④	品質管理として受入れ検査や精度検査ができる。			
		⑤	工事記録写真の撮影ができる。			
		⑥	施工管理報告書の作成ができる。			
		⑦	施工管理報告の発表ができる。			
		⑧				
		⑨				
		⑩				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	現場を運営するには、期限内（工程）に良いもの（品質）を予算内（コスト）で安全に建設しなければなりません。そこで、施工計画書を作成し、計画通り行っているかを管理し、記録を残さなければなりません。そのためには、工事写真・品質検査や安全などの管理記録報告や説明できるプレゼンテーション能力も必要となります。
受講に向けた助言	建築生産現場においては、様々な職種の人が数多く働いており、また、それぞれの役割の人が責任を持って仕事をしています。この標準課題では建築物を建設するに当たり、現場での授業方法と施工方法を理解することを目的としています。皆さん全員の協力のもとで完成する喜びと、楽しく仕事（作業）をするためのコミュニケーション能力を養ってください。
教科書及び参考書	教科書：建築工事標準仕様書 JASS6 鉄骨工事 教科書：アーク溶接等作業の安全 ―特別教育用テキスト― 改訂第8版 参考書：なし
授業科目の発展性	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">施工法詳論</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #cccccc;">鋼構造施工管理課題実習</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">開発課題実習</div> </div>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
評価割合	授業内容の理解度				20	30	50	100
	技能・技術の習得度				10			
	コミュニケーション能力						20	
	プレゼンテーション能力					20		
	論理的な思考力・推論能力					10		
	取り組む姿勢・意欲							20
	主体性・協調性							10

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 施工計画 (1) 施工計画書の作成 ① 鉄骨製作計画書 ② 受入れ検査計画書 ③ 工事現場施工計画書	講義 実習	鋼構造の施工計画の内容を理解してください。  鉄骨製作工場（ファブリーケーター）の役割と施工管理側の管理項目について理解してください。  施工計画書において記載すべき項目を把握し、各計画書の作成方法を理解してください。
2週			
3週			
4週			
5週			
6週			
7週	(2) 施工要領書の作成 ① 鉄骨製作要領書 ② 鉄骨建て方要領書	実習	施工要領書に記載すべき項目を把握し、各要領書の作成方法を理解してください。
8週			
9週	(3) 仮設計画 ① 足場 ② 安全養生設備 (4) BIMを活用した施工計画	実習	仮設計画で必要な項目を把握し、計画の方法を理解してください。  BIMを活用した施工計画案の有用性について確認してください。
10週			
11週	2. 施工管理 (1) 品質検査の実施 ① 製品検査 ② 建入れ検査	実習	施工管理の項目を把握し、品質検査の実施方法を理解してください。
12週			
13週	(2) 品質管理検査の実施 ① 鋼材試験 ② ボルト試験	実習	施工管理検査の項目を把握し、検査の実施方法を理解してください。
14週			
15週	3. 施工管理報告作成 (1) 施工管理報告書作成	実習	鋼構造の施工管理について復習し、報告書としてまとめてください。
16週			
17週			
18週	(2) 発表 評価	実習 評価	ポイントを押えた発表ができ、質疑に対する的確な応答ができるようになってください。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	安全衛生管理実習	必修	I	2	2
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	安全衛生管理実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
全員		火.1・2 木.3・4	DⅡ棟202教室・N棟			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 工務店（住宅）における施工管理業務 設計事務所における生産管理業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
建築施工管理において労働安全衛生法に基づく安全、衛生及び作業環境についての管理並びに推進技術を習得する。	①	安全衛生管理体制、安全衛生について知っている。				
	②	安全衛生推進活動ができる。				
	③	KYTやTBMができる。				
	④	リスクアセスメントを知っている。				
	⑤	ヒヤリハット報告ができる。				
	⑥	足場計画と組立て・解体作業ができる。				
	⑦	安全管理ができる。				
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）										
予備知識、技能・技術	建築施工実習で習得した基本的な機器、器工具を用いた作業及びその安全対策について整理し、安全作業の重要性を再確認しておくことが大切です。									
受講に向けた助言	建築生産現場における施工管理項目のうち、安全衛生管理は最も重要な項目です。そこで、この科目では、建築生産現場を意識した中で、安全衛生管理の手法を理解することにより、標準課題実習、開発課題実習等における安全対策が実践できることを目標とします。なお、この科目は原則として、学科の安全衛生管理と関連付けて実施することとします。そして学科と実技の両面から理解を深めることにより、日常的に安全衛生管理の実践ができるようになることを目指します。									
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト 参考書：○○○○○（□□出版）									
授業科目の発展性	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>施工法詳論</td> <td>安全衛生管理</td> <td>施工実習(標準課題実)</td> </tr> <tr> <td>設備施工管理</td> <td>安全衛生管理実習</td> <td>内装施工実習</td> </tr> <tr> <td></td> <td>施工関係法規</td> <td></td> </tr> </table>	施工法詳論	安全衛生管理	施工実習(標準課題実)	設備施工管理	安全衛生管理実習	内装施工実習		施工関係法規	
施工法詳論	安全衛生管理	施工実習(標準課題実)								
設備施工管理	安全衛生管理実習	内装施工実習								
	施工関係法規									

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
			70		20			10
評価割合	授業内容の理解度	20		10				
	技能・技術の習得度	30		10				
	コミュニケーション能力	10						
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力・推論能力							
	取り組む姿勢・意欲	10						10
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 安全衛生の一般知識 (1) 安全衛生管理体制 (2) 安全衛生教育（新規入場者教育）実習	講義	建設業における労働災害の特徴を調べてください。 新規入場者教育を調べてください。
2週	(3) 安全衛生管理図書作成	講義	建設業における労働災害の特徴を調べてください。
3週	2. 安全衛生推進活動 (1) K Y T（危険予知訓練）実習 (2) T B M（ツールボックスミーティング）実習	実習	実習場における安全衛生活動を想定し、K Y TとT B Mの手法を調べてください。
4週	(3) リスクアセスメント (4) ヒヤリハット事例報告	実習	実習場における安全衛生活動を想定し、リスクアセスメントとヒヤリハットについて調べてください。
5週	(5) 衛生管理実習 (6) 応急処置	実習	熱中症などの対策や災害発生時の対応について調べてください。
6週	3. 作業別安全管理実習 (1) 玉掛け作業実習	実習	材料の比重や体積計算を調べてください。 玉掛け用具の種類と玉掛け方法を調べてください。 足場の種類について調べてください。 玉掛け作業の安全確認の手順と合図の方法を復習してください。
7週			
8週			
9週			
10週	(2) クレーン運転実習	実習	クレーンの運搬経路と安全確認の方法を調べてください。 床上操作式クレーンの操作方法を確認してください。 実習場において設定条件に基づき設置作業の手法を習得します。KYK等の安全活動を復習してください。 所定の時間内の荷を運搬できるよう復習してください。
11週			
12週			
13週			
14週	(3) 足場の組立て実習	実習	足場の種類（規格）による計画図について調べてください。 足場計画図から組立て手順書と解体手順書を作成し、安全対策を検討します。足場の安全基準を調べてください。 組立て手順書の確認と安全な作業法を調べてください。 解体手順書の確認と安全な作業法を調べてください。
15週			
16週			
17週			
18週	4. まとめ (1) 安全衛生会議の実践 ① 状況把握と問題点の抽出 ② ヒヤリハット報告 評価	講義 評価	本科目での知識と安全衛生管理実習で習得した内容を、実際の実習課題に適用することが重要です。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	総合施工・施工管理課題実習 (開発課題実習)	必修	V・VI・ VII・VIII期	26	V期：2 VI期：14 VII期：20 VIII期：16
教科の区分	応用					
教科の科目	施工・施工管理総合実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
全員		備考欄参照	DⅡ棟201教室・N棟他		V期：月_2, VI期：月_2, 金_1・2・3・4, VII期：月火木_1・2・3・4, VIII期：火_3・4, 水_1・2, 木_1・2・3・4	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 工務店（住宅）における施工管理業務 設計事務所における生産管理業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標		No	授業科目のポイント			
各課題実習や企業実習において得られた知識・技術・技能を活かして、建築生産及び建築施工における課題に対して、総合的な判断のもとに創造的かつ実践的解決案が提案でき実施できる能力を習得する。		①	専門的知識及び工学的理論体系を実務に適用することができる。			
		②	品質、コスト及び納期をバランス良く調和させることができる。			
		③	独自性を持って創意工夫できる。			
		④	技能・技術の複合に対応できる。			
		⑤	5S（整理、整頓、清掃、清潔、躰）を身につけ職業人としての行動ができる。			
		⑥	課題を解決するために必要な情報を収集し、分析・評価して合理的な手順や方法を提案することができる。			
		⑦	工程・日程・人材・他部門との関係・予算・リスク等の観点から計画を立て、進捗を調整することができる。			
		⑧	グループメンバーの意見を取りまとめて課題解決に向けた目的や目標及び手順や方法について共通の認識を成立させることができる。			
		⑨	各自が与えられた役割を果たし、グループメンバーをフォローしあって、グループのモチベーションを維持できる。			
		⑩				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	現場を運営するには、期限内（工程）に良いもの（品質）を予算内（コスト）で安全に建設しなければなりません。そこで、施工計画書を作成し、計画通り行っているかを管理し、記録を残さなければなりません。そのためには、工事写真・品質検査や安全などの管理記録報告や説明できるプレゼンテーション能力も必要となります。
受講に向けた助言	建築生産現場においては、様々な職種の人が数多く働いており、また、それぞれの役割の人が責任を持って仕事を行っています。この標準課題では建築物を建設するに当たり、現場での授業方法と施工方法を理解することを目的としています。皆さん全員の協力のもとで完成する喜びと、楽しく仕事（作業）をするためのコミュニケーション能力を養ってください。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト 参考書：○○○○○（□□出版）
授業科目の発展性	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">専攻実技科目</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">標準課題実習</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">総合施工・施工管理課題実習</div> </div>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合					20	30	50
授業内容の理解度					10			
技能・技術の習得度					10			
コミュニケーション能力							20	
プレゼンテーション能力						20		
論理的な思考力・推論能力						10		
取り組む姿勢・意欲							20	
主体性・協調性						10		

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
○週 ～ ○週	ガイダンス 1. 概要、企画、課題設定 (1) グループで行う総合施工・施工管理課題実習の目的 (2) 課題テーマの討議と決定 (3) 課題テーマの発表	打合せ 実習 質疑	各開発課題の内容を十分把握し、各グループでのリーダーと役割分担を決定してください。また年間スケジュールを計画し、企画から実施・問題検討・改善等のPDCAを行うようにしましょう。
○週 ～ ○週	2. 課題に対する開発・施工・施工管理 (1) 各テーマごとの施工計画・施工図書の作成及実験 (2) 各テーマごとの開発・施工・施工管理・実験	打合せ 実習 質疑	各テーマの具体的な実施計画を検討するとともに、問題点や解決策の検討もしてください。
○週 ～ ○週	(3) 中間発表	打合せ 発表 質疑	今までの取組みと今後の予定を報告するとともに、プレゼンテーションの手法等も検討してください。
○週 ～ ○週	(4) 問題点の精査および解決策の検討	打合せ 実習 質疑	中間発表での問題点や指摘事項に関して、その解決策を検討してください。
○週 ～ ○週	3. 施工管理報告・発表 (1) 開発・施工・施工管理に係る論文・報告書の作成 (2) 発表用資料作成 (3) 発表会の実施 (4) 作業報告書の提出（日報または週報） 評価	打合せ 実習 発表 質疑 評価	発表会のためのプレゼンテーション資料作成や報告書作成を積極的に行ってください。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	企業実習 (開発課題実習)	必修	Ⅱ期	4	集中授業
教科の区分	応用					
教科の科目	施工・施工管理総合実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
全員		集中期間	DⅡ棟209教室・企業			
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 工務店（住宅）における施工管理業務 設計事務所における生産管理業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
これまでに習得した施工管理の技能・技術を実際の現場で適応し、実践能力の整理・統合を行うとともに、施工管理を実践するための課題の抽出方法を習得する。	①	各企業における現場対応ができる。				
	②	コミュニケーション能力を発揮できる。				
	③	毎日の日報（日誌）を整理し報告ができる。				
	④	技能・技術の複合に対応できる。				
	⑤	5S（整理、整頓、清掃、清潔、躰）を身につけ職業人としての行動ができる。				
	⑥					
	⑦					
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	現場を運営するには、期限内（工程）に良いもの（品質）を予算内（コスト）で安全に建設しなければなりません。そこで、標準課題で経験した現場の運営管理やコミュニケーション力を発揮し、建設業の現状を把握します。
受講に向けた助言	建築生産現場においては、様々な職種の人が数多く働いており、また、それぞれの役割の人が責任を持って仕事をしています。標準課題で経験した内容をもとに各企業の現場での授業方法と施工方法を理解することを目的としています。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト 参考書：○○○○○（□□出版）
授業科目の発展性	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">専攻実技科目</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">標準課題実習</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; background-color: #cccccc;">企業実習</div> </div>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
						50		
評価割合	授業内容の理解度							
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力					20		
	論理的な思考力・推論能力					10		
	取り組む姿勢・意欲				30			10
	主体性・協調性			20			10	

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 概論 (1) 企業実習の目的と意義 (2) 実習現場、実習内容等の説明、安全衛生教育等	講義	社会人として自覚し、事前に各企業の特徴を把握してください。また企業からの指示を守り、安全衛生には十分注意すること。
2週			
3週			
4週			
5週	2. 企業実習 【企業実習先例】 ① 建築生産現場 ② 建築製品工場 ③ 生産設計等の設計事務所	実習	毎日の実習内容を把握してください。
6週			
7週			
8週			
9週	3. まとめ (1) 実習報告書の作成等 評価	実習評価	企業実習で経験した内容を発表会で報告できること。

## 訓練支援計画書（シラバス）

科名：建築施工システム技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	応用課程	応用課題実習 (開発課題実習)	必修	Ⅱ・Ⅳ期	10	Ⅵ期：集中 Ⅳ期：8,集中
教科の区分	応用					
教科の科目	施工・施工管理総合実習					
担当教員		曜日・時限	教室・実習場		備考	
全員		備考欄参照	DⅡ棟201教室・N棟他		Ⅵ期：集中 Ⅶ期：月 1.2. 3.4,集中	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
総合建設業における施工管理業務 工務店（住宅）における施工管理業務 設計事務所における生産管理業務						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標		No	授業科目のポイント			
各課題実習や企業実習において得られた知識・技術・技能を活かして、建築生産及び建築施工における課題に対して、総合的な判断のもとに創造的かつ実践的な提案と実施ができるとともに、さらに応用し実践できる能力を習得する。		①	専門的知識及び工学的理論体系を実務に適用することができる。			
		②	品質、コスト及び納期をバランス良く調和させることができる。			
		③	独自性を持って創意工夫できる。			
		④	技能・技術の複合に対応できる。			
		⑤	5S（整理、整頓、清掃、清潔、躰）を身につけ職業人としての行動ができる。			
		⑥				
		⑦				
		⑧				
		⑨				
		⑩				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識、技能・技術	建設業界に関する技術的分野または調査研究分野からテーマを設定し、実施計画・内容検討・報告書作成・発表までを個人または少人数グループを取り組みます。
受講に向けた助言	テーマ設定に関しては、開発課題の関連内容や調査研究・企画開発等の建設業界全般となりますので、日頃から業界の動向や問題点の把握が必要です。また、発表は個人または少人数グループが基本となりますので、開発課題とは別に計画的な行動が必要です。
教科書及び参考書	教科書：自作テキスト 参考書：○○○○○（□□出版）
授業科目の発展性	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">専攻実技科目</div> <div style="margin: 0 10px;">—</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">標準課題実習</div> <div style="margin: 0 10px;">—</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">開発課題実習</div> <div style="margin: 0 10px;">—</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">応用課題実習</div> </div>

評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	評価方法						合計
		試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	
評価割合	授業内容の理解度				30	50	20	100
	技能・技術の習得度				20			
	コミュニケーション能力				10			
	プレゼンテーション能力					30		
	論理的な思考力・推論能力					20		
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性						10	

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
○週 ～ ○週	ガイダンス 1. 概要と課題設定 (1) 応用課題実習の目的 (2) 課題テーマの討議と決定	打合せ 実習 質疑	開発課題の関連内容や調査研究・企画開発等のテーマ設定に関して、十分内容を検討してください。
○週 ～ ○週	2. 課題に対する 開発・施工・施工管理 (1) 各テーマごとの施工計画・施工図書の作成及び実験計画 (2) 各テーマごとの開発・施工・施工管理・実験 (3) 中間発表 (4) 問題点の精査及びその解決策の検討	打合せ 実習 質疑	各テーマの具体的な実施計画を検討するとともに、問題点や解決策の検討も行ってください。
○週 ～ ○週	3. 施工管理報告・発表 (1) 開発・施工・施工管理に係る論文・報告書の作成 (2) 発表用資料作成 (3) 発表会の実施 (4) 作業報告書の提出（日報または週報） 評価	打合せ 発表 質疑 評価	今までの取組みと今後の予定を報告するとともに、プレゼンテーションの手法等も検討してください。