

建築生産(Building Construction and Process)

担当教員名	谷口 考生、中川 肇	
学科・専攻、科目詳細	建築学科 5年 通年 2単位 講義	
学科のカリキュラム表	専門科目 必修科目	
共生システム工学の科目構成表	基礎工学科目 社会技術系	
学習・教育目標	共生システム工学	C-1(20%) D-2(50%) E-1(30%)
	JABEE基準1(1)	(b)(d)(f)
科目の概要	<p>日本の建設産業の現状、建築生産にあたっての管理手法、各工事の説明を行い、品質を中心とした管理法を修得する。</p> <p>工程管理についてはネットワーク手法を習得する。</p> <p>授業期間中に実際の施工現場での見学を行い、授業で学習した内容を現場で確認し学習を行う。講義は谷口が23週、演習及び現場見学は中川が7週、担当する。</p>	
テキスト(参考文献)	初学者の建築講座「建築施工」(第3版)、市ヶ谷出版社、中澤明夫、角田誠共著、(「建築工事施工管理指針、上下巻」社団法人建築協会 編集・発行、「ベーシック建築材料」彰国社、野口貴文ほか共著)	
履修上の注意	建築は実際に建造されて目標が達成されます。5年間で学んだ基礎知識を元に、構造、材料、計画の集大成として建築生産を学習されたい。本科目は必修科目であるが、欠席超過に対する補充指導は原則、実施しない。	
科目の達成目標	<p>(1)建築工事に関する契約、法令、品質管理について学習する。(C-1)</p> <p>(2)日本の建設産業の現状、建築生産にあたっての管理手法、各工事の知識など基礎的な工学知識を習得すること。(D-2)</p> <p>(3)様々な作業を合理的に示す必要のある工程管理については、時系列で示されるネットワーク手法を学習することで技術表現を習得する。(E-1)</p>	
自己学習	<p>目標を達成するために、次の自己学習が必要である。</p> <p>1)鉄筋コンクリート構造、鋼構造、建築材料、建築工学実験で学習した内容を復習をする。</p> <p>2)実際の建築現場を隨時、観察する。</p>	
目標達成度(成績)の評価方法と基準	合格の対象としない欠席条件(割合)	1/3以上の欠課
	<p>(1)建築工事に関する契約、法令、品質などについて理解できること。(C-1)</p> <p>(2)各種工事(基礎工事、鉄筋コンクリート工事、防水工事、左官工事など)の概要を理解し、それらの要点を説明できること。(D-2)</p> <p>(3)ネットワーク手法による工程管理の考え方を理解し、簡単なネットワークの作成ができること。(E-1)</p> <p>上記(1)~(3)に関する達成度を定期試験(70%)とレポート、演習課題等(30%)により評価する。総合して60点以上を合格とする。レポート、演習課題は、提出締切期限以内に提出されたものを評価の対象とする。</p> <p>レポート、演習課題は以下の通りである。</p> <p>1)山留、土工事、杭工事に関するレポート</p> <p>2)前期1回(躯体工事)、後期2回(躯体、防水、仕上げ工事)の演習</p> <p>3)実際の施工現場見学会に関するレポート</p>	
連絡先	h-naka@akashi.ac.jp, taniguchi@koso-kukan.co.jp	

授業の計画・内容	
第1週	総論(1) 建築生産の特徴を考察し、入札、契約、施主、設計者、施工業者、管理者の役割を説明する。 建設関連法規などを説明する。建設産業の現状と展望について説明する。
第2週	総論(2) 建設工事における品質、安全、原価、工程管理について説明する。 仮設工事の概要、足場の種類、安全設備、機材などを説明する。
第3週	土工事・山留工事(1) 根切り、埋め戻し、排水工法、掘削底地盤の安定及び土の性状・特性(N値、土圧)などの概略を説明する。
第4週	土工事・山留工事(2) 山留め壁と山留め支保工の種類と特徴を説明する。山留め現場スライドを学習し施工管理のポイントを説明する。
第5週	地業・基礎工事 直接基礎、砂利、砂、割り栗石、捨てコンクリート地業及び杭地業の工法を説明する。また、施工管理のポイント及び計算方法の概略を説明する。レポート課題(1)の配布。
第6週	鉄筋コンクリート工事(1) 鉄筋コンクリート構造の特徴と材料について、また施工計画や施工管理のポイントを説明する。鉄筋工事の概要と鉄筋の定着、継ぎ手、フック、間隔、被り厚さなどについて説明する。
第7週	鉄筋コンクリート工事(2) ガス圧接の原理、施工管理のポイント、検査方法やその他の接合方法を説明する。 型枠工事の概要と型枠にかかるコンクリートの側圧、型枠の存置期間について説明する。
第8週	中間試験 第1~7週の範囲から試験を行う。
第9週	鉄筋コンクリート工事(3) コンクリート工事の概要とコンクリートの品質や基準強度について説明する。
第10週	鉄筋コンクリート工事(4) コンクリートの品質管理や検査について説明する。また、打込み、締固め、養生などを説明し、コンクリート工事の施工計画や施工管理のポイントを説明する。
第11週	鉄筋コンクリート工事に関するビデオ学習 鉄筋コンクリート工事に関する現場作業ビデオを鑑賞し学習する。
第12週	鉄骨工事(1) 鉄骨工事の概要について説明する。用語や材料の説明、工作図、加工・組立・溶接作業の流れ、検査等の工場製作と工事現場施工について説明する。
第13週	鉄骨工事(2) 高力ボルト接合、溶接接合及びその品質管理などについて説明する。耐火被覆や床工事について説明する。工事現場施工における鉄骨工事の施工計画や施工管理のポイントを説明する。
第14週	鉄骨工事に関するビデオ学習 鉄骨工事に関する現場作業ビデオを鑑賞し学習する。
第15週	演習課題(1) 躯体工事全般に亘る演習及び二級建築士（学科　）に関する演習を行う。
期末試験	

授業の計画・内容	
第16週 ネットワーク工程(1)	工程管理、バーチャート工程、ネットワーク工程の相違などを説明する。 ネットワーク工程の作り方、日程計算、C.P.M.(クリティカルパス法)などを説明する。
第17週 ネットワーク工程(2)	建物のネットワーク工程表の実例を示し、サイクル工程等について説明する。 ネットワーク工程の作成と演習を行う。
第18週 施工現場での学習(1)	近隣の建築に関わる作業現場、工事現場などを見学する。
第19週 施工現場での学習(2)	近隣の建築に関わる作業現場、工事現場などを見学する。 レポート課題(2)の配布。
第20週 屋根工事、防水工事(1)	屋根、防水工事の種類と概要を説明する。
第21週 防水工事(2)	屋上アスファルト防水の工種、下地処理、養生などを説明する。施工管理のポイントを説明する。
第22週 仕上げ工事、左官工事	仕上げ工事全般の考え方と施工管理のポイントを説明する。左官工事の種類を説明し、施工管理のポイントを説明する。
第23週 中間試験	第16～22週の範囲から試験を行う。
第24週 タイル工事、石工事	タイル工事については材料の特徴、割付け、張付け工法、先付け工法を、石工事については材料の特徴、使用箇所、仕上げなどを説明する。湿式、乾式工法、Pca板の先付け工法について説明する。
第25週 建具、ガラス工事、金属工事	木製建具と金属製建具について説明する。ガラスの種類と特徴について説明する。 金属工事の概要を説明する。
第26週 内装工事	壁・床・天井の下地と仕上げについて説明する。シックハウス問題や施工管理のポイントを説明する。
第27週 塗装工事	建物内外の塗装工事の概要を説明する。塗料の種類や塗装方法及び施工管理のポイントを説明する。
第28週 設備工事	設備工事の概要について説明する。設備工事の種類や建築工事との関係性について説明し、合わせて施工管理のポイントを説明する。
第29週 演習課題(2)	仕上げ工事全般に関する演習及び二級建築士（学科　）に関する演習を行う。
第30週 演習課題(3)	建築生産全般に関する演習及び二級建築士（学科　）に関する演習を行う。
期末試験	