

総合課程 建築専攻 科目配当表 (2年生)

※科目名のリンクをクリックすることで科目のシラバスにジャンプします

| 授 業 科 目 名 | 講/演/実 | 履修年次 | 必修/選択 | 単位数 | 時間数 |
|-----------------------|-------|------|-------|-----|-----|
| B 工学教育科目 | | | | | |
| 専門科目 (講義・演習科目) | | | | | |
| ① 建築構造学に関する科目 | | | | | |
| 構造力学 | 講 | 2 | 必 | 2 | 36 |
| 材料力学 | 講 | 2 | 必 | 2 | 36 |
| 木質構造 | 講 | 2 | 必 | 2 | 36 |
| ② 建築構法・材料・施工に関する科目 | | | | | |
| 建築施工 | 講 | 2 | 必 | 2 | 36 |
| ③ 建築環境工学に関する科目 | | | | | |
| 建築設備概論 | 講 | 2 | 必 | 2 | 36 |
| 建築環境工学 | 講 | 2 | 必 | 2 | 36 |
| ④ 建築計画学に関する科目 | | | | | |
| 建築法規 | 講 | 2 | 必 | 2 | 36 |
| ⑤ 都市計画学に関する科目 | | | | | |
| 地域施設計画 | 講 | 2 | 必 | 2 | 36 |
| ⑥ 建築史・意匠に関する科目 | | | | | |
| 近現代建築史 | 講 | 2 | 必 | 2 | 36 |
| ⑦ 関連科目 | | | | | |
| 微分方程式 | 講 | 2～4 | 選 | 2 | 36 |
| 複素解析 | 講 | 2～4 | 選 | 2 | 36 |
| 専門科目 (実験・実習科目) | | | | | |
| ① 建築設計・製図に関する科目 | | | | | |
| 建築設計製図 | 実 | 2 | 必 | 1 | 54 |
| 木造建築設計製図 | 実 | 2 | 必 | 1 | 54 |
| ② 建築工学に関する実験・実習科目 | | | | | |
| 建築材料実験 | 実 | 2 | 必 | 2 | 108 |
| 環境工学実験 | 実 | 2 | 必 | 2 | 108 |
| 木造建築実習 | 実 | 2 | 必 | 1 | 54 |
| 鉄筋コンクリート実験実習 | 実 | 2 | 必 | 1 | 54 |
| ③ 企業実習・卒業研究(実験・実習科目) | | | | | |
| インターンシップ I | 実 | 2 | 必 | 2 | 108 |
| C 職業訓練科目群 | | | | | |
| 専門科目 (講義・演習科目) | | | | | |
| 木材加工法 | 講 | 2 | 必 | 2 | 36 |
| 建築仕上材料 | 講 | 2 | 必 | 2 | 36 |
| 内装計画 | 講 | 2 | 選 | 2 | 36 |
| 建築意匠論 | 講 | 2 | 選 | 2 | 36 |
| 木質材料 | 講 | 2 | 選 | 2 | 36 |
| 建築数学Ⅱ | 講 | 2・3 | 選 | 2 | 36 |
| 専門科目 (実験・実習科目) | | | | | |
| 木材加工実習 | 実 | 2 | 必 | 1 | 54 |
| 技能実習 | 実 | 2 | 必 | 1 | 54 |

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|--------|---------------------------------|--------------|-------|
| 建築専攻 | | 構造力学 (Strength of Structure) | 2単位 (36H) | 池田 義人 |
| 科目・コース 区分 | 工学教育科目 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次前期 | | 必修 | |

授業の目的と概要

【目的】建築構造物の構造安全性を検討するための、構造計算の基礎となる荷重と強度に関する内容を習得する。
【概要】建築構造物に作用する応力に関連した事項について理解し、強度に関する部材設計法を学習する。具体的には、建築構造部材に関する断面の性質、強度および応力度について理解し、基本となる柱および梁の部材設計手法について学習する。
【キーワード】応力度とひずみ度、断面の性質、材料の力学的性質、部材の設計(断面算定)、座屈

到達目標

1. 断面の諸係数について計算できる。
2. 曲げを受ける部材の強度に関する計算ができる。
3. 軸力を受ける部材の強度に関する計算ができる。

授業計画

| 授業計画 | | 備考 |
|------|-------------------------------------|----|
| 1 | 中心軸力を受ける部材の変形と応力度 | |
| 2 | 曲げを受ける部材の曲げ理論と断面二次モーメント | |
| 3 | 構造部材の代表的な断面形状に対する断面二次モーメントの求め方 | |
| 4 | 曲げを受ける部材の垂直応力度分布の求め方 | |
| 5 | 曲げを受ける部材の断面係数と縁応力度 | |
| 6 | せん断を受ける部材と断面一次モーメント | |
| 7 | 断面一次モーメントを用いた構造部材の図心の求め方 | |
| 8 | 様々な種類の荷重を受けた時の垂直応力度分布の求め方 | |
| 9 | 変断面における垂直応力度分布の求め方 | |
| 10 | 様々な種類の荷重を受けた時のせん断応力度分布の求め方 | |
| 11 | 変断面におけるせん断応力度分布の求め方 | |
| 12 | 軸力と曲げを同時に受ける部材の応力度の求め方 | |
| 13 | 軸力、曲げ、せん断を同時に受ける材の応力の求め方(モール円による方法) | |
| 14 | 圧縮を受ける部材の応力度(オイラーの座屈式の誘導) | |
| 15 | 座屈荷重と座屈応力度の求め方 | |
| 16 | 梁部材の断面設計への応用 | |
| 17 | 期末試験 | |
| 18 | 期末試験 | |

| | |
|----------|-----------------------------|
| 評価方法 | 期末試験(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: 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

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|--------|---------------------------------|--------------|-------|
| 建築専攻 | | 材料力学 (Strength of Materials) | 2単位 (36H) | 池田 義人 |
| 科目・コース 区分 | 工学教育科目 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次後期 | | 必修 | |

授業の目的と概要

【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。
【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。
【キーワード】梁の変形、座屈、不静定構造物の応力

到達目標

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

| 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(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: 講義レジュメ 参考書: |
| 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

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|--------|----------------------------|--------------|-------|
| 建築専攻 | | 木質構造 (Wooden Structure) | 2単位 (36H) | 藤野 栄一 |
| 科目・コース 区分 | 工学教育科目 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次後期 | | 必修 | |

授業の目的と概要

【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。

【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。

【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

到達目標

- | | |
|--|---|
| <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

| 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 | |

総合課程 シラバス

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|--------|---------------------------------|--------------|-------|
| 建築専攻 | | 建築施工 (Building Construction) | 2単位 (36H) | 前川 秀幸 |
| 科目・コース 区分 | 工学教育科目 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次前期 | | 必修 | |

| 授業の目的と概要 |
|---|
| <p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p> |

| 到達目標 |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 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 | | 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 | |
| 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① | |
| 7 | 鉄筋・型枠・コンクリート工事② | |
| 8 | 鉄筋・型枠・コンクリート工事③ | |
| 9 | 鉄骨工事① | |
| 10 | 鉄骨工事② | |
| 11 | 鉄骨工事③ | |
| 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 | |
| 受講要件※ | 無し |
| その他 | |

総合課程 シラバス

課程名： 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|--------|-------------------------------------|--------------|----------------|
| 建築専攻 | | 建築設備概論 (Basic Building Services) | 2単位 (36H) | 橋本 幸博 有馬 雄祐 |
| 科目・コース 区分 | 工学教育科目 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次後期 | | 必修 | |

授業の目的と概要

| |
|---|
| <p>【目的】(上位目標) この授業は、建築設備に関連する授業を理解するために必要である。将来、一級建築士試験に合格するために必須である。</p> <p>【概要】 建築を計画する上で必要な建築設備の概要を理解し、給排水衛生設備について学習する。給排水衛生設備では、水資源の概要、給水設備、給湯設備、排水通気設備、雨水排水設備、衛生器具などについて学ぶ。</p> <p>【授業の目標】 給排水衛生設備について説明できるようになる。</p> |
|---|

到達目標

| |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 給排水衛生設備について説明できるようになる。 2. 給排水設備の設計ができるようになる。 |
|--|

授業計画

| | 授業計画 | 備考 |
|----|------------|----|
| 1 | 水循環 | |
| 2 | 水資源 | |
| 3 | 給水の水質 | |
| 4 | 飲料水の汚染防止 | |
| 5 | 給水方式 | |
| 6 | 給水量と給水圧力 | |
| 7 | 給水配管の管径決定法 | |
| 8 | 給湯の性質 | |
| 9 | 給湯設備方式 | |
| 10 | 排水トラップ | |
| 11 | 封水の損失 | |
| 12 | 排水の放流方式 | |
| 13 | 阻集器 | |
| 14 | 通気方式 | |
| 15 | 雨水排水設備 | |
| 16 | 衛生器具設備 | |
| 17 | 期末試験 | |
| 18 | 期末試験 | |

| | |
|----------|---|
| 評価方法 | 最終の成績評価は、定期試験による。60点以上で合格。 途中で給水設備の設計課題を実施する。給水設備について、基本的な計算ができるかどうかをチェックする。ただし、課題は、途中段階の理解力を確認するために用いるので、成績には直接は反映させない。 |
| 教科書及び参考書 | 教科書： 空気調和・衛生工学会編、給排水衛生設備計画設計の実務の知識 改訂4版、オーム社、2017年3月発行 参考書： |
| 安全上の注意事項 | |
| 主な使用機器等 | |
| 受講要件※ | 建築設備概論は給排水設備の設計に関連して、計算を必要とすることが多いので、高校の数学(三角関数、対数、指数、行列、微分、積分など)の基礎が不可欠である。 |
| その他 | |

※受講要件は、必要性に応じて記載する。

総合課程 シラバス

課程名：総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|--------|------------------------------|--------------|----------------|
| 建築専攻 | | 建築環境工学 (Building Science) | 2単位 (36H) | 橋本 幸博 有馬 雄祐 |
| 科目・コース 区分 | 工学教育科目 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次前期 | | | |

授業の目的と概要

| |
|---|
| 【目的】(上位目標) この授業は、温熱環境と空気環境分野の建築環境工学を理解し、設備工学以降の関連する授業を理解するために必要である。将来、一級建築士試験に合格するために必須の科目である。 |
| 【概要】 建築を計画する上で必要な建築環境工学の概要を理解し、温熱環境と空気環境について学習する。温熱環境では、伝熱、熱貫流、温熱感、日射の影響、室温の形成、湿気と結露などを学習する。空気環境では、室内空気質と換気、汚染物質濃度、空気力学、気密性能、換気効率、換気計画などについて学ぶ。 |
| 【授業の目標】 温熱環境と空気環境について説明ができること。 |

到達目標

| |
|---------------------------|
| 1. 温熱環境について説明できること |
| 2. 温熱環境と空気環境について説明ができること。 |

授業計画

| 授業計画 | | 備考 |
|------|---------------|----|
| 1 | 熱伝導 | |
| 2 | 対流熱伝達 | |
| 3 | 放射 | |
| 4 | 人体の熱平衡と温熱環境評価 | |
| 5 | 熱貫流 | |
| 6 | 日射の影響 | |
| 7 | 定常熱平衡 | |
| 8 | 非定常熱平衡 | |
| 9 | 湿気 | |
| 10 | 室内空気環境 | |
| 11 | 室内汚染物質濃度の変化 | |
| 12 | 空気力学 | |
| 13 | 圧力損失 | |
| 14 | 気密性能と換気効率 | |
| 15 | 換気方式 | |
| 16 | 換気計画 | |
| 17 | 期末試験 | |
| 18 | 期末試験 | |

| | |
|----------|---|
| 評価方法 | 試験による。60点以上で合格。 |
| 教科書及び参考書 | 教科書： 橋本幸博著、建築環境工学テキスト 第2版、電気書院、2014年8月発行 参考書： 環境工学教科書研究会編著、環境工学教科書 第二版、彰国社、2000年8月発行 |
| 安全上の注意事項 | |
| 主な使用機器等 | |
| 受講要件※ | |
| その他 | |

※受講要件は、必要性に応じて記載する。

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名： 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|--------|-----------------------------|--------------|-----------------|
| 建築専攻 | | 建築法規 (Building Code) | 2単位 (36H) | 平本 和也 (外部講師) |
| 科目・コース 区分 | 工学教育科目 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次後期 | | 必修 | |

| 授業の目的と概要 | |
|----------|--|
| 目的(上位目標) | 建築設計をおこなう上で必ず知識として知っておかなければならないことが建築法規である。建築法規を知らなければ建物の建設はできない。そのために、建築設計のみならず、施工を行う上でも必要不可欠な教科である。また、建築士の資格試験では重要な教科目の一つとなっている。 |
| 概要 | 建築基準法は、建築物の敷地、構造、設備および用途に関する最低の基準を定めた法律である。個々の建築物の技術的基準を定めた「単体規定」、都市計画区域内における建築物の集団としてのルールを定めた「集団規定」、その他の手続関係の規定などから構成されている。本講義では、用語の定義から始め、建築設計製図の進行に合わせて内容を説明してゆく。 ※本教科は、指導員免許(建築科・建設科・左官タイル科)を取得するための要件になっている。 |
| 授業の目標 | 建築基準法に照らし合わせて、小規模建築の法的な判断ができるようになる。 |

| 到達目標 | |
|------|--|
| 1 | 法律の用語・解釈について説明できる。 |
| 2 | 集団規定 |
| 3 | 単体規定(一般構造・設備、耐火・準耐火建築、防火・準防火、防火区画、内装制限、避難施設)について説明できる。 |
| 4 | その他の関係法規 |

| 授業計画 | | 備考 |
|------|---------------------|----|
| 1 | 法の体系 | |
| 2 | 用途地域 | |
| 3 | 敷地面積・建築面積・延べ面積の算定 | |
| 4 | 面積制限 | |
| 5 | 道路斜線制限 | |
| 6 | 隣地・北側斜線制限 | |
| 7 | 北側斜線制限・高度斜線 | |
| 8 | 地盤面の算定と道路 | |
| 9 | 中間試験 | |
| 10 | 採光・換気の算定 | |
| 11 | 天井高、階段・階段・廊下・斜路 | |
| 12 | 設備 | |
| 13 | 耐火・準耐火建築と防火・準防火 | |
| 14 | 防火区画と内装制限 | |
| 15 | 避難施設 | |
| 16 | 都市計画法 | |
| 17 | 建設業法と建築士法、その他の建築関係法 | |
| 18 | 期末試験 | |

| | |
|----------|---|
| 評価方法 | 授業の8回目に中間試験を行い、最後に期末試験を行う。また、調査レポートの内容や授業態度も考慮し、最終成績とする。 |
| 教科書及び参考書 | 教科書： 基本建築基準関係法令集(最新版)(建築資料研究社) 基礎から学べる 図解 建築法規ハンドブック(ぎょういせい) 参考書： |
| 安全上の注意事項 | |
| 主な使用機器等 | 教科書以外は特に必要ない。 |
| 受講要件※ | 基礎製図で学ぶ1/100の平面図、立面図、断面図がある程度読めることが必要である。 |
| その他 | |

※受講要件は、必要性に応じて記載する。

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|---------------|--------|---|--------------|------|
| 建築専攻 | | 地域施設計画 (Design Methodology of Public Building Planning) | 2単位 (36H) | 金 正和 |
| 科目・コース 区 分 | 工学教育科目 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次前期 | | 必修 | |

| 授業の目的と概要 |
|---|
| <p>【目的】現代社会における様々な地域施設について理解し、設計を行うための総合的なまとめる能力をつける。加えて、地域施設では新しい建物を作り続けるのではなく、これからつくる建物や既存の建物を如何に持続可能な建築として捉える必要がある。そのために、現在の地域・都市における現況・課題について学習し、建築のライフサイクルコストを意識した設計手法を習得することを目的とする。</p> <p>【概要】地域施設計画では、建築計画に引き続き図書館、展示施設などの各種建物の概要と計画について理解を深め、加えて地域施設においては建築単体だけでなく、周囲環境をふまえた計画を行う必要があるため都市的課題をふまえた講義を行う。</p> <p>【キーワード】居住施設、病院、事務所、商業施設、公共施設</p> |

| 到達目標 |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 商業・業務施設、その他施設について社会的意義と計画・設計のポイントについて説明することができる。 2. スケルトン・インフィル建築について説明できる。 3. 既存再生について説明できる。 4. 地域における現況と課題について説明できる。 |

| 授業計画 | | 備考 |
|------|--------------------------------|----|
| 1 | ガイダンス、各種建物: 図書館の概要 | |
| 2 | 各種建物: 図書館のゾーニング・動線計画 | |
| 3 | 各種建物: 図書館における空間の組立方・事例 | |
| 4 | 各種建物: 展示施設の概要 | |
| 5 | 各種建物: 展示施設のゾーニング・動線計画 | |
| 6 | 各種建物: 展示施設における空間の組立方・事例 | |
| 7 | 各種建物: その他の事例(事務所・コミュニティーセンター等) | |
| 8 | スケルトン・インフィル建築・ライフサイクルコスト(LCC) | |
| 9 | 既存再生: リニューアル | |
| 10 | 既存再生: リフォーム | |
| 11 | 既存再生: リノベーション | |
| 12 | 既存再生: コンバージョン | |
| 13 | 現在の地域・都市の課題: 公共施設の現況と再編 | |
| 14 | 現在の地域・都市の課題: 地域・都市の景観・風景・緑地 | |
| 15 | 現在の地域・都市の課題: 住民参加のまちづくり | |
| 16 | 現在の地域・都市の課題: 環境共生型のまちづくり | |
| 17 | 期末試験 | |
| 18 | 期末試験 | |

| | |
|----------|--|
| 評価方法 | レポート(30%)、期末試験(70%)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: 建築計画1 岡田光正ほか、鹿島出版会、建築計画2 岡田光正ほか、鹿島出版会 参考書: 「都市計画」(第3版) 日笠 端 日端康雄著 共立出版社、「建築設計資料集成」・[地域・都市Ⅰ～プロジェクト編]及び[地域・都市Ⅱ～データ編] 日本建築学会編 丸善株 |
| 主な使用機器等 | プロジェクター、DVD、ビデオ |
| その他 | 建築計画の単位を取得していること。 |

総合課程 シラバス

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|--------|--|--------------|-----------------|
| 建築専攻 | | 近現代建築史 (History of modern Architecture) | 2単位 (36H) | 奈尾 信英 (外部講師) |
| 科目・コース 区分 | 工学教育科目 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次前期 | | 選必 | |

授業の目的と概要

| |
|--|
| 【目的】 (上位目標) 現在の建築環境に深く関わっている近現代建築の成立(歴史)を学ぶ目的は、建築技術者として必要な「社会的背景と建築の成立要件」に関する知識を養い、その基盤に立って自らの専門分野を開くための知恵を得るためである。そのため、近現代建築史も歴史学の一環である以上、政治・経済・社会・思想・文化などあらゆる分野と関連して考える必要があり、単なる様式史として捉えない。すなわち、建築の技術を様々な面(思想、価値観、社会制度、生産、構法、材料、施工等々)から捉える必要があり、それらの相関性で理解することが重要である。 |
| 【概要】 授業の概要としては、まず現代の建築環境に深く影響を与えた西洋近代建築について、西欧の産業革命以降の詳細な社会的背景、建築文化・思想・主義、技術の相関性と歴史の変遷、そして、それぞれの代表的な建築家とその作品の紹介を通じて解説する。次に明治維新以降の西洋建築の導入と建築技術による日本の近代建築の展開を解説する。そして、現在、日本を含め世界各地に展開する現代の建築の特徴と課題について、各種の提案作品を通じて解説する。 |
| 【授業の目標】 様々な近現代建築を地理的、社会的背景にもとづいた様々な建築の成立(様式(運動・主義))との関わりで解説できる。各時代、各建築様式(運動・主義)の代表建築家とその代表建築を挙げられる。各時代、各地域の建築生産状況と建築構法・構造、建築環境設備、建築材料、建築施工について解説ができる。 |

到達目標

| |
|--|
| 1. 建築技術における建築史の位置づけ、学ぶ意義について判断でき、認識し、説明できる |
| 2. 西欧近代建築史における近代建築の曙(プレモダン)について説明できる。 |
| 3. 西欧近代建築史における近代主義建築(モダニズム)について説明できる。 |
| 4. 西欧近代建築史における近代建築運動の展開と変容について説明できる。 |
| 5. 日本の近代建築について時代背景(西洋文化の影響)とその特徴が説明できる。 |
| 6. 現代の建築(ネオ・モダン)について説明できる。 |

授業計画

| | 授業計画 | 備考 |
|----|--------------------------------------|----|
| 1 | ①ガイダンス、②近現代建築史の位置づけ、③建築史、近現代建築史を学ぶ意義 | |
| 2 | 西洋・日本の古代から近世までの建築様式の概観 | |
| 3 | 産業革命と建築(工業化、都市化時代の建築と技術) | |
| 4 | 19世紀末の造形運動(アーツ・アンド・クラフト、アール・ヌーヴォー等) | |
| 5 | 前衛運動(ロシア構成主義、デ・スタイル等) | |
| 6 | 表現主義(ドイツ表現主義、アムステルダム派等) | |
| 7 | アメリカ近代建築(シカゴ派、アメリカ郊外住宅等) | |
| 8 | 近代主義建築の成立(バウハウス、インターナショナルスタイル等) | |
| 9 | 近代建築運動の拡がり(CIAM、イタリア合理主義等) | |
| 10 | 近代主義の成熟と変容(構造表現主義、近代的都市計画の展開と終焉) | |
| 11 | 日本の近代建築の流れ: 西洋建築の導入と建築技術 | |
| 12 | 擬洋風建築 | |
| 13 | 西洋近代建築運動の影響 | |
| 14 | 近代への懐疑—地域、環境、伝統— | |
| 15 | 建築のポスト・モダン | |
| 16 | 現代の建築(ネオ・モダン等) | |
| 17 | 期末テスト | |
| 18 | 期末テスト | |

| | |
|----------|--|
| 評価方法 | 本校学習規則に則る。「出席+小レポート(小テスト)+期末試験」により成績評価を行う。期末試験で60点以上であること。 |
| 教科書及び参考書 | 教科書: 図説 建築の歴史: 西洋・日本・近代 参考書: 「近代建築史図集」新訂版 日本建築学会編 彰国社 |
| 安全上の注意事項 | プロジェクト等を利用する授業形態に伴う暗室環境に対して、健康管理に注意を払うこと。 |
| 主な使用機器等 | プロジェクタ、DVD、ビデオ |
| 受講要件※ | 建築史、建築計画概論の単位を取得していること |
| その他 | |

※受講要件は、必要性に応じて記載する。

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 (ユニット名) |
|--------------|---------|----------------------------------|--------------|----------------|
| 建築専攻 | | 微分方程式 (Differential Equation) | 2単位 (36H) | 石川 哲 |
| 科目・コース 区分 | 工学教育科目 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2~4年次前期 | | 選択 | |

授業の目的と概要

微分方程式は、工学に現れる現象を記述する。そして、微分方程式の解を求めることにより、工学に現れる現象を予測することが可能になる。例えば、常微分方程式により、力学的あるいは電気的な振動現象を記述し、その解を求めることにより、振動現象を予測することが可能になる。また、例えば、偏微分方程式により、熱現象や波動現象を記述し、その解を求めることにより、熱現象や波動現象を予測することが可能になる。本授業では、常微分方程式や偏微分方程式などの微分方程式の解法を学習する。

到達目標

- さまざまな工学の現象を常微分方程式を用いて記述し、解を求めることができる。
- 熱現象や波動現象などを熱方程式や波動方程式などの偏微分方程式を用いて記述し、解を求めることができる。

授業計画

| 授業計画 | | 備考 |
|------|----------------------------------|----|
| 1 | 常微分方程式と工学 | |
| 2 | 変数分離形、同次形の微分方程式 | |
| 3 | 一階線形微分方程式、ベルヌーイの微分方程式、リッカチの微分方程式 | |
| 4 | クレローの微分方程式、ラグランジュの微分方程式 | |
| 5 | 完全微分方程式、積分因子 | |
| 6 | 2階定数係数線形微分方程式、高階定数係数線形微分方程式(斉次形) | |
| 7 | 2階線形微分方程式(非斉次形) | |
| 8 | 定数係数線形微分方程式の演算子法による解法 | |
| 9 | 微分方程式の級数解法、ルジャンドル、ベッセルの微分方程式 | |
| 10 | ラプラス変換と微分方程式への応用 | |
| 11 | 中間試験 | |
| 12 | 偏微分方程式と工学 | |
| 13 | フーリエ級数 | |
| 14 | フーリエ変換 | |
| 15 | 熱方程式 | |
| 16 | 波動方程式 | |
| 17 | ラプラス方程式 | |
| 18 | 期末試験 | |

評価方法

中間試験(60%)と期末試験(40%)を実施し60点以上を合格とする。

教科書及び参考書

参考書: 常微方程式キャンパスゼミ(馬場敬之、マセマ出版)
 偏微分方程式キャンパスゼミ(馬場敬之、高杉豊、マセマ出版)
 ドルと演習シリーズ応用数学(日本数学教育学会高専・大学部会編集、電気書院)
 テクノロジーへの解析学(佐野茂、大野成義、東京図書)

主な使用機器等

その他

微分積分Ⅰ、微分積分Ⅱ 線形代数Ⅰ、線形代数Ⅱを履修済みであること。

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 (ユニット名) |
|--------------|---------|----------------------------|--------------|----------------|
| 建築専攻 | | 複素解析 (Complex Analysis) | 2単位 (36H) | 石川 哲 |
| 科目・コース 区分 | 工学教育科目 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2~4年次後期 | | 選択 | |

授業の目的と概要

微積分学は実数から実数への関数を扱い、工学に現れるさまざまな量を扱うために不可欠であった。複素解析学では複素数から複素数への関数を扱う。実数の関数を複素数の関数として考えることにより、実数の関数の問題(例えば、定積分の計算)が容易に解決できる場合がある。これにより、工学に現れるさまざまな量を容易に扱うことができるようになる。本授業では、複素関数の微分、積分などの計算や、複素解析の実関数の積分計算への応用などを学習する。

到達目標

1. 複素関数の微分、積分を求めることができる。
2. 留数の定理を用いて、実関数の積分値を計算することができる。

授業計画

| 授業計画 | | 備考 |
|------|-------------------------|----|
| 1 | 複素数と複素平面、 | |
| 2 | 整関数、一次分数関数とその性質 | |
| 3 | 複素関数の微分と正則関数 | |
| 4 | コーシーリーマンの方程式 | |
| 5 | 三角関数、指数関数とその性質 | |
| 6 | 対数関数、べき関数とその性質 | |
| 7 | 複素関数の積分 | |
| 8 | コーシーの積分定理 | |
| 9 | コーシーの積分公式 | |
| 10 | 演習 | |
| 11 | 中間試験 | |
| 12 | 正則関数のべき級数展開 | |
| 13 | 孤立特異点、ローラン展開 | |
| 14 | 留数と留数定理 | |
| 15 | 実関数の積分計算への応用 | |
| 16 | 複素関数の性質(一致の定理、最大値の定理など) | |
| 17 | 演習 | |
| 18 | 期末試験 | |

評価方法

中間試験(50%)と期末試験(50%)を実施し60点以上を合格とする。

教科書及び参考書

参考書: 複素関数キャンパスゼミ(馬場敬之、マセマ出版)
 ドルと演習シリーズ応用数学(日本数学教育学会高専・大学部会編集、電気書院)

主な使用機器等

その他

微分積分Ⅰ、微分積分Ⅱ 線形代数Ⅰ、線形代数Ⅱを履修済みであること。

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名： 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|---------------|--------|---|--------------|---------------|
| 建築専攻 | | 建築設計製図 (Architectural Design and Drafting) | 1単位 (54H) | 金 正和 和田 浩一 |
| 科目・コース 区 分 | 工学教育科目 | | | |
| 授業形態 | 実習 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次4期 | | 必修 | |

| 授業の目的と概要 |
|---|
| <p>【目的】建築物は設計図をもとに作られており、設計者の意図を読み取りながら図面を読み書きする能力が必要である。本実習では、小規模建築物の設計課題を通じて建築の企画から計画、設計、製図、プレゼンテーションに至るまでの技能と技術を習得することを目的とする。</p> <p>【概要】本実習では、小規模建築の課題を通じて、基本的な設計の進め方に沿って一通りの建築設計プロセスを体験する。2階建てRC造建築の課題では、設計条件や発想・概念のまとめ方、機能や空間の構成、形態化を行い、図面化して模型を作製し、授業の最後にプレゼンテーションを行う。</p> <p>【キーワード】住宅、居住施設、公共施設、複合施設</p> <p>【複数教員担当方式】</p> |

| 到達目標 |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 鉄筋コンクリート造(RC造)等の建物を図面として表現できる。 2. その土地において社会に必要とされる要素を取り入れた建物を設計できる。 3. 必要な機能を満足させた建物(基本形)を設計できる。 4. 適切な建築計画・設計のプロセスで進めることができる。 5. 設計の内容をプレゼンボードと模型を使い表現することができる。 |

| 授業計画 | | 備考 |
|------|------------------------|----|
| 1 | ガイダンス、設計条件の把握とコンセプトの作成 | |
| 2 | エスキス1 | |
| 3 | エスキス2 | |
| 4 | エスキス3 | |
| 5 | エスキス4、図面作成1 | |
| 6 | 図面作成2 | |
| 7 | プレゼンボードの作成 | |
| 8 | 模型作製 | |
| 9 | プレゼンテーション、講評 | |

| | |
|----------|---|
| 評価方法 | 課題(80%)、プレゼンテーション(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:「第3版 コンパクト建築設計資料集成」日本建築学会編 丸善 参考書: |
| 主な使用機器等 | 製図用具、製図台一式、建築CAD一式、模型作製機器、画像処理機器一式、視聴覚機器等 |
| その他 | |

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|--------|---|--------------|--------------|
| 建築専攻 | | 木造建築設計製図 (Wooden Architectural Design) | 1単位 (54H) | 和田 浩一 金正和 |
| 科目・コース 区分 | 工学教育科目 | | | |
| 授業形態 | 実習 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次1期 | | 必修 | |

| 授業の目的と概要 |
|--|
| <p>【目的】日本において木造住宅の設計は、欠かすことのできない設計分野である。住生活空間の機能や空間のつながりを考慮し、日本の伝統的な構法である、軸組み木造住宅(在来工法)技術について課題をとおして習得することを目的とする。</p> <p>【概要】具体的な敷地とその周辺を調査し、設計条件を把握しながら独立住宅の設計方針を検討する。設計方針に基づき、住まい方を提案しながらより豊かな空間の創造を目指してエスキスを行い、住宅の平面図、立面図、断面図などの基本設計図書の作成を行う。最後に、プレゼンテーションを行う。</p> <p>【キーワード】住宅、木造住宅設計</p> |

| 到達目標 |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 敷地や敷地の周辺、地域を調査し、木造住宅の計画・設計ができる。また、基本設計図書である、配置図(1:100)、各階平面図(1:100)、立面図(1:100)、断面図(1:100)の作図ができる。 木造住宅について住まい方を提案しながら、より豊かな空間の創造を目指した住宅の設計ができる。また、設計した内容についてプレゼンテーションボードの作成と発表ができる。 |

| 授業計画 | | 備考 |
|------|---|----|
| 1 | ガイダンス、敷地・周辺・地域調査 | |
| 2 | 設計条件の把握と規模算定 | |
| 3 | コンセプト・ダイアグラムの作成、機能図(空間のつながり)の作成、木造住宅のエスキス | |
| 4 | 各種図面の描き方、木造住宅のエスキス | |
| 5 | 中間発表(設計趣旨、コンセプト、ダイアグラム、各階平面図、断面図、立面図) | |
| 6 | 各種図面作製 | |
| 7 | プレゼンテーションシート作成 | |
| 8 | 建築模型作製 | |
| 9 | 設計発表・講評 | |

| | |
|----------|--|
| 評価方法 | 課題(80%)、プレゼンテーション(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: 自作テキスト、フィールドワークの実践 建築デザインの変革をめざして(和田浩一編著他:朝倉書店:ISBN-13: 978-4254261608) 参考書: コンパクト建築設計資料集成 (日本建築学会:丸善:ISBN-13: 978-4621075098) |
| 主な使用機器等 | 製図用具、製図台一式、建築CAD一式、模型作製機器、画像処理機器一式、視聴覚機器等 |
| その他 | |

総合課程 シラバス

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|--------|---|---------------|----------------------------------|
| 建築専攻 | | 建築材料実験 (Building Material Experiments) | 2単位 (108H) | 三田 紀行 定成 政憲 山崎 尚志 飯田 隆一 |
| 科目・コース 区分 | 工学教育科目 | | | |
| 授業形態 | 実習 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次後期 | | 選必 | |

授業の目的と概要

| |
|--|
| 【目的】(上位目標) 建築材料実験を通して、実験の基本的な計画ができ、実験によって生じた現象をし、科学的な視点から論理的に考察できるようになることがねらいである。卒業研究などの研究活動における、論理的な考察力を養う基礎的な科目である。 |
| 【概要】 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、鋼材の基礎的物性を評価する実験方法を体得する。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、各種木質材料の密度や吸水特性ならびに力学的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。 |
| 【授業の目標】 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。 |

到達目標

1. 木質材料の基本的物性を実験的に評価できるJISおよびJAS規格に準拠して木材・木質材料の物性を実験的に評価できる。
2. セメント・コンクリート材料に関する材料実験において各材料の性能を実験により評価できる。JIS規格に準拠しセメント、骨材、セメントモルタルの性能を実験的に評価できる。

授業計画

| | 授業計画 | 備考 |
|----|-----------------------|----|
| 1 | 木材の密度・含水率および寸法変化率測定 | |
| 2 | 木材の曲げ強さ・曲げヤング係数 | |
| 3 | 木質材料の密度・含水率および寸法変化率測定 | |
| 4 | 木質材料の曲げ強さ・曲げヤング係数 | |
| 5 | 木材・木質材料に関するデータ分析 | |
| 6 | 実験報告書作成 | |
| 7 | セメントの凝結試験および強度試験体作製 | |
| 8 | セメントの強さ試験 | |
| 9 | 骨材の密度および吸水率試験 | |
| 10 | 骨材のふるい分け試験および単位容積質量試験 | |
| 11 | 実験データ分析 | |
| 12 | 報告書作成 | |

| | |
|----------|---|
| 評価方法 | 学期末の定期試験による。100点満点で60点以上を合格とする。 |
| 教科書及び参考書 | 教科書: 特になし 参考書: 建築材料用教材, 日本建築学会 建築材料実験用教材 日本建築学会 |
| 安全上の注意事項 | 危険作業を多く伴うため、作業着、作業帽を着用。特に、重量物の運搬をとまなうため、安全靴を着用。 |
| 主な使用機器等 | 受講者は筆記用具および関数電卓を用意すること。 |
| 受講要件※ | 建築材料に関連する基礎知識および安全作業に関する基礎知識を習得済みであること。 |
| その他 | |

総合課程 シラバス

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|--------|---|--------------|----------------|
| 建築専攻 | | 環境工学実験 (Environmental Engineering Experiment) | 2単位 (72H) | 橋本 幸博 有馬 雄祐 |
| 科目・コース 区分 | 工学教育科目 | | | |
| 授業形態 | 実験 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次後期 | | 選必 | |

授業の目的と概要

- 【目的】**(上位目標) この授業は、建築環境工学及び設備工学以降の関連する授業を理解するために必要である。将来、一級建築士試験に合格するために必要である。
- 【概要】** 建築を計画する上で必要な建築環境工学の概要を理解し、音環境、光環境、温熱環境及び空気環境に関する実験を行う。グループに分かれて実験計画と実験を実施して、レポートを作成する。
- 【授業の目標】** 実験を通じて建築環境工学の理解を深める。環境の評価ができる。

到達目標

- 音環境の測定方法を理解し、結果を分析し、評価ができる。
- 光環境の測定方法を理解し、結果を分析し、評価ができる。
- 温熱環境の測定方法を理解し、結果を分析し、評価ができる。
- 空気環境の測定方法を理解し、結果を分析し、評価ができる。

授業計画

備考

| | | |
|----|-----------------------|--|
| 1 | ガイダンス・班分け | |
| 2 | 道路交通騒音の測定 | |
| 3 | 道路交通騒音の評価 | |
| 4 | 道路交通騒音の測定結果・評価報告書の作成 | |
| 5 | 室内照度分布の測定 | |
| 6 | 室内照度分布の評価 | |
| 7 | 室内照度分布の測定結果・評価報告書の作成 | |
| 8 | 温熱環境の測定 | |
| 9 | 温熱環境の評価 | |
| 10 | 温熱環境の測定結果・評価報告書の作成 | |
| 11 | 室内空気環境の測定 | |
| 12 | 室内空気環境の評価 | |
| 13 | 室内空気環境の測定結果・評価報告書の作成 | |
| 14 | 断熱・気密性能の測定 | |
| 15 | 断熱・気密性能の評価 | |
| 16 | 断熱・気密性能の測定結果・評価報告書の作成 | |
| 17 | 総括 | |
| 18 | 総括 | |

| | |
|----------|--|
| 評価方法 | 出席とレポート評価による。60点以上で合格。 |
| 教科書及び参考書 | 教科書: 日本建築学会編、建築環境工学実験用教材2版、丸善、2011年3月発行 ISBN 9784818922259 参考書: |
| 安全上の注意事項 | 道路交通騒音の測定では、校外で測定を行うので、交通事故に注意すること。 |
| 主な使用機器等 | 騒音計、照度計、アスマン乾湿計、グローブ温度計、熱線式風速計、粉じん計、二酸化炭素濃度センサー、サーモトレーサー、熱流計、気密性能測定器ほか |
| 受講要件※ | |
| その他 | |

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|---------|---|--------------|----------------|
| 建築専攻 | | 木造建築実習 (Practice of Wooden Building Construction) | 1単位 (54H) | 藤野 栄一 塚崎 英世 |
| 科目・コース 区分 | 工学教育科目 | | 必修/選択 | |
| 授業形態 | 実習 | | | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次後期集中 | | 必修 | |

授業の目的と概要

【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。

【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。

【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

【複数教員担当方式】

到達目標

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II: 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 | 藤野准教授担当: 第1回~9回(全9回)、塚崎准教授担当: 第1回~9回(全9回) 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

課程名： 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|--------|--|--------------|----------------|
| 建築専攻 | | 鉄筋コンクリート実験実習 (Reinforced Concrete Practice) | 1単位 (54H) | 三田 紀行 山崎 尚志 |
| 科目・コース 区分 | 工学教育科目 | | | |
| 授業形態 | 実習 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次Ⅲ期 | | 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 | 全教員9回担当 |
| 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 | 出席状況、授業への姿勢およびレポートの内容を合わせて総合的に評価する。 |
| 教科書及び参考書 | 参考書 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 日本建築学会 建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5, 日本建築学会 鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説 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、構造物試験機 |
| その他 | |

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|---------|------------------------------|---------------|-------|
| 建築専攻 | | インターンシップ I (Internship I) | 2単位 (108H) | 橋本 幸博 |
| 科目・コース 区分 | 工学教育科目 | | | |
| 授業形態 | 実習 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次前期集中 | | 必修 | |

| 授業の目的と概要 |
|---|
| <p>将来のキャリアに関連した就業体験を通して実社会に触れると共に、学習意欲の向上を図ることを目的とする。 企業等での実習経験により、就業生活への理解を深め、企業が求める人材要件を把握する。さらにこれまでに習得した知識及び技能を生産現場において総合的に活用することにより、日常の教育内容を再確認し、今後の学習意欲の向上を図る。</p> |

| 到達目標 |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 企業の業務内容を把握し、企業で働く人材の要件について説明ができる。 2 これまでに習得した知識及び技能と生産現場との関連について説明ができる。 3 将来のキャリアに関連する業務について説明ができる。 |

| 授業計画 | | 備考 |
|------|----------------|----|
| 1 | ガイダンス | |
| 2 | 実習計画の作成 | |
| 3 | 自己紹介票の作成 | |
| 4 | レポート及び日誌の書き方 | |
| 5 | 実習先の概要説明 | |
| 6 | 実習作業(インターンシップ) | |
| 7 | 実習作業(インターンシップ) | |
| 8 | 実習作業(インターンシップ) | |
| 9 | 実習作業(インターンシップ) | |
| 10 | 実習作業(インターンシップ) | |
| 11 | 実習作業(インターンシップ) | |
| 12 | 実習作業(インターンシップ) | |
| 13 | 実習作業(インターンシップ) | |
| 14 | 実習作業(インターンシップ) | |
| 15 | 実習作業(インターンシップ) | |
| 16 | 実習作業(インターンシップ) | |
| 17 | 報告書作成 | |
| 18 | 報告発表会 | |

| | |
|----------|---|
| 評価方法 | 実習派遣先企業等の担当者の評価及び報告書と報告会のプレゼンテーションにより評価 |
| 教科書及び参考書 | |
| 主な使用機器等 | |
| その他 | 企業実習にふさわしい服装とし、安全には十分に留意する。 |

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|---------|----------------------------|--------------|-------|
| 建築専攻 | | 木材加工法 (Wood Processing) | 2単位 (36H) | 定成 政憲 |
| 科目・コース 区分 | 職業訓練科目 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次 I 期 | | 必修 | |

| 授業の目的と概要 |
|--|
| <p>【目的】木材製品を製作する上で必要な知識を得ること、さらには次の木材加工実習において木材製品の製造技術を実験的・理論的に習得するために必要な知識を得ることを目的とする。</p> <p>【概要】木材の乾燥方法、接着方法と木質材料の製造方法を学んだ上で、木材及び木質材料の加工法について学習する。</p> <p>【キーワード】木材乾燥、木材接着、木質材料、切削理論、穿孔理論、研削</p> |

| 到達目標 |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 木材の乾燥について説明ができる。 2. 木材の接着について説明ができる。 3. 木材の機械加工について説明ができる。 |

| 授業計画 | | 備考 |
|------|--|---------|
| 1 | ガイダンス (1)シラバスの提示と説明、(2)木材加工法の概要 | 講義 |
| 2 | 木材の乾燥方法(木材乾燥の原理と乾燥による損傷) | 講義・演習 |
| 3 | 人工乾燥と乾燥スケジュール(低温乾燥、中温乾燥、高温乾燥) | 講義・演習 |
| 4 | 天然乾燥と乾燥日数(地域的な特性、予備乾燥の位置づけ) | 講義・演習 |
| 5 | 接着のメカニズムと接着剤の種類(構造用接着剤の特性) | 講義・小テスト |
| 6 | 木材の接着力に及ぼす因子(接着面、含水率、圧縮時間) | 講義 |
| 7 | 木質材料の種類と特徴(木材との比較、強度的特性、水分特性) | 講義・小テスト |
| 8 | 合板及び積層板(LVL)の製造方法(木材の繊維方向と強度特性) | 講義 |
| 9 | パーティクルボード及びファイバーボードの製法方法(JIS規格、密度、水分特性、強度特性) | 講義 |
| 10 | 木材の切削機構(切削力、切屑の生成、切削と熱) | 講義・演習 |
| 11 | 木材の被削性(切削抵抗、工具寿命、切削面性状) | 講義 |
| 12 | 木材加工機械と工具(工作機械の運動携帯、工作機械の加工形式、工具と工具材料) | 講義・小テスト |
| 13 | 挽き材加工(鋸歯の切削作用、鋸機械、腰入れ、挽き材性能) | 講義・演習 |
| 14 | 平削り加工(機械及び工具、加工方式、切削性能) | 講義・演習 |
| 15 | 回転削り加工(機械及び工具、刃先運動の軌跡、切削性能) | 講義・演習 |
| 16 | 穿孔加工(機械及び工具、切削機構、切削性能) | 講義・演習 |
| 17 | 期末試験 | 期末試験 |
| 18 | 期末試験 | 期末試験 |

| | |
|----------|---|
| 評価方法 | 小テスト(20%)、課題(20%)、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: 番匠谷 薫、奥村正悟、服部剛昭、村瀬安英: 木材科学講座6 切削加工第2版、海青社、2007.9 |
| 主な使用機器等 | パソコン、プロジェクタ、DVD |
| その他 | |

総合課程 シラバス

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|--------|--|--------------|-------|
| 建築専攻 | | 建築仕上材料 (Architectural Finishing Materials) | 2単位 (36H) | 山崎 尚志 |
| 科目・コース 区分 | 職業訓練科目 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次前期 | | 必修 | |

| 授業の目的と概要 | |
|---|--|
| 【目的】 (上位目標) 「建築材料」および「建設材料」で既に構造材料を中心に扱っているため、本講義では非構造材料を中心に扱うことで、建築材料を総合的に理解することができる。特に仕上材料は多様であり、建築物の意匠性、美観性などに大きく影響することから建築設計上必須の要素であり、本科目の受講により、広範な建築設計を支援することができる。 | |
| 【概要】 建築には、あらゆる材料が用いられており、建築材料は建築物の性能を位置づける基本となる。建築材料は、自重、積載荷重、風荷重、地震力などのあらゆる外力に対し抵抗することを主目的とし、空間を形成するための柱や梁などの構造部材に用いられる材料と、快適性、美観性、意匠性、耐火性などの性能を建築物に付与する部材である。外壁、屋根、内装などの非構造部材に用いられる仕上材料を中心とした材料に大別できる。当科目では、多様化する建築に求められる性能を整理しながら、建築材料学の観点からそれらの要求性能に対して以下に対応するべきかを整理しながら、非構造部材に用いられる建築仕上材料を中心に各種建築材料の特徴について学習するとともに、構造部材に用いられる材料である木質材料、鉄筋コンクリート材料、鋼材の特徴についても学習する。 | |
| 【授業の目標】 非構造材料を中心に、各種建築材料の特徴や、各材料の関連を理解し説明できるようになることを目標とする。 キーワード: 施工法詳論及び施工管理(仮設工事、地盤及び地下工事、地業工事、鉄筋工事、コンクリート工事、鉄骨工事、各種仕上げ工事)、設備施工法及び施工管理(給排水衛生設備計画及び施工法、空調設備計画及び施工法、電気設備計画及び施工法、建築と設備の接点、設備設計と施工管理) | |

| 到達目標 | |
|---|--|
| 1. 建築への要求性能についてより広範で多角的な視点から整理する。ブレンストーミングにより抽出された要求性能について安全性、耐久性、居住性、環境負荷性、生産性に大別し、各性能に対し、さらに細分化される性能を整理する。 | |
| 2. 構造材料の性能その体系や種類を理解し各種構造材料の特徴を説明できる。教科書や参考書を見ずに(高度な内容は参考書を用いてもよい)構造材料に求められる要求性能を説明でき、各構造材料が有する性能や特徴について説明できる。 | |
| 3. 各種建築材料のうち特に非構造材料について建築への要求性能を体系的に理解したうえで、各建築材料の体系・種類・特徴などを説明できる参考資料を用いず建築技術者として理解しておくべき一般的な材料やその特徴について説明できる。高度な内容については、その調べ方を把握しておく。 | |

| 授業計画 | | 備考 |
|------|-------------|----|
| 1 | 建築材料の性能とは | |
| 2 | 木質材料 | |
| 3 | セメント・コンクリート | |
| 4 | 鉄鋼材料 | |
| 5 | 外装材料 | |
| 6 | 内装材料 | |
| 7 | 屋根材料 | |
| 8 | セラミックス | |
| 9 | 石材 | |
| 10 | 非鉄金属 | |
| 11 | ガラス | |
| 12 | 断熱材料 | |
| 13 | 音響材料 | |
| 14 | 防火・耐火材料 | |
| 15 | 防水材料 | |

| 授業計画 | | 備考 |
|------|---------|----|
| 16 | 建築構造用金物 | |

| | |
|----------|-------------------------------------|
| 評価方法 | 学期末の定期試験による。100点満点で60点以上を合格とする。 |
| 教科書及び参考書 | 教科書： 参考書： 建築材料用教材 |
| 安全上の注意事項 | |
| 主な使用機器等 | 受講生は各自筆記用具など持参すること。 |
| 受講要件※ | 「建設材料」、「建築材料」、「建築材料実験」の単位を取得済みであること |
| その他 | |

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|---------|-------------------------|--------------|-------|
| 建築専攻 | | 内装計画 (Interior Plan) | 2単位 (36H) | 繁昌 孝二 |
| 科目・コース 区分 | 職業訓練科目 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2・3年次前期 | | 選択 | |

| 授業の目的と概要 |
|--|
| <p>【目的】内装計画の基本的考え方を理解し、今日の住空間に求められる使用者の要求に対して、内装計画を自ら立案できるように知識を習得する。</p> <p>【概要】内装計画の基本的な考え方として、内装の歴史、人間工学、造形理論等を学習すると共に、住宅設備、内装材料としてのインテリアエレメント、床仕上げ材、壁仕上げ材、天井仕上げ材、建具製品、塗料・塗装等について知識を養う。また、着彩パースの基本も理解する。</p> <p>【キーワード】人間工学、視知覚心理、造形原理、色彩配色、内装計画、住宅設備、内装材料、インテリアエレメント、透明水彩</p> |

| 到達目標 |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 内装計画の基本的な考え方から、内装の歴史、人間工学、造形理論等を理解し、それぞれの概要を説明できる。 2. 内装、造作、開口部、インテリアエレメント等かどのようにあるべきかを考慮して、内装計画が出来る。 3. 内装材料としての床仕上げ材、壁仕上げ材、天井仕上げ材、建具製品、塗料・塗装等について主な種類や特徴を説明できる。 4. 透明水彩による着彩パースの表現方法を理解する。 |

| 授業計画 | | 備考 |
|------|--|----|
| 1 | 内装計画概論 | |
| 2 | 内装の歴史と現状 | |
| 3 | 内装計画と人間工学 | |
| 4 | 内装計画と視知覚心理 | |
| 5 | 内装計画と造形原理 | |
| 6 | 内装計画と色彩の基本 | |
| 7 | 内装計画と色彩理論 | |
| 8 | 内装の材料・構法(床、壁、天井、開口部、階段等) | |
| 9 | 住宅設備(給水設備、給湯設備、排水設備、換気設備、冷暖房設備、電気設備等) | |
| 10 | インテリアエレメント(照明、家具、ウィンドードリットメント等) | |
| 11 | インテリアエレメント(寝装・寝具、テーブルウェア、インテリアオーナメント等) | |
| 12 | 内装材料(塗装材料) | |
| 13 | 内装材料(塗装法) | |
| 14 | 着彩パース演習 | |
| 15 | 着彩パース演習 | |
| 16 | 着彩パース演習 | |
| 17 | 期末試験 | |
| 18 | 期末試験 | |

| | |
|----------|---|
| 評価方法 | 期末試験(60%)、演習課題(20%)、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:実践につながるインテリアデザインの基本、その他適宜資料を配布。 参考書:人間工学からの発想「講談社」、世界で一番やさしいインテリア「エクスナレッジ」、インテリアコーディネーターハンドブック技術編「改訂版」、販売編「改訂版」「インテリア産業協会」 |
| 主な使用機器等 | ノートパソコン、プロジェクタ、スクリーン、塗装機器、着彩パース器具及び材料 |
| その他 | |

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|---------|---|--------------|-----------------|
| 建築専攻 | | 建築意匠論 (Theory of Architectural Design) | 2単位 (36H) | 中村 元隆 (外部講師) |
| 科目・コース 区分 | 職業訓練科目 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2・3年次前期 | | 選択 | |

| 授業の目的と概要 |
|---|
| <p>【目的】建築の美学的側面を考察しつつ、建築設計に資する造形理論、空間論を習得することを目的とする。</p> <p>【概要】建築は快適性、機能性や経済性のみから設計されるものではない。建築観や建築思想、建築の型などから、建築形態を発想する手法を習得する。建築作品、美術作品を取り上げて、形態、空間構成、装飾、光の扱いなどの分析・解釈をおこなう。</p> <p>【キーワード】造形理論、空間論</p> |

| 到達目標 |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 造形理論について説明できる。 建築作品、美術作品に使われている造形理論、空間論を説明できる。 |

| 授業計画 | | 備考 |
|------|------------------------|----|
| 1 | ガイダンス 建築造形理論 空間構成の考え方 | |
| 2 | 象徴的な発想による建築作品、造形作品 | |
| 3 | 象徴的な発想による設計演習 | |
| 4 | 幾何学的な発想による建築作品、造形作品 | |
| 5 | 幾何学的な発想による設計演習 | |
| 6 | 彫塑的な発想による建築作品、造形作品 | |
| 7 | 彫塑的な発想による設計演習 | |
| 8 | 定型的な発想による建築作品、造形作品 | |
| 9 | 定型的な発想による設計演習 | |
| 10 | 建築作品、造形作品における装飾1 | |
| 11 | 建築作品、造形作品における装飾のスケッチ演習 | |
| 12 | 建築作品、造形作品における空間構成の分析1 | |
| 13 | 建築作品、造形作品における空間構成の分析2 | |
| 14 | 建築作品、造形作品における光の扱い | |
| 15 | 課題演習 | |
| 16 | プレゼンテーション | |
| 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: 参考書: |
| 主な使用機器等 | プロジェクタ、DVD、ビデオ |
| その他 | プロジェクタ等を利用する授業形態に伴う暗室環境に対して、健康管理に注意を払うこと。 |

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|---------|-------------------------|--------------|-------|
| 建築専攻 | | 木質材料 (Wood Material) | 2単位 (36H) | 定成 政憲 |
| 科目・コース 区分 | 職業訓練科目 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2・3年次後期 | | 選択 | |

| 授業の目的と概要 |
|---|
| <p>【目的】木質材料として、木材、木質材料、プラスチック成形材料、金属材料及び内装材料について基本的特性とその使用法について理解する必要がある。</p> <p>【概要】建築分野で使用されている木材、木質材料、金属材料等についての実物標本を用いて講義し、材料固有の特性と使用法について学習する。</p> <p>【キーワード】木材の構造と性質、製材、木材乾燥、合板、パーティクルボード、ファイバーボード、金属材料、内装材料</p> |

| 到達目標 |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 木材の構造と性質が説明できる。 2. 木質材料の種類と特性および使用法が説明できる。 3. プラスチック成形材料と金属材料及び内装材料について説明ができる。 |

| 授業計画 | | 備考 |
|------|--|----|
| 1 | ガイダンス (1)シラバスの提示と説明、建築材料の概説 | |
| 2 | 木材の構造と性質 (1)木材の構造、(2)木材の組織 | |
| 3 | 木材の構造と性質 (3)木材の物理的性質、(4)木材の化学的性質、(5)木材の機械的性質 | |
| 4 | 主要木材と木取り (1)主要木材、(2)銘木 | |
| 5 | 主要木材と木取り (3)製材法、(4)木材の規格 | |
| 6 | 木材の乾燥と保存法 (1)乾燥の基礎、(2)乾燥法 | |
| 7 | 木材の乾燥と保存法 (3)腐朽、(4)防虫、(5)防火 | |
| 8 | 木質材料 (1)合板、(2)普通合板、(3)天然木化粧合板と特殊加工化粧合板 | |
| 9 | 木質材料 (4)特殊コア合板、(5)その他の合板 | |
| 10 | 木質材料 (6)パーティクルボード、(7)繊維版(ファイバーボード) | |
| 11 | 木質材料 (8)積層材と集成材 | |
| 12 | プラスチックの成形材料・その他の材料 (1)プラスチック成形材料、(2)竹材・籐材 | |
| 13 | 接着と接着剤 (1)接着、(2)接着剤の種類、(3)合成樹脂接着剤、(4)合成ゴム接着剤 | |
| 14 | 金属材料及び金具類 (1)金属材料、金物及び金具類 | |
| 15 | 内装材料 (1)床材・壁材・天井材、(2)繊維類、(3)紙 | |
| 16 | 内装材料 (4)壁装材料、(5)ガラス | |
| 17 | 期末試験 | |
| 18 | 期末試験 | |

| | |
|----------|--|
| 評価方法 | 小テスト(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: 木工材料(著者名: 独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構 職業能力開発総合大学校 基盤整備センター編、出版社: 一般社団法人雇用問題研究会、ISBN978-4-87563-405-8) |
| 主な使用機器等 | パソコン、プロジェクタ、DVD |
| その他 | |

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 (ユニット名) |
|--------------|---------|--|--------------|-----------------|
| 建築専攻 | | 建築数学Ⅱ (Architectural mathematics Ⅱ) | 2単位 (36H) | 遠藤 龍司 (外部講師) |
| 科目・コース 区分 | 職業訓練科目 | | | |
| 授業形態 | 講義 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2・3年次前期 | | 選択 | |

| 授業の目的と概要 |
|--|
| <p>【目的】建築構造解析に必要な数学知識および、構造計算ソフトで一般に用いられる近似解析手法の基礎について理解する。</p> <p>【概要】Newton-Raphson法とテイラー展開による方程式の解法、行列を用いた連立1次方程式の解法について、簡単な演習問題を通して理解する。さらに、質点系の振動現象を例に固有値問題について理解する。また、ケーブルを例に差分法による近似解析手法について理解する。</p> <p>【キーワード】固有値、行列、近似解法</p> |

| 到達目標 |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> Newton-Raphson法とテイラー展開による方程式の解法について理解している。 行列を用いた方程式の解法について理解している。 固有値問題について知っている。 差分法による近似解法について知っている。 |

| 授業計画 | | 備考 |
|------|---------------------------------------|----|
| 1 | Newton-Raphson法とテイラー展開による高次方程式の解法 | |
| 2 | Newton-Raphson法とテイラー展開による高次方程式の解法(演習) | |
| 3 | Newton-Raphson法による超越方程式の解法 | |
| 4 | Newton-Raphson法による超越方程式の解法(演習) | |
| 5 | 連立方程式と逆行列 | |
| 6 | Cramerの法則による行列を用いた連立1次方程式の解法 | |
| 7 | Cramerの法則による行列を用いた連立1次方程式の解法(演習) | |
| 8 | 固有値問題の固有値と固有ベクトル | |
| 9 | 固有値問題の固有値と固有ベクトル(演習) | |
| 10 | 固有値問題の実対称行列と対角化 | |
| 11 | 固有値問題の実対称行列と対角化(演習) | |
| 12 | 2階常微分方程式の差分法による近似解法(静的問題) | |
| 13 | 2階常微分方程式の差分法による近似解法(固有値問題) | |
| 14 | 2階常微分方程式の差分法による近似解法(続固有値問題) | |
| 15 | 2階常微分方程式の差分法による近似解法(近似解析) | |
| 16 | 2階常微分方程式の差分法による近似解法(続近似解析) | |
| 17 | 期末試験 | |
| 18 | 期末試験 | |

| | |
|----------|-----------------------------|
| 評価方法 | 期末試験(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: 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

課程名： 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|--------|---|--------------|----------------|
| 建築専攻 | | 木材加工実習 (Practice of Wood Processing) | 1単位 (54H) | 定成 政憲 飯田 隆一 |
| 科目・コース 区分 | 職業訓練科目 | | | |
| 授業形態 | 実習 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次Ⅱ期 | | 必修 | |

授業の目的と概要

【目的】木造に関する実習を積み上げてきて、建築に関わる加工法については習得していることから、これと木材製品を加工するプロセスとの相違を理解すること、さらには木材加工用機械の安全作業を習得することを目的とする。

【概要】図面及び材料表を作成した上で、機械加工と手加工により木材製品を製作し、最終工程で塗装作業を行う。

【キーワード】木材製品の図面作成、材料表と木取り、手押し鉋盤と自動一面鉋盤の作業、テーブル移動横切盤とリップソーの作業、組立と塗装

【複数教員担当方式】

到達目標

1. 木材製品を加工するための図書を作図できる。
2. 木材製品の部材加工ができる。
3. 木材製品の組立と塗装ができる。

授業計画

| 授業計画 | | 備考 |
|------|-------------------------------------|----------|
| 1 | ガイダンス (1)シラバスの提示と説明、(2)木材加工用機械の安全作業 | 各教員が9回担当 |
| 2 | 木材製品の加工図書の作成 | |
| 3 | 木材製品の製材加工 | |
| 4 | 木材製品の部材づくり | |
| 5 | 木材加工用機械(電動工具)の安全作業 | |
| 6 | 木材製品の部材の穿孔加工 | |
| 7 | 木材製品の部材の組立加工 | |
| 8 | 木材製品の組立 | |
| 9 | 実習報告書の作成、木材製品のプレゼンテーション | |

| | |
|----------|---|
| 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 | 参考書: 木材加工系実技教科書 基盤整備センター編 雇用問題研究会発行 ISBN978-4-87563-090-6 |
| 主な使用機器等 | 木材加工用機械、大工道具一式、パソコン、プロジェクタ、DVD |
| その他 | |

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 総合課程

| 専攻/科名 | | 授業科目名 (英文授業科目名) | 単位数 (時間数) | 担当者 |
|--------------|---------|------------------------------|--------------|----------------|
| 建築専攻 | | 技能実習 (Technical Training) | 1単位 (54H) | 前川 秀幸 塚崎 英世 |
| 科目・コース 区分 | 職業訓練科目 | | | |
| 授業形態 | 実習 | | 必修/選択 | |
| 履修年次 開講時期 | 2年次後期集中 | | 必修 | |

| 授業の目的と概要 |
|---|
| <p>【目的】本実習では、木造建築物における小屋組みの加工に必要な不可欠な展開図の作成法、隅木、振れたる木、隅柱(四方転び)などくせ(曲)を取らなければならない木材加工法を習得する。</p> <p>【概要】二級技能検定程度の技能要素である振れ垂木、隅木、隅柱(四方転び)などくせ(曲)をとる部材の展開図の作図、墨付け、加工を学ぶ。</p> <p>【キーワード】部材の加工、仕上げ、平たる木、隅木、振れたる木、くせ(曲)</p> <p>【複数教員担当方式】</p> |

| 到達目標 |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 実技課題における平たる木、隅木、振れたる木、隅柱(四方転び)など斜材の現寸展開図が作図できる。 2. 平たる木、隅木、振れたる木などの斜め材の木削り(くせ削り)作業ができる。 3. 平たる木、隅木、振れたる木などの斜材の墨付けができる。 4. 実技課題の部材組立・調整作業ができる。配布資料をもとに安全に留意して作業ができる。 |

| 授業計画 | | 備考 |
|------|-------------|----|
| 1 | 規矩術の基本1 | |
| 2 | 規矩術の基本2 | |
| 3 | 鉋刃、鉋台の手入れ | |
| 4 | 木ごしらえ | |
| 5 | くせ削り | |
| 6 | 規矩術による墨付け作業 | |
| 7 | 部材加工1 | |
| 8 | 部材加工2 | |
| 9 | 部材組立 | |

| | |
|----------|---|
| 評価方法 | 出席(30%)、課題のできばえ(70%)により総合的に評価する。 |
| 教科書及び参考書 | 教科書: 松留慎一郎、前川秀幸、田母神毅: 大工技術を学ぶ I: 道具・規矩・工作法編、市ヶ谷出版 松留慎一郎、前川秀幸、田母神毅: 大工技術を学ぶ II: 構法・施工・模擬家屋編、市ヶ谷出版 |
| 主な使用機器等 | 大工工具一式、作業服、作業帽、作業靴、筆記用具 |
| その他 | <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。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、自分だけでなく、お互いに注意しあうこと。</p> |