

令和4年度

指導員養成訓練 指導員養成課程

訓練技法・技能等習得コース

建築指導科

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： 指導員養成課程 訓練技法・技能等習得コース

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
建築指導科		構造計画 (Structural Planning)	36H	藤野 栄一
科目区分	専門学科			
授業形態	講義			
授業方法	■対面授業 Moodle Webex		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期		必修	

授業の目的と概要
<p>【目的】 木造建築の設計を行う上で、木質構造の知識は必要不可欠である。木質構造では、木質構造の各種工法、木材、木質材料の性質、並びに木質構造建築物の構造計画の考え方、構造計算の流れ、及び構造部材の設計手法を習得することを目的とする。</p> <p>【概要】 木質構造の種類や特徴、木質材料の性質を理解した上で、木質構造建築物の構造計画の考え方と構造安全性の検討方法を習得する。</p> <p>【キーワード】 木質構造、木質材料の性質、許容応力度、構造計画、構造計画の考え方、部材の断面算定、壁量計算、鉄筋コンクリート構造、鋼構造</p>

到達目標		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. 木質構造の種類と特徴が説明できる。 2. 木材と木質材料の性質及び、許容応力度の求め方を説明できる。 3. 木質構造建築物の構造計画の考え方と構造計算の流れを説明できる。 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 4. 木質構造の部材の断面算定ができる。 5. 在来木造住宅の仕様規定による水平力に対する構造安全性の検討(壁量計算)ができる。 6. 木質構造建築物の耐久性と防火についての考え方が説明できる。 </td> </tr> </table>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 木質構造の種類と特徴が説明できる。 2. 木材と木質材料の性質及び、許容応力度の求め方を説明できる。 3. 木質構造建築物の構造計画の考え方と構造計算の流れを説明できる。 	<ol style="list-style-type: none"> 4. 木質構造の部材の断面算定ができる。 5. 在来木造住宅の仕様規定による水平力に対する構造安全性の検討(壁量計算)ができる。 6. 木質構造建築物の耐久性と防火についての考え方が説明できる。
<ol style="list-style-type: none"> 1. 木質構造の種類と特徴が説明できる。 2. 木材と木質材料の性質及び、許容応力度の求め方を説明できる。 3. 木質構造建築物の構造計画の考え方と構造計算の流れを説明できる。 	<ol style="list-style-type: none"> 4. 木質構造の部材の断面算定ができる。 5. 在来木造住宅の仕様規定による水平力に対する構造安全性の検討(壁量計算)ができる。 6. 木質構造建築物の耐久性と防火についての考え方が説明できる。 	

授業計画		備考
1	ガイダンス 木質構造の種類と特徴、鉄筋コンクリート構造及び鋼構造との違い	
2	木質材料の性質	
3	製材と木質材料の特徴	
4	製材と木質材料の特徴許容応力度	
5	木質構造建築物の構造計画の基本的な考え方	
6	在来木造住宅の構造計画の考え方	
7	木質構造建築物の構造計算の流れ	
8	木造住宅の地震荷重の算定	
9	部材の断面算定1(引張材)	
10	部材の断面算定2(圧縮力を受ける柱)	
11	部材の断面算定3(曲げを受ける梁)	
12	部材の断面算定4(複合応力に対する検討)	
13	在来木造住宅の仕様規定による水平力に対する構造安全性の検討方法(壁量計算の概要)	
14	壁量計算1(地震力及び風圧力に対する必要壁量の算定)	
15	壁量計算2(耐力壁の配置計画と存在壁量の算定及び構造安全性の検討)	
16	木質構造建築物の耐久性と防火	
17	期末試験	
18	期末試験	

評価方法	レポート(40%)、期末試験(60%) で受講者の学習到達度を評価する。
教科書及び参考書	教科書： 木質構造 共立出版、杉山英男編著
主な使用機器等	関数電卓

その他	
-----	--

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 指導員養成課程 訓練技法・技能等習得コース

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
建築指導科		建築施工 (Introduction to Building Construction)	36H	前川 秀幸
科目区分	専門学科			
授業形態	講義			
授業方法	対面授業 Moodle Webex			
履修年次 開講時期	1年次 後期			
			必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要

【目的】(上位目標) 建築の主要な構造の一つである鉄筋コンクリート造の躯体および各部位の施工法を習得することは、建築を学ぶ上で必要不可欠である。

【概要】 建築施工現場等における各種工事のプロセスや施工方法を理解し、施工に関する基本的な用語や知識を説明できるようになる。

【授業の目標】 鉄筋コンクリート造及び鉄骨造建築物の施工現場における各工事の基本的な特徴や用語を説明でき、使用できる。

到達目標

1. 地下工事及び準備・基礎工事の特徴を指摘できる。
2. 建築施工(躯体工事、各種工事)のプロセスと特徴を指摘できる。
3. 鉄筋コンクリート造及び鉄骨造建築物の施工現場における各工事の基本的な特徴や用語を説明でき、使用できる。

授業計画

授業計画		備考
1	建築施工の概論、工事請負契約	
2	施工計画と各種管理	
3	着工準備、工程表、建設機械、建築材料	
4	[躯体工事]仮設工事・準備工事	
5	土工事、地業・基礎工事	
6	鉄筋・型枠・コンクリート工事	
7	鉄筋・型枠・コンクリート工事	
8	鉄筋・型枠・コンクリート工事	
9	鉄骨工事	
10	鉄骨工事	
11	鉄骨工事	
12	[仕上げ工事]屋根・防水工事	
13	左官・タイル工事	
14	建具・ガラス工事、内装工事	
15	塗装工事	
16	断熱・外壁工事	
17	設備工事	
18	完成検査、アフターケア	

評価方法	出席(30%)、定期テスト(70%)により総合的に評価する。
教科書及び参考書	教科書： 中澤明夫・角田誠・砂田武則著：建築施工 第三版、市ヶ谷出版 参考書： 自作プリント
安全上の注意事項	特に無し。
主な使用機器等	
その他	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： 指導員養成課程 訓練技法・技能等習得コース

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
建築指導科		建築構造 (Architectural Structure)	36H	池田 義人
科目区分	専門学科			
授業形態	講義			
授業方法	■ 対面授業 Moodle Webex		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期		必修	

授業の目的と概要
<p>[目的] 建築の構造計算で重要となる梁の変形および応用としての不静定構造物の解法について理解する。</p> <p>[概要] これまで学習した静定構造物の応用として、不静定構造物の梁およびラーメンの解き方について学習する。具体的には、梁の弾性曲線式を用いて、梁のたわみやたわみ角を求める。さらに応用として不静定ラーメンなどの構造物の解法を学習する。</p> <p>[キーワード] 梁の変形、座屈、不静定構造物の応力</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1. 梁の曲げ理論に基づく弾性曲線式を用いて、梁のたわみとたわみ角を求めることができる。 2. 不静定構造物の梁を解くことができる。 3. 不静定構造物のラーメンを解くことができる。

授業計画		備考
1	梁の微分方程式(弾性曲線式)の誘導	
2	弾性曲線式による静定梁の変形計算	
3	弾性曲線式による一次不静定梁の変形計算とその応用(反力と応力)	
4	仮想仕事の原理に基づく変形の計算式の誘導	
5	仮想仕事の原理に基づく静定構造物の変形の求め方	
6	剛体変形とたわみ角を用いた静定構造物の変形の求め方	
7	仮想仕事の原理に基づくトラスの変形の求め方	
8	不静定構造物の応力(たわみ角法の基本式の誘導)	
9	たわみ角法による不静定梁の応力の求め方	
10	たわみ角法による不静定梁の応力の求め方演習	
11	たわみ角法による不静定ラーメンの応力の求め方	
12	たわみ角法による不静定ラーメンの応力の求め方演習	
13	水平力を受ける不静定ラーメンの応力の求め方とその特徴	
14	水平力を受ける不静定ラーメンの柱のせん断力の負担割合の求め方	
15	固定モーメント法による不静定構造物の応力の求め方	
16	塑性ヒンジが形成されたときの崩壊荷重と保有水平耐力の求め方	
17	期末試験	
18	期末試験	

評価方法	期末試験(80%) と授業レポート(20%) で受講者の学習到達度を評価する。
教科書及び参考書	教科書: 講義レジュメ
主な使用機器等	電卓
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 指導員養成課程 訓練技法・技能等習得コース

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
建築指導科		建築先端技術論 (Advanced Technology)	8H	オムニバス ・和田 浩一 ・塚崎 英世 ・船木 裕之 ・山崎 尚志 ・藤野 栄一
科目区分	専門学科			
授業形態	講義			
授業方法	対面授業 Moodle Webex			
履修年次 開講時期	1年次 後期			
			必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要
<p>【目的】 建築生産プロセスにおける建築の設計・CAD、施工、構造・評価、仕上げ、設備、環境エネルギー等の各分野での先端技術を解説し、今後の技術革新にも十分に対応できる知識を習得することを目的とする。</p> <p>【概要】 建築設計・CAD分野ではサステナブル建築、建築施工分野では先端的な施工技術、建築構造分野においては最新の耐震技術、免震技術について学ぶ。 また、建築仕上げ分野では新素材とその技術、建築設備分野では最新のメンテナンス技術、建築環境エネルギー分野では先端的な省エネ技術を習得する。</p> <p>【キーワード】 サステナブル建築、施工技術、耐震技術、新素材、メンテナンス技術、省エネ技術</p> <p>【オムニバス形式】</p>

到達目標		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建築計画・CAD分野における先端技術について説明できる。 2. 建築施工分野における先端技術について説明できる。 3. 建築構造・評価分野における先端技術について説明できる。 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 4. 建築材料分野における先端技術について説明できる。 5. 建築設備分野における先端技術について説明できる。 6. 建築環境エネルギー分野における先端技術について説明できる。 </td> </tr> </table>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建築計画・CAD分野における先端技術について説明できる。 2. 建築施工分野における先端技術について説明できる。 3. 建築構造・評価分野における先端技術について説明できる。 	<ol style="list-style-type: none"> 4. 建築材料分野における先端技術について説明できる。 5. 建築設備分野における先端技術について説明できる。 6. 建築環境エネルギー分野における先端技術について説明できる。
<ol style="list-style-type: none"> 1. 建築計画・CAD分野における先端技術について説明できる。 2. 建築施工分野における先端技術について説明できる。 3. 建築構造・評価分野における先端技術について説明できる。 	<ol style="list-style-type: none"> 4. 建築材料分野における先端技術について説明できる。 5. 建築設備分野における先端技術について説明できる。 6. 建築環境エネルギー分野における先端技術について説明できる。 	

授業計画		備考
1	ガイダンス	担任
2	建築計画・CAD 分野の先端技術	U26
3	建築施工分野の先端技術	U27
4	建築構造・評価分野の先端技術	U28
5	建築材料分野の先端技術	U29
6	建築設備分野の先端技術	U30
7	建築環境エネルギー分野の先端技術	U38
8	まとめ	担任

評価方法	レポート(100%) で受講者の学習到達度を評価する。
教科書及び参考書	教科書： 建築の各分野の専門図書、自作プリント
主な使用機器等	視聴覚機器(プロジェクタ、DVD、ビデオ、書画)
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 指導員養成課程 訓練技法・技能等習得コース

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
建築指導科		木造建築施工実習 (Practice of Timber Construction)	54H	塚崎 英世 佐畑 友哉
科目区分	専門実技			
授業形態	演習			
授業方法	対面授業 Moodle Webex			
履修年次 開講時期	1年次 後期			
			必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要
<p>【目的】 本実習は職業訓練指導員として、必要不可欠かつ基本的な実習である。木造建築物の接合部に用いられている継手・仕口の部材墨付け、加工法を習得することを目的とする。</p> <p>【概要】 さしがね、墨つぼ、墨刺し、のみ、のこぎり、かななどの手工具を用いて、木造建築物を構成する部材の継手(腰掛構継ぎ)や仕口(平ほぞ、大入れ蟻掛け)の加工を行なう。</p> <p>【キーワード】 部材の加工、仕上げ</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1. 手工具を使うことが安全かつ独力でできる。手工具の機能を活かした加工ができる。 2. さしがね、墨つぼ、墨刺し、のみ、のこぎり、かななどの手工具を用いて、木造建築物を構成する部材の継手や仕口の加工ができる。

授業計画		備考
1	平ほぞ接合 ほぞ及びほぞ穴の墨付け作業	
2	平ほぞ接合 ほぞの加工(のこぎりの使用法)	
3	平ほぞ接合 ほぞ穴の加工法(のみの使用法)	
4	平ほぞ接合 平ほぞ接合の製作	
5	かな削り作業	
6	腰掛け鎌継ぎの墨付け	
7	腰掛け鎌継ぎの加工	
8	腰掛け鎌継ぎの製作	
9	大入れ蟻掛けの加工	

評価方法	レポート(20%)、課題(40%)、作業に対する取り組み姿勢(40%) により総合的に評価する。
教科書及び参考書	教科書： 大工技術を学ぶ (第4版) 松留慎一郎 前川秀幸 塚崎英世 市ヶ谷出版社
主な使用機器等	大工手工具
その他	<p>作業服、作業帽および安全靴を着用 [安全上の注意点]</p> <p>木造建築施工実習など関連授業と同様、安全第一である。 作業前の危険予知活動を通じて、安全作業について理解すること。 作業中は周囲を確認して、十分な作業スペースを確保すること。 また、自分だけではなく、お互いに注意しあうこと。</p> <p>授業方法は状況に応じて、その都度指示する。</p>

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 指導員養成課程 訓練技法・技能等習得コース

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
建築指導科		建築測量実習 (Architectural Surveying Practice)	54H	飯田 隆一
科目区分	専門実技			
授業形態	演習			
授業方法	対面授業 Moodle Webex			
履修年次 開講時期	1年次 後期			
			必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要
<p>【目的】「建築測量」で学習する建築測量の概念を実習において応用し、建築測量作業ができるようになることが目的である。</p> <p>【概要】建築測量は、土地の各点の位置関係を求める技術であり、各種建築工事の計画・調査・設計・施工において、あらゆる場面により必要な専門分野である。近年では、より複雑な建築物が求められており、複雑な地形や複雑で多様な建築の測量技術が求められている。本実習では、建築物の調査や施工に必要な測量技術の基本といえる、距離測量、水準測量、角測量に関する基本的な技能と技術を習得する。</p> <p>【キーワード】 測量機器の使用方法、距離測量、水準測量、角測量、測量誤差の計算、工事測量</p>

到達目標
各種建築測量作業について適切に測定できる。各種測量機器を用いて所定のレベル(例えば水準測量だと3級程度)の測量作業ができるようになる。

授業計画		備考
1	建築測量の概要、測量機器の使用方法	
2	距離測量における外業と内業、誤差と補正	
3	水準測量における外業と内業、誤差と補正	
4	角測量における外業と内業、誤差と補正	
5	工事測量	

評価方法	課題(80%)、出席(20%) により総合的に評価する。
教科書及び参考書	教科書: 自作テキスト
主な使用機器等	パソコン、プロジェクタ、測量機器一式
その他	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： 指導員養成課程 訓練技法・技能等習得コース

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
建築指導科		木造建築実習 (Advanced Practice of Timber Construction)	54H	塚崎 英世 佐畑 友哉 (山下 一男)
科目区分	専門実技			
授業形態	演習			
授業方法	■ 対面授業 Moodle Webex			
履修年次 開講時期	1年次 後期			
			必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要
<p>【目的】 木造建築実習では、在来木造住宅の軸組の墨付け・加工と建て方を行うことにより、図面では想像が困難な建物細部の納まりを理解し、建物を建てる基本的な流れを理解することを目的とする。</p> <p>【概要】 在来木造住宅の軸組の墨付け加工と建て方を、グループワークにより行う。実習においては、手工具に加え電動工具を使用するとともに、加工および建て方時の安全作業等を学ぶ。</p> <p>【キーワード】 部材の加工図、施工図面の作成、墨出し作業、部材の加工、躯体の建て方、仕上げ下地</p> <p>【複数教員担当方式】</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1. 軸組図をもとに部材の加工図(展開図)を描くことができる。 2. 電動工具が安全に使用できる。 3. 在来木造住宅の軸組部材の墨付けができる。 4. 軸組部材の加工ができる。 5. 在来木造住宅の軸組の建て方作業ができる。

授業計画		備考
1	ガイダンス、軸組図に基づいた展開図の作成	全教員9回担当
2	電動工具の使い方	
3	部材の墨付け1	
4	部材の墨付け2、軸組部材の加工1	
5	軸組部材の加工2	
6	軸組部材の加工3、軸組の仮組み	
7	軸組の建て方	
8	仕上げ下地の施工	
9	軸組解体、実習のまとめ	

評価方法	レポート(20%)、課題(40%)、作業に対する取り組み姿勢(40%) により総合的に評価する。
教科書及び参考書	教科書： 大工技術を学ぶ : 構法・施工・模擬家屋編 松留慎一郎 前川秀幸、田母神毅著、市ヶ谷出版社
主な使用機器等	大工手工具、電動工具
その他	安全上の注意事項:作業服、作業帽(建て方時には安全帽)および安全靴を着用すること。

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 指導員養成課程 訓練技法・技能等習得コース

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
建築指導科		鉄筋コンクリート実習 (Practice of Reinforced Concrete Construction)	72H	船木 裕之 財津 拓三
科目区分	専門実技			
授業形態	演習			
授業方法	■ 対面授業 Moodle Webex			
履修年次 開講時期	1年次 後期			
			必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要	
<p>【目的】 鉄筋コンクリート造の耐震性能および耐久性能の良し悪しは、鉄筋の配筋や型枠パネルと建込みの精度の影響を受ける。そのため、実習は、鉄筋コンクリート造の耐震性能等を確保するために留意すべき、鉄筋の加工と配筋、型枠の建込み方法とその評価方法について習得することを目的とする。</p> <p>【概要】 本実習では、鉄筋コンクリート造建物の主要な部分である柱、梁、接合部の鉄筋の加工、組立、型枠パネルの作製、建込みを行い、それらを設計図書および公共建築工事標準仕様書に基づき評価する。指摘事項を改善し、その評価ポイントを学ぶことで、健全な鉄筋コンクリート造建物の施工法を学習する。</p> <p>【キーワード】 鉄筋コンクリート造建築の躯体施工、工事測量、仮設足場 【複数教員担当方式】</p>	

到達目標	
1. コンクリート躯体図の読解ができる。 2. 鉄筋の加工寸法の計算ができる。 3. 帯筋、主筋の加工とその評価が共通仕様書に基づいてできる。 4. 鉄筋加工図の読解ができる。	5. 鉄筋組立ができる。 6. 型枠加工図の読解ができる。 7. 柱、梁の型枠パネルを作製することができる。 8. 型枠を建込することができる。

授業計画		備考
1	ガイダンスと安全作業について	各教員が18回担当
2	コンクリート躯体図読解演習	
3	墨出し演習と鉄筋の加工寸法の算出	
4	主筋、帯筋の加工図の作図	
5	帯筋の加工とその評価手法(加工寸法、折り曲げ角度、寸法)	
6	帯筋の加工演習	
7	主筋の加工とその評価手法(加工寸法、定着長さ)	
8	主筋の加工演習	
9	施工計画・施工管理演習	
10	鉄筋組立とその評価手法	
11	鉄筋組立演習	
12	鉄筋組立演習(接合部)	
13	型枠加工図の概要	
14	型枠加工図作成演習	
15	コンクリート型枠パネル作製演習	
16	コンクリート型枠パネル作製とその評価手法(型枠の加工寸法、建込み精度、かぶり厚さ)、型枠建込み演習	
17	レポート作成	
18	レポート作成、まとめ	

評価方法	レポート(70%)、作業に対する取り組み姿勢(30%) により総合的に評価する。
教科書及び参考書	教科書: 公共建築工事標準仕様書(公共建築協会) 参考書: 建築工事監理指針 上、建築工事監理指針 下

主な使用機器等	使用機器:木工手工具、電動工具(インパクトレンチ、丸のこ)、鉄筋カッター、ベンダー、トランシット、レベル
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 指導員養成課程 訓練技法・技能等習得コース

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
建築指導科		建築材料実験 (Building Material Experiments)	54H	山崎 尚志
科目区分	専門実技			
授業形態	演習			
授業方法	■ 対面授業 Moodle Webex			
履修年次 開講時期	1年次 後期			
			必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要
<p>【目的】 建築材料実験をとおり、実験の基本的な計画ができ、実験結果を科学的な視点から論理的に考察できる力を養うことが目的である。</p> <p>【概要】 本科目では建築材料のうち、構造部材や仕上材に用いられる木質材料およびセメント・コンクリート材料の基礎的物性を実験的に評価する方法を体得する。具体的には、JIS規格に基づき自ら実験計画をたて、セメント、骨材、各種木材・木質材料の密度や吸水特性ならびに強度特性などを評価する。また、実験により得たデータの分析方法や報告方法などについても学習する。</p> <p>【キーワード】 コンクリート材料、木質材料、鉄鋼材料</p> <p>【複数教員担当方式】</p>

到達目標
<p>1. 木材・木質材料およびセメント・コンクリート材料を中心に、それらの基礎的物性を実験的に評価できるようになり、統計処理によるデータ分析ができるようになる。</p>

授業計画		備考
1	骨材試験：密度および吸水率試験	
2	骨材試験：単位容積質量、実積率およびふるいわけ試験	
3	セメントの物理試験：供試体作製	
4	セメントの物理試験：セメントモルタルの強度試験	
5	コンクリートの調合設計	
6	コンクリートのフレッシュ性状試験：スランプ、空気量、単位容積質量、塩化物イオン濃度	
7	コンクリートの密度測定および圧縮強度試験	
8	コンクリート材料に関するデータ分析	
9	コンクリート材料に関する実験報告書作成	

評価方法	レポート(50%)、課題(50%)で受講者の学習到達度を評価する。
教科書及び参考書	建築材料実験用教材(日本建築学会)
主な使用機器等	関数電卓、パソコン、測定器、材料試験器具一式、データロガー、圧縮試験機、万能試験機
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 指導員養成課程 訓練技法・技能等習得コース

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
建築指導科		鉄筋コンクリート建設実習 (Production Practice of RC Construction)	72H	船木 裕之 財津 拓三 (滝口 尚一)
科目区分	専門実技			
授業形態	演習			
授業方法	■ 対面授業 Moodle Webex			
履修年次 開講時期	1年次 後期			
			必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要
<p>【目的】 鉄筋コンクリート造建物の生産プロセス(施工の流れ)及び施工、施工管理、仮設計画、安全衛生管理を、鉄筋コンクリート造の建設を通じて理解し、その適切な方法と評価手法を習得することを目的とする。同時に鉄筋コンクリート造柱の耐震性能試験を実施し、施工法や損傷による鉄筋コンクリート造柱の耐震性能の影響についても学ぶ。</p> <p>【概要】 鉄筋コンクリート造建物の1棟の躯体工事を施工、施工管理、安全管理等を建築現場で行われている生産プロセスに準じて実施する。各工種の施工等を、責任を持って行うよう授業ごとに担当リーダーを決め、担当リーダーの指示のもと、法令を遵守した施工実習を行う。</p> <p>【キーワード】 仮設物の設計、施工計画、各種建築の施工及び施工管理 [複数教員担当方式]</p>

到達目標	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 各工程における施工計画案を、資料を見ながら作ることができる。 2. 梁、柱等の配筋、型枠の作業内容を理解し、その作業の問題点を指摘ができる。 3. 設計図書、コンクリート躯体図に基づき、柱、梁、スラブの配筋、型枠の建込みができる。 4. 法令を遵守した仮設計画を、資料を見ながら計画できる。 	<ol style="list-style-type: none"> 5. 各工程の災害事例を、資料を参考に説明ができ、災害防止のための安全衛生推進活動(KYK)を行うことができる。 6. 鉄筋コンクリート柱の耐震性能の評価項目と評価手法について、資料を見ながら説明できる。 7. 建設現場の安全を確保するための安全管理について、資料を見ながら説明できる。

授業計画		備考
1	基礎型枠の建込	各教員が18回担当
2	基礎配筋の組立、配筋検査	
3	コンクリート打設、コンクリート受入検査	
4	柱配筋の組立	
5	柱型枠の建込	
6	柱配筋検査及び修正	
7	梁型枠の建込、仮設材(足場)設置	
8	梁型枠用支保工の設置	
9	スラブ型枠の建込	
10	スラブ型枠用支保工の設置	
11	鉄筋の施工管理(梁配筋及び配筋検査)	
12	スラブ配筋	
13	スラブ配筋検査及び修正	
14	コンクリートの品質管理(打設と受け入れ検査)	
15	鉄筋コンクリート柱の耐震性能試験	
16	鉄筋コンクリート柱の耐震性能試験の評価(実験データ解析)	
17	脱枠と解体	
18	まとめ	

評価方法	レポート(70%)、作業に対する取り組み姿勢(30%) により総合的に評価する。
教科書及び参考書	教科書： 公共建築工事標準仕様書(公共建築協会) 参考書： 建築工事監理指針 上 建築工事監理指針 下

主な使用機器等	使用機器: 木工手工具、電動工具、鉄筋カッター、ペンダー、トランシット、レベル
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 指導員養成課程 訓練技法・技能等習得コース

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数 (単位数)	担当者
建築指導科		構造実験 (Experiment on Structure)	54H (1単位)	山崎 尚志 (堀江)
科目区分	専門実技			
授業形態	演習			
授業方法	■ 対面授業 Moodle Webex			
履修年次 開講時期	1年次 後期			
			必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要
<p>【目的】本科目の目的は、鉄筋コンクリート構造における基礎的な構造理論や、コンクリート工学、建築材料学を総合的に捉え、各理論を実験的に学ぶことで、現象と理論を結びつける力を養うことである。</p> <p>【概要】実習では、実際に鉄筋コンクリートの梁試験体を設計・製作し、構造性能を実験により評価する。試験体の作製には、鉄筋コンクリート工事における鉄筋加工や型枠施工などの基礎作業なども含まれている。</p> <p>【キーワード】鉄筋コンクリート造建築の躯体施工</p> <p>【複数教員担当方式】</p>

到達目標
<p>1. 鉄筋コンクリート構造に用いる各種材料について各種試験機を用いて強度特性を測定・評価でき、その材料を用いた鉄筋コンクリート梁の断面算定ができ、自ら作製した鉄筋コンクリート造の梁試験体の構造性能を実験的に評価し、その実験結果を分析し報告書を作成できる。</p>

授業計画		備考
1	鉄筋コンクリートの概念	
2	鉄筋コンクリート梁の断面算定：ひび割れ点、降伏耐力、終局耐力	
3	鉄筋コンクリート梁試験体作製：鉄筋加工、ひずみゲージ取付け	
4	鉄筋コンクリート梁試験体作製：型枠加工	
5	鉄筋コンクリート梁試験体作製：コンクリート施工、フレッシュ性状試験	
6	構造実験 1：鉄筋コンクリート梁の曲げ試験、変位計測、ひび割れ図	
7	構造実験 2：鉄筋コンクリート梁の曲げ試験、変位計測、ひび割れ図	
8	データ分析・総括	
9	報告書作成	

評価方法	レポート(40%)、課題(40%)、出席(20%)により総合的に評価する。
教科書及び参考書	<p>参考書</p> <p>鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説、日本建築学会</p> <p>建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5、日本建築学会</p> <p>鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説、日本建築学会</p>
主な使用機器等	関数電卓、パソコン、測定器、材料試験器具一式、データロガー、構造物式試験機
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 指導員養成課程 訓練技法・技能等習得コース

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
建築指導科		構造製図 (Structural Design)	54H	藤野 栄一 船木 裕之
科目区分	専門実技			
授業形態	演習			
授業方法	■ 対面授業 Moodle Webex			
履修年次 開講時期	1年次 後期		必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要
<p>【目的】 本実習の前に、鉄筋コンクリート構造や木質構造などの各種構造を取り入れた意匠設計を学んでいる。併せて、各種構造関連の授業では、構造計画及び部材の断面算定手法を学んでいる。構造設計製図の授業は、構造的な視点を持ち合わせた上で意匠設計ができるようになることを目的として、各種構造関連の図面の作成を行う。</p> <p>【概要】 鉄筋コンクリート構造、鋼構造、木質構造の各種構造による小規模な建物について、意匠図、構造計算書、及び、標準仕様書等を用いて、構造伏図、軸組図、断面リスト、並びに、詳細図等の作図を行う。</p> <p>【キーワード】 構造伏図、軸組図、断面リスト、詳細図、標準仕様書</p> <p>【オムニバス方式】</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 鉄筋コンクリート構造の建物について、意匠図、構造計算書、標準仕様書をもとに、構造伏図、軸組図、断面リスト、詳細図を描くことができる。 鋼構造の建物について、構造伏図、軸組図、断面リスト、詳細図などを描くことができる。 在来木造住宅の床伏図、小屋伏図、軸組図、耐力壁配置図を描くことができる。

授業計画		備考
1	ガイダンス、鉄筋コンクリート構造の構造伏図	
2	鉄筋コンクリート構造の構造伏図と軸組図	
3	鉄筋コンクリート構造の標準仕様書、断面リスト	
4	鉄筋コンクリート構造の配筋詳細図	
5	鋼構造の構造伏図と軸組図	
6	鉄骨詳細図	
7	在来木造住宅の床伏図	
8	在来木造住宅の小屋伏図、軸組図	
9	在来木造住宅の耐力壁配置図、まとめ	

評価方法	レポート(40%)、課題(60%)で受講者の学習到達度を評価する。
教科書及び参考書	教科書： 自作教材
主な使用機器等	パソコン、建築CAD
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程・コース名： 指導員養成課程 訓練技法・技能等習得コース

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
建築指導科		木造実習 (Practice of Wooden Construction)	54H	前川 秀幸 塚崎 英世 (池田 和史)
科目区分	専門実技			
授業形態	演習			
授業方法	対面授業 Moodle Webex			
履修年次 開講時期	1年次 後期			
			必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要
<p>【目的】 本実習は職業訓練指導員として、必要不可欠かつ基本的な実習で、木造建築物の施工に用いる手工具の取り扱い方を習得することを目的とする。</p> <p>【概要】 さしがね、墨つぼ、墨刺し、のみ、のこぎり、鉋などの木造建築の施工に用いる手工具の手入れを学ぶ。</p> <p>【キーワード】 手工具の手入れ</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1. さしがね、墨つぼ、墨刺し、のみ、のこぎり、かんなどの手工具の手入れができる。 2. 手工具を使うことが安全かつ独力でできる。

授業計画		備考
1	さしがね、墨つぼ、墨刺し、のみ、のこぎり、かんなの使用法と手入れの概要	
2	大入れのみの裏押し作業1	
3	大入れのみの裏押し作業2	
4	大入れのみの刃砥ぎ作業1	
5	大入れのみの刃砥ぎ作業2	
6	叩きのみの裏押し作業1	
7	叩きのみの裏押し作業2	
8	叩きのみの刃砥ぎ作業1	
9	叩きのみの刃砥ぎ作業2	

評価方法	出席(20%)、レポート(40%)、作業に対する取り組み姿勢(40%) により総合的に評価する。
教科書及び参考書	教科書： 大工技術を学ぶ (第4版) 松留慎一郎 前川秀幸 塚崎英世 市ヶ谷出版社
主な使用機器等	大工手工具
その他	<p>作業服、作業帽および安全靴を着用</p> <p>【安全上の注意点】</p> <p>木造建築施工実習など関連授業と同様、安全第一である。</p> <p>作業前の危険予知活動を通じて、安全作業について理解すること。</p> <p>作業中は周囲を確認して、十分な作業スペースを確保すること。</p> <p>また、自分だけではなく、お互いに注意しあうこと。</p> <p>授業方法は状況に応じて、その都度指示する。</p>