

令和 7 年度  
高度養成課程  
職業能力開発研究学域  
建築専攻専門科目  
シラバス



職業能力開発総合大学校

POLYTECHNIC UNIVERSITY(PTU)

# 職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 高度養成課程 職業能力開発研究学域

専攻 / 科名		授業科目名 ( 英文授業科目名 )	単位数	担当者
建築専攻		建築計画特論 ( Advanced Design Methodology of Architectural Planning )	2単位	教授 和田 浩一
科目区分	専攻専門科目			
授業形態	講義			
授業方法	■ 対面授業 オンデマンド授業 ( Moodle ) オンライン授業 ( Teams )		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期		選択	

授業の目的と概要
建築・地域・都市環境を創造するための建築計画学上の問題発見と調査・分析による解決方法、及び建築計画・設計におけるプロセス評価を行うためのPDCAを意識した教育手法の開発について演習を通じて習得する。

到達目標
1. 建築・都市空間における調査・分析ができる。 2. 建築計画・設計の指導者としてPDCAを意識した教育手法の開発ができる。

授業計画		備考
1	ガイダンス ( 授業の進め方、教材など )	
2	建築・都市空間の形や性能	
3	人間の知覚や行動	
4	各種建物用途に応じた機能や性能	
5	調査・分析による問題解決方法	
6	建築・都市空間における問題の抽出	
7	建築・都市空間における調査	
8	建築・都市空間における調査データを用いた分析	
9	調査・分析のまとめ	
10	調査・分析結果の発表 ( 個人 )	
11	建築計画・設計教育におけるPDCAを意識した新たなデザインプロセスの開発	
12	計画・設計教育演習 ( 1 ) 建築デザインに係る教材開発	
13	計画・設計教育演習 ( 2 ) 教材開発の提示とデータ収集	
14	計画・設計教育効果の分析 ( 1 ) データのまとめと分析	
15	計画・設計教育効果の分析 ( 2 ) 分析結果の考察	
16	計画・設計教育の評価と発表 ( 個人 )	
17	デザインプロセスのモデル化と新たな教育手法の開発	
18	まとめ	

評価方法	レポート(80%)、リアクションペーパー(20%)
教科書及び参考書	( 参考書 ) フィールドワークの実践、朝倉書店、和田浩一・佐藤将之他編著 ( 参考書 ) 建築系学生のための卒業設計の進め方、井上書院、日本建築学会編
主な使用機器等	
その他	

# 職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 高度養成課程 職業能力開発研究学域

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	単位数	担当者
建築専攻		木質構造特論 (Advanced Wooden Structure)	2単位	教授 藤野 栄一
科目区分	専攻専門科目			
授業形態	講義			
授業方法	対面授業 オンデマンド授業 (Moodle) オンライン授業 (Teams)		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 前期		選択	

授業の目的と概要
中・大規模の木質構造建築物や伝統構法建築を設計するための構造計画の考え方、構造物のモデル化と応力解析、及び、部材と接合部の設計法について講義する。

到達目標
中・大規模の木質構造建築物や伝統的構法による住宅の基本的な構造計画及び、これらを構成する部材と接合部の設計ができる。

授業計画		備考
1	授業ガイダンス	
2	中・大規模の木質構造建築物の建築事例とその構造形式	
3	木質材料の強度特性と許容応力度	
4	構造計画の考え方と設計ルート	
5	構造物のモデル化と応力解析の要点	
6	半剛接合によるラーメンフレームの応力解析演習	
7	部材と接合部の設計 (引張、圧縮、曲げ材の設計)	
8	部材と接合部の設計 (ボルト接合、ドリフトピン接合)	
9	部材と接合部の設計 (伝統構法における嵌合接合)	
10	鉛直構面および水平構面の設計	
11	面材張り鉛直構面および水平構面の設計演習	
12	木質構造物の耐久性および耐火性能	
13	耐力要素に関する構造性能の評価方法	
14	構造設計演習 (1)	
15	構造設計演習 (2)	
16	構造設計演習 (3)	
17	演習成果物の発表	
18	まとめ	

評価方法	レポート(60%)、リアクションペーパー(40%)
教科書及び参考書	杉山英男編著『木質構造 第4版』(共立出版)、参考図書『木質構造設計規準・同解説』
主な使用機器等	
その他	

# 職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 高度養成課程 職業能力開発研究学域

専攻 / 科名		授業科目名 ( 英文授業科目名 )	単位数	担当者
建築専攻		環境デザイン特論 ( Advanced Environmental Design )	2 単位	准教授 伊丹 弘美
科目区分	専攻専門科目			
授業形態	講義			
授業方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 対面授業</li> <li>■ オンデマンド授業 ( Moodle )</li> <li>■ オンライン授業 ( Teams )</li> </ul>		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1 年次 後期		選択	

授業の目的と概要
建築においてデザインとは形態や意匠だけでなく、人間をとりまく物理的環境を包括的に捉え、人間の行動や心理からより良い環境を創造することである。心理学と建築学の観点から調査法や分析法を学習し、ユーザーが望む要求品質（知覚品質・日知覚品質）から環境デザインする実践的な教育方法を演習を通じて習得する。

到達目標
1. 人間と環境における課題を解決する調査・分析ができる。 2. 環境デザインのプロセスを理解し、人間 環境デザインの教育方法を実践できる。

授業計画		備考
1	ガイダンス（授業の進め方、教材など）	
2	環境デザインにおける人間的ファクター	
3	環境の評価	
4	環境デザインの定性調査の基礎	
5	環境デザインの定性調査の手法と事例	
6	評価グリッド法	
7	評価グリッド法の実践	
8	評価グリッド法の活用（教育演習 1）	
9	環境デザインへの適用（教育演習 2）	
10	環境デザイン演習と教育への適用	
11	環境デザインの定量調査の基礎	
12	環境デザインの定量調査の手法と事例	
13	Web アンケート調査の実践	
14	Web アンケート調査の活用（教育演習 3）	
15	Web アンケート調査の応用と教育への適用	
16	環境デザインへの研究事例と課題（ 1 ）	
17	環境デザインへの研究事例と課題（ 2 ）	
18	まとめ	

評価方法	リアクションペーパー(20%)、レポート(80%)
------	---------------------------

教科書及び参考書	(教科書) 都市・建築デザインのための人間環境学、朝倉書店、日本建築学会編、住まいと街をつくるための調査のデザイン、オーム社、日本建築学会編
主な使用機器等	プロジェクター、書画カメラ
その他	

# 職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 高度養成課程 職業能力開発研究学域

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	単位数	担当者
建築専攻		建築施工特論 (Advanced Architectural Construction)	2 単位	猫本 泰彦 (外部講師)
科目区分	専攻専門科目			
授業形態	講義			
授業方法	対面授業 オンデマンド授業 (Moodle) オンライン授業 (Teams)		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2 年次 前期		選択	

授業の目的と概要
<p>建築施工技術について、過去の実施工案件の資料（設計図書、施工計画図、施工図）を再検証することにより、各工種間の関係や建築生産プロセス</p> <p>を総合的に理解する。又、最先端の施工技術について実施工例を題材に、従来工法との違いや将来への展望を判り易く解説する。</p>

到達目標
建築施工に関する総合的な知識を習得する。

授業計画		備考
1	ガイダンス	
2	施工検証(1) (準備工事・杭工事)	
3	施工計画のための基礎知識(1)	
4	施工検証(2) (山留・掘削工事)	
5	施工検証(3) (地下躯体工事)	
6	施工計画のための基礎知識(2)	
7	施工検証(4) (地上躯体工事 [RC 造])	
8	施工検証(5) (地上躯体工事 [S 造])	
9	施工検証(6) (仕上工事 [外装])	
10	施工検証(7) (仕上工事(1) [内装・設備])	
11	施工検証(8) (仕上工事(2) [内装・設備])	
12	施工関連の法令・安全管理	
13	先端施工技術(1) (解体工事・汚染土壌処理・曳屋工事)	
14	先端施工技術(2) (PC 工事、大空間建築)	
15	先端施工技術(3) (免震・制振工事、CFT コンクリート)	
16	先端施工技術(4) (逆打ち工法)	
17	先端施工技術(5) (BIM、ロボット化施工、特殊構工法)	
18	まとめ	

評価方法	レポート (100%)
教科書及び参考書	自作プリント等を使用する

主な使用機器等	
その他	レポートは教員の指示による。 授業方法は状況に応じて、その都度指示する。

# 職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 高度養成課程 職業能力開発研究学域

専攻 / 科名		授業科目名 ( 英文授業科目名 )	単位数	担当者
建築専攻		建築材料加工特論 ( Advanced Materials Processing )	2 単位	教授 園田 里見
科目区分	専攻専門科目			
授業形態	講義			
授業方法	対面授業 オンデマンド授業 ( Moodle ) オンライン授業 ( Teams )		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2 年次 後期		選択	

授業の目的と概要
建築材料の生産に使用される機械、主として木材加工用機械について、種類、機構、特徴及び使用法について論述する。

到達目標
建築物の各種部材づくりにおいて、建築材料を加工するための木材加工用機械の選定、使用法及び安全作業法を適切に実施することが出来る。

授業計画		備考
1	ガイダンス ( 木材加工用機械の用途と分類 )	
2	製材の歴史 ( ヨーロッパと日本の加工法 )	
3	帯鋸盤による材料加工 ( 機構、構造及び鋸歯の特徴 )	
4	帯鋸盤による材料加工 ( 木材加工の作業法と安全装置 )	
5	鉋盤による材料加工 ( 回転削り加工理論 )	
6	鉋盤による材料加工 ( 鉋盤の構造及び刃物の特徴、木材切削の作業法と安全装置 )	
7	丸鋸盤による材料加工 ( 挽き材加工理論 )	
8	丸鋸盤による材料加工 ( 丸鋸盤の構造及び鋸歯の特長、木材・金属・樹脂板の切削作業法と安全装置 )	
9	演習 ( 1 ) 帯鋸盤・鉋盤・丸鋸盤による材料加工演習	
10	ボール盤による穿孔加工 ( 構造とドリルビットの特徴、木材と金属穿孔の作業法と安全装置 )	
11	可搬型電動ドリルによる穿孔加工 ( 構造、ドリルビットの種類による真直度、金属板の穿孔作業法と安全装置 )	
12	電動工具による材料加工 ( 電動丸鋸の構造及び鋸歯の特徴 )	
13	電動工具による材料加工 ( 電動鉋、ルータの構造及び刃物の特徴、木材の切削作業法と安全装置 )	
14	工具研磨 ( 工具磨耗理論、研削盤の構造、砥石の取付け作業と安全装置 )	
15	演習 ( 2 ) ボール盤・電動工具による材料加工演習	
16	機械ブレカット ( 日本の機械ブレカットの現状と課題、機械ブレカットの構造と CAD システム )	
17	機械ブレカット ( 機械加工の加工精度と加工ライン計画 )	
18	木材加工用機械の選定、使用法及び安全作業に関するレポートの作成・提出	

評価方法	レポート(60%)、リアクションペーパー(40%)
------	---------------------------



教科書及び参考書	自作プリント
主な使用機器等	
その他	

# 職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 高度養成課程 職業能力開発研究学域

専攻 / 科名		授業科目名 ( 英文授業科目名 )	単位数	担当者
建築専攻		耐震構造特論 ( Advanced Seismic Structure )	2単位	准教授 船木 裕之
科目区分	専攻専門科目			
授業形態	講義			
授業方法	■ 対面授業 オンデマンド授業 ( Moodle ) オンライン授業 ( Teams )		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 前期		選択	

## 授業の目的と概要

建築構造物の耐震設計に関わる基礎理論，応用理論および実際の設計法について論じる。これにより施工や設計の生産現場において必要な構造設計の知識を深め，構造設計能力を養う。

## 到達目標

現在、建築基準法において採用されている主要な耐震計算法の理論的背景を読み取り、RC造とS造の弾性解析と塑性解析の原理を修得することを目的とする。

授業計画		備考
1	ガイダンス(震害から得た教訓)	
2	耐震設計の歩み(構造規定の変遷)	
3	エネルギー原理-1(仕事とエネルギー)	
4	エネルギー原理-2(仮想仕事の原理と補仮想仕事の原理)	
5	エネルギー原理-3(全ポテンシャルエネルギー最小の原理)	
6	弾塑性解析の概要(応力度-歪曲線，各種断面の曲げ強度)	
7	弾塑性解析の応用(降伏曲線と塑性流れ)	
8	演習(1)(各種断面の塑性モーメント演習)	
9	演習(2)(フレームの降伏曲線の算出演習)	
10	極限解析-1(上界定理，下界定理)	
11	極限解析-2(建物の塑性解析)	
12	鉄骨造の耐震計算-1(鉄骨造の設計ルート)	
13	鉄骨造の耐震計算-2(横座屈の検討・柱梁の断面算定)	
14	RC造の耐震計算-1(RC造の設計ルート)	
15	RC造の耐震計算-2(RC造梁・柱の終局強度)	
16	演習(3)(鉄骨造建物の部材設計)	
17	演習(4)(RC造建物の部材設計)	
18	構造設計に関するレポートの作成・提出	

評価方法	講義に対する受講態度(30%)、レポート(70%)
教科書及び参考書	自作テキスト
主な使用機器等	
その他	

# 職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 高度養成課程 職業能力開発研究学域

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	単位数	担当者
建築専攻		構造解析特論 (Advanced Structural Analysis)	2単位	准教授 池田 義人
科目区分	専攻専門科目			
授業形態	講義			
授業方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 対面授業</li> <li>■ オンデマンド授業 (Moodle)</li> <li>■ オンライン授業 (Teams)</li> </ul>		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 前期		選択	

授業の目的と概要
近似解析手法である差分法および有限要素法による構造解析手法を弦と梁（一次元部材）の振動解析を対象に講義する。本講義の特徴は手計算で計算できる例題を用い、プログラミングによる計算を通して構造解析（近似解析）のアルゴリズムを理解することである。

到達目標
運動方程式の構造解析（近似解析）における計算アルゴリズムを理解するため、対象とする問題に対して手計算による固有振動解析ができるようになることが本講義の目標である。

授業計画		備考
1	ガイダンス：剛性と空間の関係を用いた構造工学における本講義の位置づけ	
2	弦の振動方程式の表現	
3	弦の振動方程式の固有値問題への誘導	
4	弦の振動方程式の差分近似解析	
5	MATLAB による演習：基本操作	
6	MATLAB による演習：各種関数の活用	
7	MATLAB による演習：解析演習	
8	弦の固有値問題の有限要素解析	
9	弦の固有振動数と固有モード	
10	弦の固有振動数と固有モード：演習	
11	梁の曲げ理論	
12	梁の運動方程式の誘導	
13	弾性梁の固有値問題と数値解の誘導	
14	境界条件による積分定数の決定（Newton-Raphson 法による方法を含む）	
15	梁の固有値問題の有限要素解析：変分原理による定式化と積分表現による定式化	
16	梁の固有値問題の有限要素解析：梁要素による有限要素モデル	
17	梁の固有値問題の有限要素解析：固有値解析の演習	
18	まとめ	

評価方法	レポート（70％）、受講態度（講義に対するディスカッションへの寄与）（30％）
教科書及び参考書	
主な使用機器等	
その他	

# 職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 高度養成課程 職業能力開発研究学域

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	単位数	担当者
建築専攻		建築材料特論 (Advanced Architectural Materials)	2単位	准教授 山崎 尚志
科目区分	専攻専門科目			
授業形態	講義			
授業方法	対面授業 オンデマンド授業 (Moodle) オンライン授業 (Teams)		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 前期		選択	

授業の目的と概要
建築の躯体材料として用いられている鉄筋コンクリート造を構成するコンクリートやモルタルなどのセメント系水和材料に関して、その材料、調合理論、製造技術の最新技術を講義するとともに、それらの性能を評価する手法について論述する。

到達目標
コンクリートの物性の変化を、物理的および化学的観点から検証し、各種コンクリート材料の長所、短所を客観的数値データを用いて、受講者自らが説明できる。

授業計画		備考
1	ガイダンス (講義の進め方、レポート概要など)	
2	コンクリート材料 (セメント)	
3	コンクリート材料 (骨材、混和材料)	
4	コンクリート調合理論 (強度理論)	
5	コンクリート調合理論 (最密充填粒度)	
6	コンクリート製造技術 (混練技術)	
7	コンクリート製造技術 (養生技術)	
8	演習 (1 : コンクリート調合)	
9	コンクリート材料および製造技術に関するレポートの作成・提出 (1)	
10	高強度コンクリート	
11	高流動コンクリート	
12	コンクリート流動解析 (実験的解析)	
13	コンクリート流動解析 (レオロジーモデル)	
14	コンクリート内部診断 (非破壊試験-超音波法)	
15	コンクリート内部診断 (非破壊試験-電磁パルス法)	
16	演習 (2 : 高強度・高流動コンクリート) グループ発表	
17	演習 (3 : コンクリート非破壊試験) グループ発表	
18	コンクリート流動解析に関するレポートの作成・提出 (2)	

評価方法	レポート(60%)、リアクションペーパー(40%)
教科書及び参考書	自作プリント
主な使用機器等	
その他	

# 職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 高度養成課程 職業能力開発研究学域

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	単位数	担当者
建築専攻		建築生産特論 (Advanced Building Production Theory)	2単位	教授 塚崎 英世
科目区分	専攻専門科目			
授業形態	講義			
授業方法	対面授業 オンデマンド授業 (Moodle) オンライン授業 (Teams)		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 前期		選択	

授業の目的と概要
建築に関する生産システムについて、技術の歴史、市場、施工技術、教育システム、維持保全技術などを主眼とした一連のプロセスにおける技術を解説し、その背景にある学術的な理論を述べる。

到達目標
1. 建築に関する建築生産プロセスにおける主要な技術を説明できる。 2. ディスカッションおよびプレゼンテーションにおいて積極的かつ論理的に発言ができる。

授業計画		備考
1	ガイダンス (クラスの進め方、教材など)	
2	建築生産技術の歴史	
3	建設現場における木質構造建築の生産技術	
4	建設現場における鉄筋コンクリート造建築の生産技術	
5	工場におけるエンジニアードウッドの生産技術	
6	工場におけるコンクリートの生産技術	
7	各種構法による生産技術・施工技術	
8	建築生産プロセスにおける構法選定手法	
9	ディスカッション	
10	建築物の生産プロセスに関して	
11	課題に関するレポートの作成・提出	
12	建築工事における生産技術・施工技術 (1) 木質構造建築物・鉄筋コンクリート建築物における生産技術・施工技術	
13	建築工事における生産技術・施工技術 (2) 建築仕上工事における生産技術・施工技術	
14	建築生産に関する技能教育システム (1) 木工事における技能教育システム	
15	建築生産に関する技能教育システム (2) 鉄筋コンクリート工事における技能教育システム	
16	建築物の維持・保全技術および非破壊検査技術	
17	建築物の解体技術と材料・資源循環	
18	演習 グループ発表	

評価方法	プレゼンテーション(40%)、レポート(40%)、リアクションペーパー(20%)
教科書及び参考書	松村秀一編著、建築生産、市ヶ谷出版、2010年10月(参考書)
主な使用機器等	
その他	

# 職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 高度養成課程 職業能力開発研究学域

専攻 / 科名		授業科目名 ( 英文授業科目名 )	単位数	担当者
建築専攻		建築設備特論 ( Advanced Lecture on Building Services )	2単位	非常勤講師 橋本 幸博
科目区分	専攻専門科目			
授業形態	講義			
授業方法	対面授業 オンデマンド授業 ( Moodle ) オンライン授業 ( Teams )		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2 年次 後期		選択	

授業の目的と概要
本講義では、実存する建築物の空調調和設備及び給排水・衛生設備に関して実践的な設計手法を説明して、学生に計算演習を行うことにより、経済性を考慮した建築設備の設計力を習得することを目指す。

到達目標
設計図 ( 図書 ) 、施工図を読み取ることができ、内容を理解できる。各建築設備について、計算・設計を行い、計算書・系統図等の作成ができる。建築設備設計・施工に関する一連の流れ、設計図・製品図・施工図の違いを説明できる。

授業計画		備考
1	建築設備と設計手順の概説	
2	熱負荷計算1 ( 熱貫流率の計算、計算条件 )	
3	熱負荷計算2 ( 室内負荷、外気負荷 )	
4	空気線図演習1 ( 加熱、冷却減湿、加湿 )	
5	空気線図演習2 ( 混合、単一ダクト方式 - 冷房・暖房 )	
6	事務室の空調設備 ( 送風量、空調機容量 )	
7	事務室の空調設備 ( 吹出口・吸入口の選定 )	
8	共用部の換気設備 ( ダクト系の設計 )	
9	共用部の換気設備 ( 送風機の選定と系統図の作成 )	
10	排煙設備 ( 送風量の算定 )	
11	給水設備 ( 給水量の算定 )	
12	給水設備 ( 基準階の給水管の算定 )	
13	給水設備 ( 給水立て管の算定 )	
14	排水・通気設備 ( 基準階の系統図作成 )	
15	排水・通気設備 ( 排水立て管・通気管の算定 )	
16	住宅の設備設計 ( 照明・コンセント・スイッチの設計、換気設備及び給排水・衛生設備の概説 )	
17	レポートの修正	
18	まとめとディスカッション	

評価方法	レポート提出者 ( 70% ) 、受講態度 ( ディスカッションへの寄与 ) 30%
教科書及び参考書	独自教材を用いるため、教科書は特に必要としない。
主な使用機器等	
その他	

# 職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 高度養成課程 職業能力開発研究学域

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	単位数	担当者
建築専攻		建築環境特論 (Advanced Lecture on Building Environment)	2単位	橋本 幸博 (外部講師)
科目区分	専攻専門科目			
授業形態	講義			
授業方法	対面授業 オンデマンド授業 (Moodle) オンライン授業 (Teams)		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1 年次 後期		選択	

授業の目的と概要
建築環境工学の温熱環境と空気環境に焦点を当て、熱的快適性と室内空気質を維持しながら、建築の省エネルギーを実現して、地球温暖化への影響を緩和する手法について講義を行う。建築の熱収支及びエネルギー収支のモデル化に必要な技術を習得する。

到達目標
1. 建物の熱収支を理解して、建物の熱的モデル化ができる。 2. 建物のエネルギー収支を把握して、ZEB(Zero Energy Building)のモデル化ができる。

授業計画		備考
1	ガイダンス (建築環境工学における熱的モデル化とZEBの位置づけ)	
2	建築のエネルギー消費 (空調・換気システムにおけるエネルギー消費構造)	
3	建築の省エネルギー計画 (建築的方法・自然エネルギー利用)	
4	建築の断熱性能 (高断熱化の施工方法と断熱性能の評価方法)	
5	建築の気密性能 (高气密化の施工方法と気密性能の評価方法)	
6	建築の熱収支 (定常状態における熱取得と熱損失)	
7	建築の熱収支 (非定常状態における熱収支)	
8	建築のエネルギー収支 (再生可能エネルギーとエネルギー消費構造)	
9	演習(1) (住宅の高断熱高气密化に関する演習)	
10	演習(1)の課題に関するレポートの作成・提出	
11	ZEBの定義 (ZEB の階層化による定義)	
12	ZEBのモデル化 (ZEB の実現過程と既存建物のZEB化)	
13	再生可能エネルギー(1) (現状分析と制度設計)	
14	再生可能エネルギー(2) (太陽光・風力発電などの具体例)	
15	ZEBのケーススタディ(1) (日本におけるZEBの実例)	
16	ZEBのケーススタディ(2) (欧米におけるZEB の実例)	
17	演習(2)グループ発表 (既存オフィスビルのZEB化に関する演習)	
18	演習(2)の課題に関するレポートの作成・提出	

評価方法	レポート (60%)、リアクションペーパー (40%)
教科書及び参考書	自作の資料
主な使用機器等	
その他	関連番号記入欄

# 職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 高度養成課程 職業能力開発研究学域

専攻 / 科名		授業科目名 ( 英文授業科目名 )	単位数	担当者
建築専攻		サステナブル建築デザイン特論 ( Methodology of Sustainable Architectural Design )	2単位	樋口 貴彦
科目区分	専攻専門科目			
授業形態	講義			
授業方法	対面授業 オンデマンド授業 ( Moodle ) オンライン授業 ( Teams )		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 4期 火曜 3、4時限目		選択	

授業の目的と概要
環境に配慮したサステナブルな建築生産の在り方や建築技術、持続的なコミュニティの形成に貢献する住形態の試みの先進的な取り組み事例を学習して建築計画や都市計画における提案に活かせる視点を習得することを目指す。

到達目標
1. 建築分野におけるサステナブルなデザイン手法の特徴と計画・設計のポイントについて説明することができる。 2. 地域社会における課題について長期的な視点で提案をすることができる。

授業計画		備考
1	ガイダンス、建築分野におけるサステナブルデザインの概要	
2	もののデザイン ヴァナキュラーデザイン ( 技術編 )	
3	もののデザイン ヴァナキュラーデザイン ( 技術編 )	
4	もののデザイン 住宅の更新	
5	もののデザイン 住宅の更新	
6	もののデザイン 公共施設の更新	
7	もののデザイン 公共施設の更新	
8	もののデザイン 都市の更新	
9	中間発表	
10	ことのデザイン ヴァナキュラーデザイン ( コミュニティ編 )	
11	ことのデザイン ヴァナキュラーデザイン ( コミュニティ編 )	
12	ことのデザイン 都市と山地の協働	
13	ことのデザイン 都市と山地の協働	
14	ことのデザイン エコノミサーキュレーション	
15	ことのデザイン エコノミサーキュレーション	
16	もののデザイン演習	
17	ことのデザイン演習	
18	最終発表	

評価方法	プレゼンテーション ( 50% )、レポート ( 30% )、授業中の発言内容 ( 20% )
教科書及び参考書	参考書：「人口減少社会のデザイン」広井良典著 東洋経済新報社(株)
主な使用機器等	プロジェクター、DVD
その他	「スイス山村の校舎住宅の更新手法に関する研究-グラウビュンデン州フリン村を事例に-」、樋口貴彦,大和田卓,東洋大学ライフデザイン学研究18号,pp181-189,2023.3 「ハッテ岳山麓における板倉とその特徴」、樋口貴彦,安藤邦廣, 日本建築学会計画系論文集第73巻・第624号,pp.303-310,2008



	<p>『飯田・下伊那の歴史と景観』,樋口貴彦他編著,飯田市歴史研究所,全 205p,2019.3</p> <p>「乙事の木遣り台」,樋口貴彦, 大和田卓,齋藤遼,SD レビューSD 賞,鹿島出版会,<a href="https://kajima-publishing.co.jp/SDReview/archives">https://kajima-publishing.co.jp/SDReview/archives</a>,2022.12</p>
--	--

# 職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 高度養成課程 職業能力開発研究学域

専攻 / 科名		授業科目名 ( 英文授業科目名 )	単位数	担当者
建築専攻		建築物維持保全特論 ( Advanced Building-Maintenance )	2単位	准教授 財津 拓三
科目区分	専攻専門科目			
授業形態	講義			
授業方法	■ 対面授業 オンデマンド授業 ( Moodle ) オンライン授業 ( Teams )		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期 金曜 5時限目		選択	

授業の目的と概要
鉄筋コンクリート構造物の維持・保全について、構造躯体ならびに仕上げの劣化現象に関する理解を深め、建設現場のDX（業務改革）に関連した維持・保全計画について論じる。

到達目標
建設現場では、減少する労働力を補うため、デジタル技術を活用し維持保全計画を図ることが重要である。そこで、建築物の劣化現象を工学的に理解するとともに、BIMシステム、3DレーザースキャナやUAVを活用した最新の維持保全計画の説明ができる

授業計画		備考
1	ガイダンス（講義の進め方、レポート概要など）	
2	建築物の維持・保全計画の歩み（関連法規の変遷）	
3	建築物の劣化メカニズム-1（ひび割れ）	
4	建築物の劣化メカニズム-2（中性化）	
5	建築物の劣化メカニズム-3（塩害）	
6	建築物の劣化メカニズム-4（鉄筋腐食）	
7	劣化診断技術の応用	
8	演習（1）（劣化診断演習-1）	
9	演習（2）（劣化診断演習-2）	
10	タイルの劣化診断	
11	DXに伴う劣化診断-1（高性能カメラを搭載した UAV による診断法）	
12	DXに伴う劣化診断-2（赤外線カメラを搭載した UAV による診断法）	
13	3Dレーザースキャナを導入した維持・保全計画	
14	BIMシステムによる維持保全計画-1	
15	BIMシステムによる維持保全計画-2	
16	演習（3）（UAVを活用した劣化診断演習）	
17	演習（4）（3Dスキャナを活用した保全計画演習）	
18	維持保全計画に関するレポートの作成・提出	

評価方法	講義に対する受講態度（30%）、レポート（70%）
教科書及び参考書	自作テキスト
主な使用機器等	UAV、3Dレーザースキャナ、BIMシステム
その他	財津拓三、杉山央：フライアッシュを混合したコンクリートの中中性化進行に関する定量的検討，日本建築学会構造系論文集，第81巻，第720号，pp.179-189，2016.2

# 職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 高度養成課程 職業能力開発研究学域

専攻 / 科名		授業科目名 ( 英文授業科目名 )	単位数	担当者
建築専攻		建築特別実験実習 (Advanced Experiment and Practice on Architectural Study )	4 単位	指導教員 9 名 ( 内容欄参照 )
科目区分	専攻専門科目			
授業形態	実験・実習			
授業方法	対面授業 オンデマンド授業 ( Moodle ) オンライン授業 ( Teams )			
履修年次 開講時期	1 年次 通年			
			必修	

授業の目的と概要
研究指導教員のもと、専門的なテーマに関する研究の目的・目標を検討し、研究・実験計画書を作成する。【クラス分け方式】

到達目標
研究者の基盤となる研究手法や高度な専門的技術について学習し、関連研究調査、文献講読を通じて研究の目的と目標を明確にする。 講読を通してプレゼンテーションとディスカッションの能力を身につける。

授業計画			備考
1 年次 1 期	研究テーマの決定と研究計画の作成 「教員毎の研究テーマ」 「建築・地域空間および建築設計方法に関する研究」 「木質構造の構造性能評価に関する研究」 「木材・木質材料の強度特性評価に関する研究」 「木質構造の接合部に関する研究および建築大工技能に関する研究」 「コンクリート材料および左官材料の物性評価に関する研究」 「質点系構造および連続体の振動解析と逆解析に関する研究」 「鉄筋コンクリート造の耐震性能に関する研究および RC 造に係る技能育成に関する研究」 「インテリア計画手法の研究開発」 「木造家屋の更新手法と地域景観に関する研究」 「鉄筋コンクリート構造物の劣化に関する研究」	( 指導教員 )  教授 和田 浩一 教授 藤野 栄一 教授 園田 里見 教授 塚崎 英世 准教授 山崎 尚志 准教授 池田 義人 准教授 船木 裕之 准教授 伊丹 弘美 准教授 樋口 貴彦 准教授 財津 拓三	
1 年次 2 期	研究テーマに関する従来研究調査 関連研究の調査・講読 外国語文献講読 関連技術・技能に関する学習ならびに修得		
1 年次 4 期	研究テーマに関する研究・実験計画の作成 研究の目的・目標の決定		
2 年次 1 期	目標を踏まえた研究・実験計画書の作成		

評価方法	研究・実験計画書 ( 50% )、講読発表 ( 40% )、研究への取り組み姿勢 ( 10% )
教科書及び参考書	研究テーマにより、各教員が専門書及び参考文献などを指示する。
主な使用機器等	
その他	

# 職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 高度養成課程 職業能力開発研究学域

専攻 / 科名		授業科目名 ( 英文授業科目名 )	単位数	担当者
建築専攻		建築特別実験実習 (Advanced Experiment and Practice on Architectural Study )	4 単位	指導教員 9 名 ( 内容欄参照 )
科目区分	専攻専門科目			
授業形態	実験・実習			
授業方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 対面授業</li> <li>■ オンデマンド授業 ( Moodle )</li> <li>■ オンライン授業 ( Teams )</li> </ul>		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1、2 年次 通年		必修	

授業の目的と概要
研究指導教員のもとに、専門的なテーマに関する研究、製作や実験を実施し、研究論文につながる検討、考察と、研究発表を通じた議論を行う。【クラス分け方式】

到達目標
実験実習、研究に関する製作、研究活動を通じて、研究者の基盤となる研究手法や高度な専門的知識を活用し、独自の研究を遂行しうる能力を得る。中間発表を通じて研究成果物のプレゼンテーションとディスカッションの能力を身につける。

授業計画			備考
1 年次 3 期 4 期	研究テーマに関する実験装置等の製作 研究テーマに関する製作 ( 設計・加工・評価 ) 研究テーマにおける環境への影響評価 「教員毎の研究テーマ」 「建築・地域空間および建築設計方法に関する研究」 「木質構造の構造性能評価に関する研究」 「木材・木質材料の強度特性評価に関する研究」 「木質構造の接合部に関する研究および建築大工技能に関する研究」 「コンクリート材料および左官材料の物性評価に関する研究」 「質点系構造および連続体の振動解析と逆解析に関する研究」 「鉄筋コンクリート造の耐震性能に関する研究および RC 造に係る技能育成に関する研究」 「インテリア計画手法の研究開発」 「木造家屋の更新手法と地域景観に関する研究」 「鉄筋コンクリート建造物の劣化に関する研究」	( 指導教員 )  教授 和田 浩一 教授 藤野 栄一 教授 園田 里見 教授 塚崎 英世 准教授 山崎 尚志 准教授 池田 義人 准教授 船木 裕之 准教授 伊丹 弘美 准教授 樋口 貴彦 准教授 財津 拓三	
2 年次 1 期	研究中間発表 研究計画および実行可能性検証としての製作状況の発表 研究テーマに関する実験の実施		
2 年次 3 期	研究論文に向けた実験の実施 実験テーマに関する実験データの整理・解析 実験結果の科学的手法による分析と考察		

評価方法	中間発表 ( 50% )、研究成果物 ( 40% )、研究への取り組み姿勢 ( 10% )
教科書及び参考書	研究テーマにより、各教員が専門書及び参考文献などを指示する。
主な使用機器等	
その他	

# 職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 高度養成課程 職業能力開発研究学域

専攻 / 科名		授業科目名 ( 英文授業科目名 )	単位数	担当者
建築専攻		建築特別実験実習 (Advanced Experiment and Practice on Architectural Study )	4 単位	指導教員 9 名 ( 内容欄参照 )
科目区分	専攻専門科目			
授業形態	実験・実習			
授業方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 対面授業</li> <li>■ オンデマンド授業 ( Moodle )</li> <li>■ オンライン授業 ( Teams )</li> </ul>		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2 年次 通年		必修	

授業の目的と概要
研究指導教員のもと、研究テーマに関する検討、考察を進め、論文を作成し、研究発表を行う。【クラス分け方式】

到達目標
研究者の基盤となる研究手法や高度な専門的知識を活用し、独自の研究を遂行しうる能力を得る。実験実習、文献講読、研究活動及び学会発表を通じて、成果物のプレゼンテーションとディスカッションの能力を身につける。

授業計画			備考
2 年次 2 期	研究論文の執筆 研究論文の執筆と追加の実験・考察の遂行 「教員毎の研究テーマ」 「建築・地域空間および建築設計方法に関する研究」 「木質構造の構造性能評価に関する研究」 「木材・木質材料の強度特性評価に関する研究」 「木質構造の接合部に関する研究および建築大工技能に関する研究」 「コンクリート材料および左官材料の物性評価に関する研究」 「質点系構造および連続体の振動解析と逆解析に関する研究」 「鉄筋コンクリート造の耐震性能に関する研究および RC 造に係る技能育成に関する研究」 「インテリア計画手法の研究開発」 「木造家屋の更新手法と地域景観に関する研究」 「鉄筋コンクリート構造物の劣化に関する研究」	( 指導教員 )  教授 和田 浩一 教授 藤野 栄一 教授 園田 里見 教授 塚崎 英世 准教授 山崎 尚志 准教授 池田 義人 准教授 船木 裕之 准教授 伊丹 弘美 准教授 樋口 貴彦 准教授 財津 拓三	
2 年次 3 期	職業能力開発研究学域研究発表会 研究発表会要旨の作成 研究発表会向け資料の作成と発表準備		
2 年次 4 期	研究論文の補正と追加 発表会意見に対する追加検討及び補正		

評価方法	研究論文審査 ( 60 % ) 、研究発表 ( 30 % ) 、研究への取り組み姿勢 ( 10 % )
教科書及び参考書	研究テーマにより、各教員が専門書及び参考文献などを指示する。
主な使用機器等	
その他	