

科 目			担当者（○主担当）		
木造建築の防火			○松井匠 非常勤講師		
授業方法	講義・演習	開講時期	2年間通年	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	2
背景と目的	<p>改正建築基準法の防火規定の内容や要求性能を学ぶ。 防火材料及び防火耐火部材の技術開発の手法や手続きを学ぶ。 改正建築基準法の防火規定の内容や要求性能を十分に理解した上で、より木造らしい木造住宅を設計する手法を防火法令適合という観点から考える。 更に、防火材料及び耐火部材の技術開発の手法や手続きを習得し、設計・施工実務者主導型の技術開発の可能性を考えていく。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・火に対する木の性質を理解する。 ・防火規定、要求性能を理解する。 ・木造建築の設計を行う上で、防火の観点から安全な建物をつくる考え方を理解する。 ・防火材料及び耐火部材、実務者主導型の技術開発の観点を理解する。 				
授業内容	<p>【実習の進め方】 下記の講義を中心としながら、要所に実習も交えた授業とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 木造に関する法令改正の歴史：木造に関する法律はどのような変遷があったか、防火の観点から学ぶ。 2. 建築基準法上の防火とは：建築基準法は、防火をどのように位置付け、どのように規制しているか学ぶ。 3. 内装制限を考える（1）：木材はどのように燃えるかを学ぶ。 4. 内装制限を考える（2）：不燃材料は本当に燃えないか？をテーマに学ぶ。 5. 木造住宅の防火を考える（1）：真壁を防火的にする手法と考え方を学ぶ。 6. 木造住宅の防火を考える（2）：木あらし軒裏・壁を防火的にする手法と考え方を学ぶ。 7. 防火に関する技術開発の手法：防火に関する技術開発とその背景を学ぶ。 8. 総括：「火事に強い木造とは」「火育」について学ぶ。 <p>【実習の進め方】 学習内容の要所に、防火に関する実習を行う。</p>				
テキスト・参考書	火事場のサイエンス 長谷見雄二著 井上書院				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 50%	5. その他（） 0%
関連する資格	特になし				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	<p>建築防火の第一人者である安井昇先生による講義です。「木はゆっくりと時間をかけて燃える」ことを数々の実験で実証している安井先生が、「火事に強い木造」と「火育」をテーマに実験映像や実習を交えてわかりやすく講義します。</p>				

科 目		担当者（○主担当）			
木造建築病理学		○小原勝彦 辻充孝／松井匠／石原亘／非常勤講師			
授業方法	講義	開講時期	2年間通年	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	60	単位数	4
背景と目的	<p>木造建築物を長持ちさせる方法の一つとして、既存建物の保存や改修が必要である。欧米ではBuilding Pathology（建築病理学）がある。これは既存建物の不具合や劣化を調査診断して適切な保存・補修方法の提案で重要な役割を果たす。</p> <p>本科目では木造建築物の保存・改修に係る体系的な知識を身に付けることを目的とする。英国での建築病理学を紹介する中島正夫先生（関東学院大学）監修のもと、この知識・技術について概説を行う。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・木造建築病理学の必要性を知っている。 ・木造建築病理学の重要性を知っている。 ・木造建築の改修に必要な基本的知識を有する。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建物の長寿命化の必要性：建物の長寿命化の必要性について学ぶ。 2. 建築病理学とは：建築病理学について学ぶ。 3. 耐震調査の目的・内容とその手順：耐震調査の目的・内容とその手順について学ぶ。 4. 各種検査機器と使用法：各種検査機器と使用法について学ぶ。 5. 構造的な不具合の原因と対応策：構造的な不具合の原因と対応策について学ぶ。 6. 木材の腐朽と防蟻：木材の腐朽と防蟻について学ぶ。 7. 現場における検査手順：現場における検査手順について学ぶ。 8. 報告書作成法：報告書作成法について学ぶ。 9. 床・壁・屋根、その他の不具合とその対応：床・壁・屋根、その他の不具合とその対応について学ぶ。 10. 建築病理学の必要性：建築病理学の必要性について学ぶ。 11. 床下環境について～防蟻対策：床下環境について～防蟻対策について学ぶ。 12. 温熱環境の改善と対策：温熱環境の改善と対策について学ぶ。 13. 法規・制度関連：法規・制度関連について学ぶ。 14. 室内空気質の改善と対策：室内空気質の改善と対策について学ぶ。 15. 契約依頼者との契約上の注意：契約依頼者との契約上の注意について学ぶ。 				
テキスト・参考書	随時プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 50%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	・木造建築病理学実習と同時受講とすること。				
学生へのメッセージ	木造の改修の体系的知識を身につけよう。				

科 目		担当者（○主担当）			
建築材料		○小原勝彦 石原亘／非常勤講師			
授業方法	講義	開講時期	2年間通年	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	2
背景と目的	<p>建築設計に関わることの一つに、材料を選択するということがある。 本科目では建築材料に係る体系的な知識を身に着けることが目的である。 建築で使用される各種材料の特性とその使用方法について学習する。まずはコンクリートや鋼材、木材などの主要材料の物理的性質や製造方法など基本的な特性を概説する。そして建築物の構成材料や仕上げ材料としての要求事項や一般的に使用される材料の実態を学び、使用箇所に適した安全で合理的な材料選択を理解する。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建築材料の基本的概念を知っている。 ・ 建築材料の基本的な物理的性質を知っている。 ・ 建築材料の基本的な使用方法を知っている。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. ガイダンス、建築と材料：建築と材料について学ぶ。 2. 木材：木材について学ぶ。 3. セメント：セメントについて学ぶ。 4. コンクリート：コンクリートについて学ぶ。 5. 金属材：金属材について学ぶ。 6. 非鉄金属材：非鉄金属材について学ぶ。 7. 石：石について学ぶ。 8. タイル：タイルについて学ぶ。 9. 煉瓦：煉瓦について学ぶ。 10. 瓦：瓦について学ぶ。 11. ガラス：ガラスについて学ぶ。 12. 樹脂：樹脂について学ぶ。 13. アスファルト：アスファルトについて学ぶ。 14. 左官：左官について学ぶ。 15. 塗料：塗料について学ぶ。 				
テキスト・参考書	随時プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 50%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	建築の材料を知ろう。				

科 目		担当者（○主担当）			
構造測定実習		○小原勝彦			
授業方法	講義・演習	開講時期	2年間通年	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	2
背景と目的	<p>構造分野では力・振動・微小変形など目で認識できないものを扱います。それらは測定することで数値化が可能となる。</p> <p>本科目では構造に関する測定に係る体系的な知識や技術を身に着けることを目的とする。</p> <p>構造分野で実施する測定方法とそのデータの読み方について概説する。構造設計で必要となる測定、構造性能検証で必要となる測定などを実施しすることを通じて、理解を深める。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 構造測定の基本について知っている。 ・ 構造測定したデータの読み方を知っている。 ・ 基本的な構造測定の実施方法を知っている。 				
授業内容	<p>【構造設計時の測定】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 地盤の測定：地盤の測定を学び、実習します。 2. 木材のヤング係数測定：木材のヤング係数測定を学び、実習します。 3. 木材の含水率測定：木材の含水率測定を学び、実習します。 <p>【構造性能検証時の測定】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 常時微動測定：常時微動測定を学び、実習します。 2. 傾斜測定：傾斜測定を学び、実習します。 3. コンクリートの反発係数測定：コンクリートの反発係数測定を学び、実習します。 4. コンクリートの含水率測定：コンクリートの含水率測定を学び、実習します。 5. コンクリートのひび割れ測定：コンクリートのひび割れ測定を学び、実習します。 <p>【構造測定】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 荷重測定：荷重測定を学び、実習します。 2. 変位測定：変位測定を学び、実習します。 3. ひずみ測定：ひずみ測定を学び、実習します。 				
テキスト・参考書	随時プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 50%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	構造分野で実施する測定を知ろう。				

科 目		担当者（○主担当）			
先端建築学		○小原勝彦 辻充孝／松井匠／石原亘			
授業方法	講義	開講時期	2年間通年	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	2
背景と目的	<p>先端的な建築物についての知識があることは、設計の選択肢を広げることに繋がる。本科目では先端的な建築に関するさまざまな知識を身に着けることを目的とする。都市や建築の歴史的・文化的背景をふまえ、優れた建築物の存在と意義、計画・設計の具体的な方法論を概説する。計画・意匠設計・構造設計・材料設計などに関する先端的な研究動向、技術開発動向ならびに実施例を概説する。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・先端的な建築について知っている。 ・先端的な研究動向について知っている。 ・先端的な技術開発動向について知っている。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 先端的な建築に関する事例紹介：先端建築に関して事例を通じて学ぶ。 <ol style="list-style-type: none"> 鉄筋コンクリート造：鉄筋コンクリート造の先端建築について学ぶ。 鉄骨造：鉄骨造の先端建築について学ぶ。 木造：木造の先端建築について学ぶ。 その他：その他の先端建築について学ぶ。 先端的な研究動向：先端的な研究動向について学ぶ。 <ol style="list-style-type: none"> 計画：計画について学ぶ。 意匠設計：意匠について学ぶ。 構造設計：構造について学ぶ。 材料設計：材料について学ぶ。 その他：その他先端的な研究動向について学ぶ。 先端的な技術開発動向：先端的な技術開発動向について学ぶ。 <ol style="list-style-type: none"> 計画：計画について学ぶ。 意匠設計：意匠について学ぶ。 構造設計：構造について学ぶ。 材料設計：材料について学ぶ。 その他：その他先端的な技術開発動向について学ぶ。 				
テキスト・参考書	随時プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 50%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	建築の最先端技術に触れよう。				

科 目		担当者（○主担当）			
木造建築の総合デザイン演習		○辻充孝 辻充孝／松井匠／石原亘／非常勤講師			
授業方法	演習	開講時期	2年間通年	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	60	単位数	4
背景と目的	<p>建築には、温熱環境や構造といった個別の性能だけでなく、デザイン、機能、地域特性の活用など、多様な要素を総合的に統合する力が求められる。</p> <p>本授業では、1・2年生混成のチームで設計課題に取り組むことで、専門科目で得た知識を実践的に結びつけるとともに、異なる視点を持つ学生同士が協働する経験を通じて、チームで成果をまとめ上げる力や総合的な建築観を養うことを目的とする。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・協働作業において、自らの特性や役割を理解し、主体的に遂行できる。 ・チームとしてバランスの取れた設計成果をまとめることができる。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 事前調査：敷地調査、設計条件の整理 2. エスキース：基本設計、構造形式（木造・S造・RC造）の検討 3. 材料検討：木材利用の提案、壁量計算・熱損失計算などの性能評価 4. 性能検討：壁量計算・熱損失計算、室内環境のデザイン 5. チーム作業の計画：役割分担、スケジュール管理 6. プレゼン準備：図面作成、説明用スライド作成 7. プレゼンテーション：チームによる成果発表 <p>上記内容は1年次・2年次を通して実施する。 年度によっては、学外チームとの合同ワークショップを行う場合がある。 ※詳細内容は、テーマや実施状況に応じて調整する。</p>				
テキスト・参考書	随時、プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 40%	2. 試験 0%	3. 成果物 30%	4. 取組姿勢 30%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	ドイツロッテンブルグ大や高知県林業大学校との協同ワークショップや、卒業生が主催する古民家活用提案など、毎年特徴あるテーマを決めて実施します。楽しみにしてください。				

科目		担当者（○主担当）			
木造建築病理学実習		○小原勝彦 辻充孝／松井匠／石原亘／非常勤講師			
授業方法	講義・実習	開講時期	2年間通年	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	1
背景と目的	木造建築物の保存・改修を適切に提案する必要がある。 本科目では木造建築物の保存・改修に係る体系的な技術について演習を通じて身に着けることを目的とする。 適切な保存・改修方法を提案するために、既存建物の耐震性能、温熱性能、不具合や劣化などを調査診断する。実物件の耐震性能、温熱性能、不具合や劣化などを調査診断を通じて、適切な保存・改修方法を提案する。				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・木造建築病理学の必要性を知っている。 ・木造建築病理学の重要性を知っている。 ・木造建築の改修に必要な基本的知識を有する。 				
授業内容	1. 事前調査：調査計画～詳細調査積算 2. 詳細調査：平面図作成調査 立面図作成調査 矩計図作成調査 各階伏図作成調査 基礎伏図作成調査 展開図作成調査 小屋裏調査 床下調査 地盤調査 温熱調査 常時微動測定 温熱測定、劣化調査、含水率調査、家歴調査、など 3. 「住まいの診断レポート」作成：構造性能診断、温熱環境診断、耐久性能診断、など				
テキスト・参考書	随時プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 50%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	・木造建築病理学と同時受講とすること。				
学生へのメッセージ	木造建物の改修調査から診断までに必要な基本的技術を身につけよう。				

科 目		担当者（○主担当）			
木材の性質と適材適所		○久津輪雅 石原亘			
授業方法	講義・演習	開講時期	1年通年	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	15	単位数	1
背景と目的	日本には多様な種類の樹木が育ち、人々はそれぞれの樹種の個性に合わせて木を使い分けてきた。この授業では、そうした先人の知恵と合わせて木材の物理的性質を学び、適切な材を適切な場所に使うことのできる知識を身につけることを目的とする。				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・「森林から木材・暮らしへ」で配布した12種類の樹種を中心に、木材の同定ができる。 ・木材の物理的性質が理解できている。 ・地域における多様な木材の利用の歴史を理解できている。 ・適切な材を適切な場所に使い分けができる。 				
授業内容	<p>【実習の進め方】 授業は2コマx4回で行う。</p> <p>【実習の内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 木材の同定 12樹種を基本とした木材同定を学ぶ。 2. 木材の物理的性質 木材の構造、収縮と膨潤、異方性など、木材を利用する上で知識として欠かせない物理的特性を学ぶ。 3. 民俗資料館の見学 岐阜県内の民俗資料館を訪ね、さまざまな樹種で暮らしの道具が作られてきたことを学ぶ。 4. 「図鑑」の作成 数人の班に分かれ、班ごとに数種類の樹種を取り上げ、オリジナルの「図鑑」を製作して発表する。 				
テキスト・参考書	購入は必須ではないが参考書として『種類・特徴から材質・用途までわかる樹木と木材の図鑑』『板目・柾目・木口がわかる木の図鑑：日本の有用種101』（西川栄明著、創元社）、『この木なんの木』（佐伯浩著、海青社）				
事前履修科目	なし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 50%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 0%	5. その他（） 0%
関連する資格	特になし				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・配布された木材サンプルを毎回持参すること。 ・木造建築専攻、木工専攻、エンジニア科林産業コースとの合同授業。 				
学生へのメッセージ	多種多様な樹木が育つ日本において、私たちの祖先はそれぞれの木材の性質に応じて使い分け、暮らしの道具や建築などに活用してきました。この授業ではその知恵を学び、現代に活かしてもらえればと思います。				

科目		担当者（○主担当）			
木造建築専攻ゼミ 1		○小原勝彦 辻充孝／松井匠／石原亘／吉野安里			
授業方法	講義・実習	開講時期	1年通年	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	1
背景と目的	建築実務には、幅広い知識、コミュニケーション能力、提案能力、が求められる。日頃から、共通の話題について、教員と学生が議論し考える機会を持つことを目的とする。講義内容から、木造建築の意義、住環境、構造、木造ならではの課題、まちづくり、地域の再生など、幅広い対象の中から、適宜テーマを選び、学びの場とする。				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・自力建設等を通じて、プロジェクトの進捗管理の方法を学び、実践できるようにする。 ・学校で学んだ専門知識と”周辺知識”との融合を図る。これにより、学校で学ぶ方向性の見極めや課題研究に対する目的意識を確立する。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 情報共有 学内の情報を共有する。 2. 自力建設の進捗状況 自力建設の進捗を確認し、状況を共有する。 教員から、必要な助言を行う。 3. 課題研究の進捗 課題研究の進捗を確認、状況を共有する。 4. 実践プロジェクトの進捗 実践プロジェクトの進捗を確認、状況を共有する。 5. 勉強会 その時どきのテーマについて、報告、発表を行い、議論する。 				
テキスト・参考書	特になし				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 50%	5. その他（） 0%
関連する資格	特になし				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	積極的な参加を期待します。				

科 目		担当者（○主担当）			
建築文化論		○小原勝彦 非常勤講師			
授業方法	講義	開講時期	1年通年	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	15	単位数	1
背景と目的	<p>総合建設業では環境配慮や木材利活用の取り組みを拡大していくことと並行して、建設業の伝統的技術の継承や先端的技術の導入も取り組んでいる。</p> <p>このような取り組みを知ることを通じて、森林・林業・環境に対する萌芽的ニーズや、木工・住宅・建築への応用的要素などを学ぶきっかけとする。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・総合建設業の概要について理解することができる。 ・環境などを配慮する取り組みや多様な木材利活用の取り組みなどについて理解することができる。 ・伝統的技術の継承や先端的技術の導入等について理解することができる。 				
授業内容	<p>1. 総合建設業の様々な取り組みを学ぶ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総合建設業の概要や環境などを配慮する取り組みについて学ぶ。 ・木質建築（中大規模木造建築）の取り組みなどについて学ぶ。 ・社寺建築への取り組みについて学ぶ。 ・木工場の概要や技能五輪・技能グランプリといった技能競技大会への取り組みについて学ぶ。 ・デジタル技術への取り組みについて学ぶ。 <p>2. 学生による話題提供とディスカッション</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アカデミーにおける学生の様々な活動および取り組みについて話題提供し、総合建設業の方々とのディスカッションを行う。ディスカッションを通じて、活動や取り組みを将来拡大していくためのポイントを学ぶ。 				
テキスト・参考書	特になし				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 80%	2. 試験 0%	3. 成果物 20%	4. 取組姿勢 0%	5. その他（） 0%
関連する資格	特になし				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	<p>林業・森林環境教育・木造建築・木工の各分野よりも経済的に大きな業界である総合建設業における様々な取り組みを学ぶことができる講義と、学生が取り組みを発表してディスカッションする実習です。皆さんの各専門分野で将来応用できるヒントを探ってください。</p>				

科 目		担当者（○主担当）			
構造設計製図・木拾い術（自力建設）		○松井匠			
授業方法	講義・演習	開講時期	1年通年	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	2
背景と目的	<p>建設業は分業化が進み、構造設計と意匠設計が分離されているケースが一般的である。そのため木造の骨組み図面である「伏図」を基礎から体系的に習う機会が無い。木造建築の設計者は、架構を意識して「伏図」を作図し、構造と意匠を同時に設計する能力が必要である。真壁の架構は木造住宅の基本であり、真壁の建物の「伏図」を学ぶことで、あらゆる応用に進むことができる。</p> <p>授業では、実務で求められる「美しい伏図」の描き方を身につける。また「木拾い」によって自力建設の材木の本数・材積を把握できるようになることを目的とする。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・建物の骨組みを見て「伏図」に変換できるようになる。 ・伝わりやすい「伏図」を描けるようになる。 ・木造建築の架構の考え方を理解し、架構を意識した設計力を身につける。 ・伏図から材の本数を拾い出す「木拾い」を身につけ、自力建設で実践する。 ・材木の規格と、発注のための知識を身につける。 				
授業内容	<p>【実習の進め方】 建物の「伏図」の作図実習である。木造建築の「骨組み」の考え方と、図面の基本的な書き方も同時に身につける。 また、その図面から「木拾い」を行う。実習しながら、その都度必要な講義が行われる。</p> <p>【実習の内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 木造建築の架構の考え方：基本的な架構の考え方を学ぶ。 2. 木拾い表：伏図から、材木の本数・材積を拾い出す。 3. 伏図の描き方：任意の建物を見て、伏図を描く。 4. 自力建設と伏図作成：自力建設の架構を理解する。 				
テキスト・参考書	参考にすると良い本「木造住宅私家版仕様書完全版」				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 50%	4. 取組姿勢 0%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	・カラーマーカーを3～4種類持参すること。				
学生へのメッセージ	木造の架構を理解して「伏図」を自分で描けるようになろう。骨組みを理解して、美しい伏図を描き、木拾い術を体得できれば、木造建築のプロになれます。				

科 目		担当者（○主担当）			
CAD の基礎		○辻充孝			
授業方法	講義・演習	開講時期	1 年前期	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	15	単位数	1
背景と目的	<p>図面作成の方法は、製図版を用いた手描きから、コンピューターを用いた CAD へと大きく変化してきた。CAD は、手描きに比べて初心者でも正確で均一な線を描くことができ、過去データの活用やチームでの情報共有にも優れている。一方で、パソコンやプリンターの準備、ソフトウェアの操作習得が不可欠であり、基本操作を理解しなければ図面作成や印刷を行うことはできない。</p> <p>本授業では、CAD の基本概念を理解し、AutoCAD を用いた基礎的な操作を習得することを目的とする。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ CAD (AutoCAD) の基本操作ができる。 ・ ネットワーク上のファイル操作ができる。 ・ 簡単な図面の作図ができる。 				
授業内容	<p>【演習の進め方】 授業は情報処理室 A で実施する。 授業開始前にパソコンを起動し、ネットワークにログインし、授業が始められるように準備する。 授業毎に配布するテキストを用いて、各種操作を修得していく。</p> <p>【演習の内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本操作 1 : ダウンロードとインストール、初期設定、画面操作の基本、作図補助機能の活用、線分と消去コマンド、移動、コピー、回転、フィレットコマンド、エンティティの選択 2. 基本操作 2 : 画層の設定と理解、寸法と文字コマンド、印刷の設定 3. 基本操作 3 : CCS 座標の設定、四角形、円、トリム、延長コマンド、オフセット、ハッチングコマンド、ストレッチと尺度変更、ハッチングコマンド 4. 基本操作のまとめ : 参考図面のトレース（木造住宅の平面図、立面図、断面図） ネットワーク上のファイル操作 <p>※使用する CAD ソフトは、AutoCAD を予定。学生版が無料で使える。</p>				
テキスト・参考書	<p>随時プリント配布 AutoCAD 関係の図書は多数あるため、書店で自分に合いそうな書籍を探してもらおうのもおすすめ</p>				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 60%	2. 試験 0%	3. 成果物 20%	4. 取組姿勢 20%	5. その他 () 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 学内ネットワークのアカウントが必須。 ・ 情報ガイダンスで習ったネットワークログインができること。 				
学生へのメッセージ	<p>コンピューターが苦手でも、これまでの学生も何とかついてきてきました。描けば描くほど速くなります。授業が終わっても時々使ってください。 考えた形が表現できるようになると、いろいろ楽しくなってきます。</p>				

科 目		担当者（○主担当）			
刻み（自力建設）		○松井匠			
授業方法	講義・実習	開講時期	1年前期	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	60	単位数	2
背景と目的	<p>設計者が設計から施工まで全て自分で行う「自力建設」は、木造建築を学ぶ、最も適切で効果的な方法である。設計実務ではこうした機会は得られない。</p> <p>本授業は自力建設における「刻み」実習である。墨付けを元に自力建設の部材の加工＝「刻み」を行う。大工技術の実習を通して、木造建築の現場や、木の性質を学ぶ。また、施工者への指示の出し方も学ぶ。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・大工技術の基礎を体験することにより、木の性質を読み、木を扱うことを体得する。 ・伝統的な「手刻み」技術を基本とした、木工事を体験する。 ・手工具、簡易な加工機器を用いる技術を身につける。 ・協働して一つのものをつくり上げるために必要なコミュニケーション力を身につける。 				
授業内容	<p>【実習の進め方】 エンジニア科、クリエイター科学生が合同で行う。 県内事業者の下小屋で、自力建設の材木を刻む実習を行う。 例年8月に8日程度だが、本年度については別途詳細連絡を行う。</p> <p>【実習の内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 計画書のプレゼン：作業に関わる関係者にプロジェクトを説明して理解してもらう。 2. 大工技術の基礎：道具なおし、刃物研ぎなど、基本的な大工道具の扱いを学ぶ。 3. 木材加工の基礎：建築に使用する木の扱い、ホゾ穴の加工など、大工技術の基礎を身につける。 4. 「刻み」：墨付けされた材を、校外の専門技術者の指導の下で刻む。また、作業者へ指示することを学ぶ。 				
テキスト・参考書	<p>参考にすると良い本：「図解木造建築伝統技法辞典」深谷基弘 鈴木紘子彰国社/「棟梁に学ぶ家 図解木造伝統工法基本と実践」棟梁の学ぶ家グループ編者彰国社/「木造の継手と仕口」住吉虎七 松井源吾鹿島出版社</p>				
事前履修科目	墨付け（自力建設）				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 20%	4. 取組姿勢 30%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・事前に、合宿スケジュールを確認し、En科2年林産業コース学生と共同で、大工道具等を準備する。 ・宿泊費のほか、常に実習（作業）のできる服装、運動靴が必要となる。 ・常に安全を意識し、暑いので熱中症に十分に注意する。 				
学生へのメッセージ	<p>クリエイター科の1年生は自分たちで墨付けした材木を手刻みで加工します。木や道具と対話しながらの手加工は、多くのことを学ぶことができます。またエンジニア科とも交流できる貴重な機会です。</p>				

科 目		担当者（○主担当）			
基礎をつくる（自力建設）		○小原勝彦 非常勤講師			
授業方法	講義・演習	開講時期	1年前期	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	60	単位数	4
背景と目的	<p>主要な建築物の工事の一つに基礎工事がある。 本科目では基礎に係る体系的な知識を身に着けることを目的とする。 建築の基礎の設計を行い、施工する。設計では、構造計画、構造計算の他、伏図や詳細図、加工図などを作成する。建築の基礎のつくられかたを体得するために、自力建設建物の基礎工事を行う。基礎工事の過程を通して、そのつど美濃市周辺の職人さん達に指導を受ける。建築の基礎の設計、施工の基本を学ぶ</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎の基本的な設計について知っている。 ・基礎の基本的な施工について知っている。 ・基礎の各図面を知っている。 				
授業内容	<p>【基礎の設計】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 敷地データおよび地盤調査データを読む 実習：敷地データおよび地盤調査データを読む方法を学ぶ。 2. 構造重量拾い 解説・実習：構造重量拾いを学ぶ。 3. 基礎の構造区画 解説・実習：基礎の構造区画を学ぶ。 4. 基礎の仮定断面 解説・実習：基礎の仮定断面を学ぶ。 5. 基礎配筋の算定 解説・実習：基礎配筋の算定を学ぶ。 6. 基礎伏図の作成：基礎伏図の作成を学ぶ。 7. 基礎配筋図の作成：基礎配筋図の作成を学ぶ。 8. 鉄筋加工図の作成：鉄筋加工図の作成を学ぶ。 9. 地盤調査から基礎選定、基礎の構造計画：地盤調査から基礎選定、基礎の構造計画を学ぶ。 10. 基礎の構造設計の総括：基礎の構造設計の総括をする。 <p>【基礎の施工】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 測量：測量を学ぶ。 2. 地盤地耐力測定：地盤地耐力測定を学ぶ。 3. 地鎮祭：地鎮祭を学ぶ。 4. 丁張り：丁張りを学ぶ。 5. 掘り方：掘り方を学ぶ。 6. 配筋工事：配筋工事を学ぶ。 7. 型枠工事：型枠工事を学ぶ。 8. コンクリート工事：コンクリート工事を学ぶ。 9. 水打ち：水打ちを学ぶ。 10. 脱型：脱型を学ぶ。 				
テキスト・参考書	随時プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 50%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	建築構法を知ろう。				

科 目		担当者（○主担当）			
空間認識		○松井匠			
授業方法	講義・演習	開講時期	1年前期	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	15	単位数	1
背景と目的	建築設計は”空間をつくり出す”ことである。良い空間をつくるためには、まず「自分のいる空間を正確に把握する能力」が必要になる。空間を自在につくり出すための第一歩として、実測を通して、身の回りの空間を深く理解する方法・感覚を学ぶ。				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・観察力とスケール感を身につけ、木造建築のつくりを理解する ・基本的な作図の方法を学ぶ 				
授業内容	<p>【実習の進め方】 学内外施設の空間を利用した実測実習を行う。 他人の描いた実測野帳と、自分の描いた実測野帳を見比べる。</p> <p>【実習の内容】 1. 空間体験と「実測野帳作成」：学内施設の空間体験と「実測野帳作成」を行う。</p> <p>【実務者による授業内容】 この授業は、設計実務経験のある教員（松井匠）による実習を含む。</p>				
テキスト・参考書	特になし				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 50%	4. 取組姿勢 0%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・コンベックス、筆記用具、シャープペン、赤ボールペンを各自で準備する。 ・シャープペンは野帳作成に使用するので、0.7ミリ程度の太めで、2B程度の軟らかい芯がオススメ。 				
学生へのメッセージ	実習によって空間認識能力を身につけます。設計には必須の能力ですので、この授業を手がかりにして能力を向上させましょう。				

科 目		担当者（○主担当）			
計画演習		○辻充孝			
授業方法	講義・演習	開講時期	1年前期	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	15	単位数	1
背景と目的	<p>建築計画では、家族構成、敷地条件、気候など、毎回異なる与条件に応じて最適な解を導く必要がある。そのためには、多様な計画パターンを思考・表現できる「引き出し」を増やすことが重要である。</p> <p>本授業では、与条件をその場で設定し、短時間で複数の設計案をまとめる演習を通じて、限られた時間内で思考を整理し、表現する力を養う。また、動作寸法、動線計画、自然エネルギー利用などの講義内容を設計に反映させることで、基礎的な計画力の向上を目指す。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・手書きで平面図を手早く書くことができる。 ・制限時間内で完成度を高めることができる。 ・柔軟な建築イメージを発想し、表現できる。 				
授業内容	<p>【演習の進め方】</p> <p>与えられた敷地に対して、その場で条件を設定し、時間内に計画する。最終的には、15分程度の制限枠の中で計画することを念頭に入れる。</p> <p>【演習の内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 長方形敷地での設計：シンプルな土地形状で、家族の生活をイメージする。標準的な空間の大きさを学ぶ。動作寸法を意識する 2. 狭小間口での設計：東西、南北に不均一な敷地で構造をイメージする。耐震要素を意識した計画を行う。 3. 多種構造での設計：S造、RC造の特徴を考慮した計画をイメージする。S造、RC造の構造スパンの考え方、開口部廻りの納まり 4. 自然エネルギーを活用した設計：住まいの形による自然のエネルギーをイメージする。エネルギー要素別の大きさを学ぶ。 				
テキスト・参考書	<p>随時、プリント配布</p> <p>参考図書「建築デザインのアイデアとヒント470」</p>				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 60%	2. 試験 0%	3. 成果物 20%	4. 取組姿勢 20%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・筆記用具を持参すること（フィリクションペン（各色）、色鉛筆、サインペンなどがあると便利） 				
学生へのメッセージ	<p>建築計画をひたすら行います。その場で条件を決めて、よーいスタートで計画開始です。</p> <p>私も一緒に計画するので楽しみに。</p>				

科 目		担当者（○主担当）			
建築構法		○小原勝彦			
授業方法	講義	開講時期	1年前期	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	15	単位数	1
背景と目的	<p>建築物の主要構法として、鉄筋コンクリート造、鉄骨造や木造など、多種多様の構法がある。本科目では建築物の構法に係る体系的な知識を身に着けることを目的とする。</p> <p>建築物の躯体及び各部の構法について、要求される機能や性能、部材や部品の構成、造り方や納まり、そして構造的性質及び特徴について概説を行う。建築物を建てる（生産する）という工程がなければ、建築物は形成されない。その建築生産の総合的なとらえ方を踏まえることを中心に学ぶ。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 主要な建築構法について知っている。 ・ 各部の建築構法について知っている。 ・ 要求される機能や性能を知っている。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建築構法の捉え方、建築の荷重及び外力：建築構法の捉え方、建築の荷重及び外力を学ぶ。 2. 各種建築構法（鉄筋コンクリート造、プレストレストコンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄骨造、組積造、木造）：各種建築構法（鉄筋コンクリート造、プレストレストコンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄骨造、組積造、木造）を学ぶ。 3. 各部構法詳細（1 地業及び基礎）：各部構法詳細（1 地業及び基礎）を学ぶ。 4. 各部構法詳細（2 屋根）：各部構法詳細（2 屋根）を学ぶ。 5. 各部構法詳細（3 壁）：各部構法詳細（3 壁）を学ぶ。 6. 各部構法詳細（4 床）：各部構法詳細（4 床）を学ぶ。 7. 各部構法詳細（5 階段）：各部構法詳細（5 階段）を学ぶ。 8. 各部構法詳細（6 天井）：各部構法詳細（6 天井）を学ぶ。 9. 各部構法詳細（7 開口部）：各部構法詳細（7 開口部）を学ぶ。 10. 各部構法詳細（8 建具）：各部構法詳細（8 建具）を学ぶ。 				
テキスト・参考書	随時プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 50%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	建築構法を知ろう。				

科目		担当者（○主担当）			
墨付け（自力建設）		○松井匠			
授業方法	講義・実習	開講時期	1年前期	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	1
背景と目的	<p>設計者が設計から施工まで全て自分で行う「自力建設」は、木造建築を学ぶ、最も適切で効果的な方法である。設計実務ではこうした機会は得られない。</p> <p>本授業は自力建設における「墨付け」実習である。自力建設の図面を元に、材木を準備し、プロの大工の指導で材木に「墨付け」を行う。この実習を通して、木造建築の図面に必要な情報やその描き方、木の性質を学び、設計力を向上する。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・伝統的な「墨付け」技術を基本とした、木工事を体験する。 ・「墨付け」に用いる道具の技術を身につける。 ・図面の役割、現場の図面に必要な情報を理解する。 				
授業内容	<p>【実習の進め方】 クリエイター科建築専攻1年生の仕上げた図面を元に、プロの大工の指導で「墨付け」を習う。</p> <p>【実習の内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 計画案のプレゼン：大工、専門職の方にプロジェクトを説明し、設計を理解してもらう。 2. 材料手配、段取り：材木を手配し、作業の段取りをする。 3. 「墨付け」：図面をもとに、大工さんの指導の下、材木への墨付けを実施する。また、作業員へ指示することを学ぶ。 				
テキスト・参考書	<p>参考にすると良い本：「図解 木造建築伝統技法辞典」深谷基弘 鈴木紘子 彰国社/「棟梁に学ぶ家 図解 木造伝統工法基本と実践」棟梁の学ぶ家グループ編者 彰国社/「木造の継手と仕口」住吉虎七 松井源吾 鹿島出版社</p>				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 20%	4. 取組姿勢 30%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・クリエイター科建築専攻1年生は、この日までに自力建設の図面を仕上げ、材木を準備する。 ・実習は、動きやすく、汚れてもいい服装と靴で行うこと。 				
学生へのメッセージ	<p>「墨付け」は建物を建てるための基本的な考え方が詰まった貴重な実習です。墨付けを理解することは、いい図面を引けるようになる近道です。1ミリもズレない墨付けをできるようになりましょう。</p>				

科 目		担当者（○主担当）			
自力建設のための工具と刃物		○前野健			
授業方法	講義・実習	開講時期	1年前期	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	1
背景と目的	<p>木材加工の分野では大型の据え置き機械が主流であるが、加工する木材が大きい場合(特に大工仕事)では手持ちの電動工具の方が作業しやすいことも多い。また、木ねじを使用した構造であれば、小型の電動工具を使って手軽に家具を作ることにも可能である。これら電動工具の基本的な使用方法を学ぶ。</p> <p>また、鑿(のみ)や鉋(かんな)といった基本的な手工具の研ぎ方と使用方法について学ぶ。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・電動工具の安全な操作方法を習得する。 ・様々な電動工具の特性を知り、正しい道具の選択方法を習得する。 ・木の性質を考慮した電動工具の扱い方を習得する。 ・木工の作業に適した形に鑿、鉋の刃を研ぎ、道具の調整ができる。 				
授業内容	<p>【実習の進め方】</p> <p>小型の棚の製作を通して、基本的な電動工具の使用方法を学ぶ。</p> <p>また、類似的な機能を持つインパクトドライバーとドリルドライバーの使用実験を行い、2つの工具の性能と用途の違いを理解する。</p> <p>鑿、鉋の刃の研ぎ方。鉋については刃の出し方と台の調整について学ぶ。</p> <p>【実習の内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 図面の読み取り：図面から製作に必要な加工寸法や加工方法を読み取る。 2. 製作工程の確認：製作の工程や使用する加工機械を確認する。 3. 製作実習：下記の道具の正しい使い方を学ぶ。 <ul style="list-style-type: none"> ・電動丸ノコ ・電動ドリルドライバー ・インパクトドライバー ・スライド丸ノコ ・オービタルサンダー ・ランダムアクションサンダー ・トリマー ・ビスケットジョインター 4. 実験：電動ドリルドライバーとインパクトドライバーの違いを学ぶ。 5. 鑿、鉋の刃の研ぎ 6. 鉋の刃と台の調整 				
テキスト・参考書	教員作成資料を配布（参考資料）木工用機械／木材加工系実技教科書／木工工作法				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 20%	2. 試験 0%	3. 成果物 60%	4. 取組姿勢 20%	5. その他（） 0%
関連する資格	特になし				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・アトリ工棟の工房機械を使用する者は必ず本科目を履修しなければならない。 ・作業しやすい服装で参加する。袖や裾のしまった服を選ぶこと。半ズボン、スカート、サンダル厳禁。 ・木造建築専攻、木工専攻との合同授業。 				
学生へのメッセージ	<p>電動工具は木工や建築現場で多用する道具です。正しい知識と技術を身に付けましょう。</p> <p>刃の研ぎは一朝一夕にできるようなりません。苦手意識を持たず、道具を使いながら身に付けていきましょう。</p>				

科 目		担当者（○主担当）			
部材をつくる（自力建設）		○石原亘			
授業方法	実習	開講時期	1年前期	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	45	単位数	1
背景と目的	<p>木造建築を組み上げるには、柱、梁、桁、土台などの軸材料、壁、天井、床などの面材料が必要である。これらの部材は製材品から、切削や積層接着などの加工過程を経て製作されている。この授業では「墨付け」と「刻み」に先立ち、自力建設に必要な部材の製作（木取り）を行う。また、来年度の「自力建設」のための製材作業を行う。山から伐出された原木（素材、丸太）は、製材と乾燥の過程を経て用材として利用できるようになる。この授業では、上記と併せて、次年度の自力建設の用材の準備として丸太から製材を行う。製材の体験を通じ、製材品の生産に必要な工夫と注意、および実務の現場で利用される関連規格について学ぶ。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・木材加工機械（製材機を含む）の名称と、利用上の注意が分かる。 ・切削加工および接着加工の手順と注意点が分かる。 ・周囲の作業者と連携し、作業安全のための配慮ができる。 ・丸太の寸法と質量の計測、材積と歩留まりの計算ができる。 ・丸太の径級や形状と製材品の木取り、規格寸法について理解する。 				
授業内容	<p>【実習の進め方】 AC 製材棟および加工棟において、木材加工機械を利用した部材製作作業を行う。</p> <p>【授業の内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 木材加工作業の安全 <ul style="list-style-type: none"> ・木材加工作業の安全について知る。 ・木材加工機械の構造と日常点検を知る。 2. 切削加工 <ul style="list-style-type: none"> ・木材加工機器の正しい使い方を知る。 ・それぞれの材の特徴を見極め、反りや曲がりのある材の扱い方、適した用途を考える（適材適所）。 3. 接着加工 <ul style="list-style-type: none"> ・接着剤の取扱い、接着作業の手順と注意点について知る。 ・圧縮力について知る。 4. 製材機および安全な製材作業を知る <ul style="list-style-type: none"> ・製材機の構造と日常点検を学び、製材作業の安全について知り、製材機の操作を学ぶ。 5. 製材を体験する <ul style="list-style-type: none"> ・丸太の材積計算や規格（素材 JAS）などについて学ぶ ・丸太の径級や形状に応じて木取りを考え、製材を体験する。 ・製材品に関連する規格（製材の日本農林規格）と商慣習上の等級区分について知る。 ・製材品の材積を計算し、製材歩留りを計算する。 <p>各回、作業前に木材加工機械の簡易整備（注油）を行う。終業時には清掃を行う。</p>				
テキスト・参考書	教員配布資料ほか、『木材科学講座 6 切削加工』（海青社）、『プロでも意外に知らない木の知識』（学芸出版社）				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 40%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 60%	5. その他（） 0%
関連する資格	特になし				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ヘルメット必携。作業に適した袖や裾が締まった服装、靴で受講すること。作業手袋を用意すること。 ・接着作業では接着剤の飛散（顔面、服装）の予防安全をとること。 				
学生へのメッセージ	<p>業界ではプレカットなど自動化が進んでいます。授業で材料ひとつずつを見極めて用途を考えられるというのは、実はかなりの贅沢です。納期（大工宿舎）まで頑張りましょう。製材を体験できる機会もそうそうありません。流通する製材がどのようなもので、どんな過程を経て売られているのかを知る、とてもいい機会です。</p>				

科 目		担当者（○主担当）			
木質構造力学・静定		○小原勝彦			
授業方法	講義・演習	開講時期	1年前期	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	2
背景と目的	<p>建築構造を学ぶために、その基礎となる静定構造力学を理解する必要がある。本科目では静定構造力学に係る体系的な知識を身に着けることを目的とする。建築構造の基礎となる静定構造力学について概説を行います。構造分野の初歩として、もっとも単純な構造の一つである単純梁、片持梁や静定トラス等について、作用する荷重やその反力及び各部に生じる応力度や変形等の基礎諸事項を学ぶ。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 構造力学の静定構造について知っている。 ・ 木造建築の壁量計算について知っている。 ・ 応力や変形等の基本事項を知っている。 				
授業内容	<p>【力学：講義・演習】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 力の定義、合成と分解、構造のモデル化、支持点と接合：力の定義、合成と分解、構造のモデル化、支持点と接合を学ぶ。 2. 安定と不安定、静定と不静定：安定と不安定、静定と不静定について学ぶ。 3. 静定構造の反力（1）：静定構造の反力（1）釣り合い条件式について学ぶ。 4. 静定構造の反力（2）：静定構造の反力（2）反力の算定について学ぶ。 5. 静定構造の応力（1）：静定構造の応力（1）軸方向力、せん断力、曲げモーメントについて学ぶ。 6. 静定構造の応力（2）：静定構造の応力（2）応力の判定について学ぶ。 7. 応力度とひずみ度 フックの法則、応力度とひずみ度：応力度とひずみ度 フックの法則、応力度とひずみ度について学ぶ。 8. 断面の性質（1）：断面1次モーメント、図心、断面2次モーメント、断面係数、断面極2次モーメント、断面2次半径、断面極2次半径、ヤング係数、せん断弾性係数、などについて学ぶ。 9. 断面の性質（2）演習：演習 10. 静定トラスの応力（1）：節点法、切断法、マトリックス構造解析法について学ぶ。 11. 静定トラスの応力（2）演習：演習 12. マトリックス有限要素法解析：マトリックス有限要素法解析について学ぶ。 <p>【設計：講義・演習】</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. 壁量計算 壁倍率、必要壁量、存在壁量、壁量充足率：壁量計算 壁倍率、必要壁量、存在壁量、壁量充足率について学ぶ。 14. 側端充足率計算、偏心率計算：側端充足率計算、偏心率計算について学ぶ。 15. N値計算 接合部倍率：N値計算 接合部倍率について学ぶ。 				
テキスト・参考書	随時プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 50%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	構造力学の基本、木造建築の構造設計の基本を知ろう。				

科 目		担当者（○主担当）			
木造建築 CAD		○辻充孝			
授業方法	講義・演習	開講時期	1 年前期	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	15	単位数	1
背景と目的	<p>CAD は、使用者が設計内容を理解していなければ、単に「線を描くための道具」にとどまってしまう。本授業では、自力建設などの具体的な建築物を題材に図面作成を行い、建築図面としての表現方法や製図手順を学ぶ。</p> <p>「CAD の基礎」で習得した基本操作を土台として、建築図面という共通言語の基本を理解し、線が持つ意味を考えながら、建築設計図面を描けるようになることを目的とする。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平面図を線の意味を理解しながらの作図ができる。 ・ 立面図を線の意味を理解しながらの作図ができる。 ・ 断面図を線の意味を理解しながらの作図ができる。 				
授業内容	<p>【演習の進め方】 授業は情報処理室 A で実施する。 授業開始前にパソコンを起動し、ネットワークにログインし、授業が始められるように準備する。 授業毎に配布するテキストを用いて、各種操作を修得していく。</p> <p>【演習の内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平面図の作図 平面図の作図手順 必要な情報の整理 2. 断面図の作図 断面図の作図手順 必要な情報の整理 3. 立面図の作図 立面図の作図手順 必要な情報の整理 4. プレゼン図面の作図 効果的なプレゼンテーション それぞれの図面の目的の理解 <p>※使用する CAD ソフトは、AutoCAD を予定。学生版が無料で使える。</p>				
テキスト・参考書	随時プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 60%	2. 試験 0%	3. 成果物 20%	4. 取組姿勢 20%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 学内ネットワークのアカウントが必須。 ・ 情報ガイダンスで習ったネットワークログインができること。 ・ AutoCAD 学生版が自身のノートパソコン等に無料でインストールできる。（Win 版、Mac 版有） 				
学生へのメッセージ	CAD の基礎で学んだ操作を用いて、いよいよ建築図面を描いていきます。自力建設の作図もしますので、自分で書いた図面が出来上がっていく様子は感動ものです。				

科 目			担当者（○主担当）		
木造建築計画の基礎			○辻充孝		
授業方法	講義・演習	開講時期	1年前期	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	2
背景と目的	<p>建築計画は、単に間取りを考えるだけではなく、敷地条件や利用者の要望、地域の気候や環境など、多様な与条件を整理し、その土地と利用者にふさわしい計画を導く必要がある。</p> <p>本授業では、地域の特性やポテンシャルを把握し活用する「パッシブデザイン」の手法を学び、建築計画の基本的な流れを理解することを目的とする。</p> <p>与条件（敷地条件・要望など）を整理し、計画案を作成し、その計画に対して各種性能の計算や実測を行えるようになることを目標とする。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・パッシブデザインの10のステップを理解している。 ・気候条件を整理し、計画に反映できる。 ・地域環境の特性を整理し、計画に活かせる。 ・住宅調書を読み取り、計画条件としてまとめられる。 ・計画に対する各種性能結果を理解し、読み取ることができる。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. パッシブデザインの基礎：パッシブデザイン10のステップの理解、地域の特徴を把握大切さ 2. 気候の読み取り、整理：気象庁のデータの活用、拡張アメダスデータの活用、日射量データベースの活用、自然風利用の風配図の活用、気象データの表現方法 3. 地域環境の読み取り、整理：航空写真から特徴の読み取り、現地調査の大切さ 4. 暮らしの読み取り、整理：住宅調書からの暮らしの読み取り、インタビューからの暮らしの読み取り、環境家計簿による暮らしの読み取り 5. 与条件からの計画：与条件を整理した内容をふまえた計画、様々なパターンを検証 6. 性能評価、温熱性能の評価、一次エネルギー消費量の評価 7. 実測のすすめ：温湿度環境の実測方法、エネルギー消費量の実測方法、実測データからの設計へのフィードバック 				
テキスト・参考書	<p>随時、プリント配布</p> <p>ぜんぶ絵でわかる7エコハウス（エクスナレッジ社）</p>				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 20%	4. 取組姿勢 30%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	・コンベックス、カメラ、三角スケールを持参の事。				
学生へのメッセージ	住宅設計の10のステップです。気候や暮らし方など順番に条件を整理しながら、住宅設計を完成させていきましょう。				

科 目		担当者（○主担当）			
小規模建築物の計画 1（自力建設）		○辻充孝 松井匠			
授業方法	講義・演習	開講時期	1年前期	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	2
背景と目的	<p>建物の規模にかかわらず、建築計画の進め方には共通する基本的な流れがあり、この流れを理解していなければ計画の進行に支障をきたす。</p> <p>本授業では、小規模な非住宅建築物を題材とした設計課題に取り組み、建築計画から基本設計、提案書作成、プレゼンテーションまでの一連のプロセスを学ぶ。これにより、建築がどのように形づくられていくのかを理解し、必要な情報を整理しながら計画・設計を進める力を身につけることを目的とする。また、建築の共通言語である図面一式や模型を用いて、計画内容を的確に説明する表現力を養う。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建築計画の立案から基本設計までの手順を理解し、実践できる。 ・ 設計意図を図面や模型を用いて適切に表現できる。 ・ 提案書の構成や必要情報の整理ができる。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 与条件整理：要望整理、法規制チェック、敷地の特徴把握等 2. 測量：計画地の測量、測量ポイントからの作図 3. 計画の検討：アイデアスケッチのチェック、コンセプトの立案、コンセプトスケッチの作成 4. 構造から考える建築設計：構造加工から建築デザインを考える、使用可能な構造材の確認、材料強度の計測と材料管理 5. 自然エネルギー利用から考える建築設計：自然エネルギー利用の可能性、自然エネルギー利用から配置計画や建築形態を考える、補完的な建築設備の検討 6. プレゼンテーション準備：建築模型の作成、図面の表現手法、プレゼン資料の作成 7. 基本設計プレゼン：クライアントの反応をもとに基本設計をまとめる、全学生が集う全体講評会において、プレゼンを行う。 <p>※本講座では自力建設と関連付けて内容を組み立てる。</p>				
テキスト・参考書	随時、プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 40%	2. 試験 0%	3. 成果物 40%	4. 取組姿勢 20%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	・ 筆記用具を持参すること（フィリクションペン（各色）、色鉛筆、サインペンなどがあると便利）。				
学生へのメッセージ	自力建設の第一歩です。一年かけて、小さな建物が出来上がっていく過程を楽しんでください。途中しんどくなることもありますが、最後までやり遂げると、充実感と確かな成長を感じられるはずです。				

科 目		担当者（○主担当）			
架構をつくる（自力建設）		○松井匠			
授業方法	講義・実習	開講時期	1年後期	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	60	単位数	2
背景と目的	<p>設計者が設計から施工まで全て自分で行う「自力建設」は、木造建築を学ぶ、最も適切で効果的な方法である。設計実務ではこうした機会は得られない。</p> <p>この実習では、木造建築の架構を建てることを目的とする。加工された部材を、大工職人の指導のもと現場で組み立てる「建て方」を行う。</p> <p>また上棟後の工事は大工さんの指導のもと行う。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・「建て方」を通して、木造建築の架構のつくり方を体験的に身につける。 ・大工さんと当日のスケジュール調整を行い、現場の工程管理を身につける。 ・「建て方」を滞りなく進めるために、必要な材料や道具を準備して段取りする力を身につける。 ・作業は共同作業となるため、当日までに部材・道具の準備や、役割分担を指示できる力を身につける。 				
授業内容	<p>【実習の進め方】</p> <p>自力建設の材木を組み上げる「建て方」を行う実習である。エンジニア科の授業「建築施工実習」と合同となる期間もある。</p> <p>大工さんの指導の下、野外で実習となる。</p> <p>【実習の内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 計画案の理解：全員が図面を読み込み、計画を理解し、工事内容を完全に把握する。 2. 材料手配、段取り：材木・材料・道具を手配し、作業の段取りをする。 3. 専門職（大工）との打ち合わせ：施工について、大工さんと打ち合わせを行う。 4. 建て方の段取り：加工した木材を組み上げる。全体の流れを読み、適切な道具を使い、先に動く力を身につける。 5. 上棟の段取り：上棟までの流れを意識して作業する。 6. 上棟式：上棟後に上棟式を行う。 				
テキスト・参考書	特になし				
事前履修科目	墨付け（自力建設） 刻み（自力建設）				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 50%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・常に実習（作業）のできる服装、運動靴、ヘルメットを装着する。 ・常に安全を確保する。 				
学生へのメッセージ	<p>クリエイター科の1年生は自分たちの刻んだ「自力建設」の木材を組み上げます。段取りを学びましょう。「建て方」は「お祭り」で木造建築の醍醐味です。</p>				

科 目		担当者（○主担当）			
製材（自力建設）		○石原亘 吉野安里			
授業方法	実習	開講時期	1年後期	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数		単位数	0
背景と目的	山から伐出された原木(素材、丸太)は、製材と乾燥の過程を経て用材として利用できるようになる。この授業では、自力建設の用材の準備をモデルとして丸太から製材を行う。 この授業では、製材の体験を通じ、製材品の生産に必要な工夫と注意、および実務の現場で利用される関連規格について学ぶ。				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・丸太の寸法と質量の計測、材積の計算ができる。 ・歩留りの計算ができる。 ・製材品の規格寸法と呼称が分かる。 ・丸太の径級や形状と製材品の木取りについて理解する。 				
授業内容	<p>【実習の進め方】 AC 製材棟において、製材実習を行う。</p> <p>【授業の内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 丸太を知る：用意した丸太の寸法と質量を計測し、材積の計算方法を学ぶ。 関連する規格(素材の日本農林規格)について知る。 2. 製材機を知る：製材機の構造と日常点検を学ぶ。 3. 安全な製材作業を知る：製材作業の安全について知り、製材機の操作を学ぶ。 4. 製材を体験する：丸太の径級や形状に応じて木取りを考え、製材を体験する。 5. 製材品を知る：製材品の仕上がりを確認する。 製材品に関連する規格(製材の日本農林規格)と商慣習上の等級区分について知る。 6. 製材歩留りを知る：製材品の材積を計算し、製材歩留りを計算する。 各回、終業時には清掃を行う。 				
テキスト・参考書	教員配布資料ほか、『木材科学講座 6 切削加工』（海青社）、『プロでも意外に知らない木の知識』（学芸出版社）				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 40%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 60%	5. その他（） 0%
関連する資格	特になし				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ヘルメット必携。作業に適した袖や裾が締まった服装、靴で受講すること。 ・作業手袋の用意がおすすめ。 				
学生へのメッセージ	製材を体験できる機会はそうそうありません。流通する製材がどのようなもので、どんな過程を経て売られているのかを知る、とてもいい機会です。				

科 目		担当者（○主担当）			
建築空間における木工品製作（自力建設）		○渡辺圭			
授業方法	講義・実習	開講時期	1年後期	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	1
背景と目的	<p>より使い手に優しい空間を作るため、建物の用途に合った家具などの木工品を建築家が自ら設計するケースがある。この場合、建築家は木匠とコラボレーションすることで、自身のイメージを形にする。また、木工の現場においても、建築分野と連携する事例は近年増えてきている。</p> <p>この実習ではコラボレーションの実践を、目標に「自力建設」を題材として、木工品の提案から製作までを木造建築専攻と木工専攻が連携して行う。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建築に合った木工品の計画・提案ができる（木造建築専攻）。 ・ 建築家の依頼に沿った木工品を製作できる（木工専攻）。 ・ 納期や予算など諸条件の中で実現可能な木工品の提案、製作ができる。 				
授業内容	<p>【実習の進め方】</p> <p>木造建築専攻の学生から、自力建設に必要な木工品の要件を説明する。 要件に基づいた木工品のアイデア出し、設計を行う。 全員で協力、役割分担をして製作を行う。</p> <p>【実習の内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自力建設と木工品の要件：木造建築専攻学生より木工品の要件を説明する。 2. アイデア出し・打ち合わせ：要件に基づき、木工品のアイデア出しを行う。 3. 設計：木工専攻学生が木工品の設計と工程の計画を行う。 4. 製作：役割を分担し、製作を行う。 5. 納品：完成した木工品の搬入を行う。 6. 検証：木工品を入れたことによる使い勝手や空間の変化を検証する。 				
テキスト・参考書	特になし				
事前履修科目	電動工具の基礎				
評価方法	1. 出席 20%	2. 試験 0%	3. 成果物 60%	4. 取組姿勢 20%	5. その他（） 0%
関連する資格	特になし				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 製作物やスケジュールによって、時間外の打合せ・作業を行う場合があります。 ・ 作業しやすい服装で参加すること。半ズボン、スカート、サンダル厳禁。袖や裾のしまった服をえらぶこと。 ・ 木造建築専攻、木工専攻との合同授業。 				
学生へのメッセージ	モノ作りの現場にも、コラボレーションの流れは来ています。異業種とのチームプレイができることは、これからの作り手の強みにもなります。頑張って取り組んでください。				

科 目		担当者（○主担当）			
小規模建築物の計画 2（自力建設）		○辻充孝 松井匠			
授業方法	講義・演習	開講時期	1年後期	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	1
背景と目的	<p>設計監理では、常に次の工程を先読みし、適切に段取りを組むことが求められる。</p> <p>本授業では、小規模な非住宅建築物（自力建設）を題材とし、複数の業種が並行して進む工事の中で、建築予算を意識しながら建築計画および施工計画を立案する方法を学ぶ。これにより、工事の進捗を適切に管理する力を身につけることを目的とする。あわせて、現場監理の基本を学び、職人や手元とのコミュニケーションを円滑に進めるための図面表現や指示の出し方を習得する。なお、授業は工事の進捗状況に合わせて不定期に開講する。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事全体のスケジュールを把握し、適切に管理できる。 ・ 施工に必要な図面（施工図）を作成できる。 ・ 建築予算を意識し、計画・施工におけるコスト管理ができる。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 施工図面の作図： <ul style="list-style-type: none"> 工事の進捗に合わせて、施工計画を立てる、施工図面の作図のポイントを学ぶ 2. スケジュール管理： <ul style="list-style-type: none"> 工程表の作成、進捗管理、職人への連絡調整、部材の手配 3. 施工： <ul style="list-style-type: none"> 工事を行う 4. 予算管理： <ul style="list-style-type: none"> 見積もり、予算調整、清算 				
テキスト・参考書	随時、プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 50%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	・ 自力建設の工事を行う際は安全管理に特に注意すること。				
学生へのメッセージ	自力建設もいよいよ中盤から仕上げです。工事を行う中での注意点や図面の作図など、実際の進行に合わせてみんなで考えていきます。				

科 目		担当者（○主担当）			
木質構造力学・不静定		○小原勝彦			
授業方法	講義・演習	開講時期	1年後期	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	2
背景と目的	<p>建築構造を学ぶために、その基礎となる不静定構造力学を理解する必要がある。本科目では不静定構造力学に係る体系的な知識を身に着けることを目的とする。建築構造の基礎となる不静定構造力学について概説を行う。不静定骨組について作用する荷重やその反力及び各部に生じる応力度や変形等の基礎諸事項を学ぶ。座屈や振動の初歩について学ぶ。また、電算機を用いた解析及び構造模型製作などを通して構造について理解を深める。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 構造力学の不静定構造について知っている。 ・ 木造建築の構造計算の基本について知っている。 ・ 座屈や振動の基本について知っている。 				
授業内容	<p>【力学：講義・演習】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 弾性曲線法 たわみ、たわみ角、弾性曲線、曲率：弾性曲線法 たわみ、たわみ角、弾性曲線、曲率について学ぶ。 2. モールの定理：モールの定理について学ぶ。 3. カステリアーノの定理：カステリアーノの定理について学ぶ。 4. 仮想仕事法：仮想仕事法について学ぶ。 5. たわみ角法（1）解説：たわみ角法について学ぶ。 6. たわみ角法（2）演習：たわみ角法（2）演習 7. 固定モーメント法（1）解説：固定モーメント法について学ぶ。 8. 固定モーメント法（2）演習：固定モーメント法（2）演習 9. 座屈現象と座屈荷重：座屈現象と座屈荷重について学ぶ。 10. 建築振動に関する基本事項：建築振動に関する基本事項について学ぶ。 <p>【設計：講義・演習】</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. 横架材の断面算定（1）解説：横架材の断面算定について学ぶ。 12. 横架材の断面算定（2）演習：横架材の断面算定（2）演習 13. 常時微動測定：常時微動測定について学ぶ。 14. 耐力壁の設計（せん断系、軸力系、曲げ系など）：耐力壁の設計（せん断系、軸力系、曲げ系など）について学ぶ。 15. 接合部の設計（釘、木ねじ、ボルト、ラグスクリュー、ドリフトピン、ジベルなど）：接合部の設計（釘、木ねじ、ボルト、ラグスクリュー、ドリフトピン、ジベルなど）について学ぶ。 				
テキスト・参考書	随時プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 50%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	建築構法を知ろう。				

科 目		担当者（○主担当）			
木造建築の環境性能設計		○辻充孝			
授業方法	講義・演習	開講時期	1年後期	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	2
背景と目的	<p>環境配慮型の建築が求められる現在、建物の環境性能を客観的かつ定量的に評価する能力は不可欠である。本授業では、建築を取り巻くさまざまな環境的側面を検証し、建物性能を数値として評価する手法を身につけることで、クライアントの要望に応じた適切な性能計画を立案できることを目的とする。まず、室内環境を成立させるための建物の4つの基本性能（断熱・日射制御・気密・防露）について学び、各性能の計算方法を習得する。さらに、暖冷房負荷の算定、一次エネルギー消費量の計算、総合的な環境評価手法である CASBEE などを学び、建物の環境性能を総合的かつ定量的に評価できる力を養う。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 温熱性能（断熱・日射取得・日射遮蔽など）の計算ができる。 ・ 気密性能の実測ができる。 ・ 暖冷房負荷計算ができる。 ・ 一次エネルギー計算ができる。 ・ 環境家計簿などを用いてエネルギー消費量の実測ができる。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 断熱性能： <ul style="list-style-type: none"> 温熱性能の重要性、断熱性能の効果、外皮熱貫流率 UA 値の計算、熱損失係数 Q 値の計算 日射制御性能： <ul style="list-style-type: none"> 日射制御性能の効果、日射熱取得率 ηA 値の計算、夏日日射取得率 μ 値の計算 気密性能： <ul style="list-style-type: none"> 気密性能の効果、相当隙間面積 C 値の概要、気密性能向上の勘所 防露性能： <ul style="list-style-type: none"> 防露性能の重要性、透湿比抵抗の計算、定常防露計算、冬型表面結露、冬型内部結露、夏型内部結露 暖冷房負荷計算： <ul style="list-style-type: none"> 断熱性能、日射制御性能からの暖冷房負荷計算、適切な設備容量の算定、各種設備機器の能力の見方 開口部の熱損得計算： <ul style="list-style-type: none"> 開口部からの熱損失計算、開口部からの日射熱取得計算、ガラスの種類の確認、開口部の仕様の検討 1次エネルギー： <ul style="list-style-type: none"> 1次エネルギーの概要、1次エネルギー計算、計画を変更した際の1次エネルギー計算 エネルギー性能の実測： <ul style="list-style-type: none"> 光熱費からのエネルギーへの換算、環境家計簿の活用 エネルギー性能の実測： <ul style="list-style-type: none"> 温湿度実測の重要性、温湿度の実測方法 建築環境総合性能評価： <ul style="list-style-type: none"> 建築環境総合性能評価システムの概要、CASBEE の計算 				
テキスト・参考書	<p>随時、プリント配布 参考書：ぜんぶ絵でわかる7エコハウス（エクスナレッジ）</p>				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 30%	4. 取組姿勢 20%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	・ 電卓、筆記用具を持参の事。				
学生へのメッセージ	<p>建築の基本的な環境性能の断熱、気密、日射制御、防露をしっかり学びます。 この性能で、室内の心地よさが決まってきます。</p>				

科 目		担当者（○主担当）			
木造建築法規		○松井匠			
授業方法	講義	開講時期	1年後期	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	15	単位数	1
背景と目的	<p>木造建築の設計は、様々な法規制によって制限される。この制限の中で自分の考えを自在に構築し、自由な設計を実現するために、基礎的な法規を学ぶことを目的とする。</p> <p>本講義では、建築基準法の暗記ではなく、ひとつひとつの法令が「何のために定められているのか？」を示し、各自が法に向き合う姿勢をつくることを意識して進める。主に木造建築に関する計画・設計・工事監理等の法規の知識、法規的取り扱いの基礎を学習するが、集団規定・単体規定を中心に、すぐに実務に役立ち、確認申請に対応できる法解釈にも触れて学ぶ、実践的な講義である。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・法律用語に慣れ、法文を理解できるようになる。 ・建築関係法例集を適切に参照して、法規的課題を解決できる能力を身につける。 ・木造建築の設計に関わる諸条件の整理ができるようになる。 ・建築士試験で法例集を扱えるようになる。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建築関係法例集の使い方：建築関係法規の概要を学ぶ。 建築基準法、建築基準法施行令の目的と構成を学ぶ。 法文の読み方を学ぶ。 用語の定義を学ぶ。 2. 集団規定と演習：集団規定を学ぶ。 (地域地区、用途地域、容積率、建ぺい率、面積の算定方法、延焼のおそれのある範囲ほか) 面積制限について、各面積の算出方法を学ぶ。 建築物の高さ制限について、斜線制限の計算演習から学ぶ。 3. 単体規定と演習：単体規定を学ぶ。 (採光、換気、各種高さ、階段、内装制限、避難規定、排煙規定) 採光規定について、採光計算の演習から学ぶ。 構造計算ルートの全体像から学ぶ。 4. 設計における法解釈：すぐに実務に使える法解釈と設計のコツを学ぶ。 				
テキスト・参考書	特になし				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 20%	4. 取組姿勢 30%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・随時、プリントを配布する。 ・建築士資格を取得予定の学生は「建築関係法例集」（井上書院） 				
学生へのメッセージ	<p>建築関係法規の基礎を学ぶ講座です。難解とされる建築基準法ですが、立法根拠を意識して極限までわかりやすく図説して進めます。また”実務に即使える適法設計のコツ”を伝授します。</p>				

科目		担当者（○主担当）			
木造建築専攻ゼミ 2		○小原勝彦 辻充孝／松井匠／石原亘／吉野安里			
授業方法	講義・実習	開講時期	2年通年	区分	必須
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	1
背景と目的	建築実務には、幅広い知識、コミュニケーション能力、提案能力、が求められる。日頃から、共通の話題について、教員と学生が議論し考える機会を持つことを目的とする。講義内容から、木造建築の意義、住環境、構造、木造ならではの課題、まちづくり、地域の再生など、幅広い対象の中から、適宜テーマを選び、学びの場とする。				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・自力建設等を通じて、プロジェクトの進捗管理の方法を学び、実践できるようにする。 ・学校で学んだ専門知識と”周辺知識”との融合を図る。これにより、学校で学ぶ方向性の見極めや課題研究に対する目的意識を確立する。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 情報共有 学内の情報を共有する。 2. 自力建設の進捗状況 自力建設の進捗を確認し、状況を共有する。 教員から、必要な助言を行う。 3. 課題研究の進捗 課題研究の進捗を確認、状況を共有する。 4. 実践プロジェクトの進捗 実践プロジェクトの進捗を確認、状況を共有する。 5. 勉強会 その時どきのテーマについて、報告、発表を行い、議論する。 				
テキスト・参考書	特になし				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 50%	5. その他（） 0%
関連する資格	特になし				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	積極的な参加を期待します。				

科 目		担当者（○主担当）			
建築防災計画		○小原勝彦 非常勤講師			
授業方法	講義・演習	開講時期	2年通年	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	60	単位数	4
背景と目的	<p>建築物の利用にあたり防災は非常に重要なことであるため、建築設計時に防災計画を考慮することが必要である。</p> <p>本科目では建築防災計画に係る体系的な知識を身に着けることを目的とする。</p> <p>建築防災について、特に計画面を中心に、つまり、建築防災計画の考え方やまとめ方を学ぶ。避難安全に関する性能規定化に対応して、建築用途別に要点や特長を学ぶとともに、性能規定化の概要などについて学ぶ。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建築防災の基本について知っている。 ・ 防災マップについて知っている。 ・ 自主防災活動を知っている。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建築防災計画の考え方：建築防災と性能規定化、防火・避難関連規定の変革、防耐火・避難関連法規の性能規定化を学ぶ。 2. 防災計画の考え方（1）：建築防災計画書の作成、防災計画の考え方を学ぶ。 3. 防災計画の考え方（2）：防災計画の組み立て方、出火防止、発見・通報、拡大防止、初期消火、煙制御を学ぶ。 4. 防災計画の考え方（3）：避難、耐火、消防・救助、管理運営を学ぶ。 5. 建築防災計画のまとめ方（1）：用途別防災計画のまとめ方（事務所ビル、大規模店舗、ホテル、ホール・シネコン）を学ぶ。 6. 建築防災計画のまとめ方（2）：用途別防災計画のまとめ方（博物館・美術館、高層共同住宅、病院、学校）を学ぶ。 7. 建築防災計画のまとめ方（3）：用途別防災計画のまとめ方（複合建築、大空間・アトリウム、ガラス建築、木造建築）を学ぶ。 8. 建築防災計画のまとめ方（4）：用途別防災計画のまとめ方（コンバージョン・リニューアル及び既存不適格建築物の改修）を学ぶ。 9. 特殊な防排煙システムの組立て方：大空間の蓄煙、第二種排煙、加圧防煙、空調兼用排煙を学ぶ。 10. 避難安全と耐火性能の検証（1）：避難安全検証の概要、避難安全検証のしくみを学ぶ。 11. 避難安全と耐火性能の検証（2）：避難安全検証の計算例を学ぶ。 12. 避難安全と耐火性能の検証（3）：耐火性能検証の概要を学ぶ。 13. 地域防災計画と地震防災計画：地域防災計画と地震防災計画を学ぶ。 14. 自主防災活動：自主防災活動を学ぶ。 15. 防災マップの作成方法：防災マップの作成方法を学ぶ。 				
テキスト・参考書	随時プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 50%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	防災計画を知ろう。				

科 目		担当者（○主担当）			
メンテナンス実習		○辻充孝			
授業方法	講義・演習	開講時期	2年通年	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	2
背景と目的	<p>メンテナンスは、調査・診断に基づいて長期・短期の計画を立てる専門的な作業と、専門知識を必要としない日常的な手入れに大別される。近年では DIY や古民家活用の広がりにより、その重要性が一層注目されている。木造建築は、竣工後も適切なメンテナンスを継続することで、長期にわたり良好な状態を保ち、風合いを深めながら使用し続けることができる。本授業では、アカデミー校舎や自力建設の建物など、実際の木造建築を対象に、適切なメンテナンスを行うための知識と技術を習得することを目的とする。調査・診断から計画立案、実施までの一連の流れを体験的に学び、木造建築の維持管理に必要な基礎力を身につける。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物の実態調査を行い、現状を把握できる。 ・ 長期・短期を見据えたメンテナンス計画を作成できる。 ・ 適切な手順に基づき、メンテナンス作業を実施できる 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建物の調査・診断：基礎的な調査の知識を学び、現況把握、診断を行う。 2. メンテナンス計画：不具合や劣化箇所の原因と対策を検討する。長期・短期のメンテナンス計画を立てる 3. 対応策の検討：メンテナンス計画に基づき、日常の手入れと不具合箇所の対応策を検討する。 4. 報告書の作成：調査診断結果と対応策を取りまとめる。プレゼン資料にまとめ、施設管理者に説明する。 5. メンテナンスの実施：メンテナンスの実施を行う。解体作業や修繕作業に加え、再度劣化状況の確認を行う。 <p>メンテナンス対象物件は、アカデミー校舎や自力建設など、その都度設定し、メンテナンスで必要となる素材などの段取りも建物に合わせて用意する。</p> <p>エンジニア科のメンテナンス演習と協同で行い、エンジニア科への指示も行う。</p>				
テキスト・参考書	随時、プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 60%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 40%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	・ 基本的に作業できる服装で受講すること。				
学生へのメッセージ	過去の自力建設のメンテナンスを主体に、木材の経年変化や劣化を実際に見ていき、どのような場所、納まりで、どんな結果になるかがわかります。建物を解体すると建物の本質が見えやすい面白い授業です。				

科 目		担当者（○主担当）			
木造建築の設計製図		○辻充孝			
授業方法	講義・演習	開講時期	2年通年	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	45	単位数	3
背景と目的	<p>建築設計図書には多様な種類があり、それぞれが果たす役割や意図を理解していなければ、設計内容を適切に伝えることはできない。</p> <p>本授業では、各自が計画した建物、あるいは実物件をモデルとして、実施設計図書一式を作成する演習を通じて、図面ごとの必要性・意味・留意事項を体系的に学ぶことを目的とする。</p> <p>また、設計製図演習として RC 造・S 造の建築物図面のトレースも行い、構造種別による表現の違いや図面構成の理解を深める。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・平面図、立面図の作図ができる。 ・矩計図、枠詳細図の作図ができる。 ・電気設備図、給排水設備図の作図ができる。 ・構造図、展開図の作図ができる。 ・特記仕様書、仕上表の作成ができる。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 実施設計図書のねらい：実施設計図書とは 2. 実施設計図書の作図：①特記仕様書・仕上げ表、②面積表、③配置図・平面図、④立面図、⑤矩計図、⑥台所詳細図、水廻り詳細図、⑦展開図、⑧枠廻り詳細図（平面）、⑨枠廻り詳細図（断面） 3. 設備図の作図：⑩電気設備図、⑪電気設備リスト、⑫給排水設備図、⑬衛生機器リスト 4. 構造図の作図：⑭構造図（伏図、軸組図） 5. 施工図の作図：⑮施工図 6. RC 造建築物のトレース：平面図、断面図、立面図 7. S 造建築物のトレース：平面図、断面図、立面図 				
テキスト・参考書	随時、プリント配布				
事前履修科目	木造建築計画の基礎				
評価方法	1. 出席 30%	2. 試験 0%	3. 成果物 60%	4. 取組姿勢 10%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	<p>皆さんが考えた建築を伝えるための図面の描き方を実践を通して学びます。</p> <p>建築をつくるためには数多くの図面が必要ですが、その図面がしっかり描けて初めて、職人さんらとのチーム作業ができるようになります。</p>				

科 目		担当者（○主担当）			
木造建築計画の応用		○辻充孝			
授業方法	講義・演習	開講時期	2年通年	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	45	単位数	3
背景と目的	<p>建築計画は、敷地条件・法令・利用者の要望・性能要件など、さまざまな条件を総合的に整理しながら最適解を導くプロセスである。</p> <p>本授業では、「木造建築計画の基礎」で学んだ内容を踏まえ、より実践的な課題演習を通して、計画立案から実施設計、プレゼンテーションまでの一連の流れを体験的に学ぶ。多様な条件の中で最適な計画案を探求し、実務に近い形で建築計画・設計を進める力を養うことを目的とする。また、調書をもとにしたヒアリング、法令整理、図面・模型による提案表現など、実施設計に必要なスキルを総合的に身につける。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・調書をもとにしたインタビュー（ヒアリング）ができる。 ・法令関連を含めた条件整理ができる。 ・建築計画の立案ができる。 ・建築模型や図面を用いたプレゼンテーション資料を作成できる。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 地域性と持続可能建築：建築物が与えるインパクトと、持続性のある建築とは 2. 改修と木質化：改修における木質化が与える影響 3. 多種構造の特性と計画：RC造、S造の構造特性、鉄、コンクリートの環境性能特性 4. クライアントからの要望調査：調書の作成、インタビュー 5. 条件整理：気象データの分析、現地調査 6. 建築法令の調査：建築関係法令の調査、与条件整理 7. 建築計画の立案：建築計画の検討、作成 8. 設備と自然エネルギー利用：屋光利用、自然風利用、熱利用 9. 調査・演習：地域とユーザー 10. 計画演習：ロードマップ、図面と模型 11. プレゼンテーション：プレゼンテーション 				
テキスト・参考書	随時、プリント配布				
事前履修科目	木造建築計画の基礎				
評価方法	1. 出席 40%	2. 試験 0%	3. 成果物 40%	4. 取組姿勢 20%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	・コンベックス、カメラ、三角スケールを持参の事。				
学生へのメッセージ	住まい手の要望をしっかり読み取りどのように計画して、進めていくかをじっくりと学びます。地道な作業もありますが、出来上がった時の喜びが何物にも代えがたいものがあります。				

科 目		担当者（○主担当）			
木材学入門		○石原亘 非常勤講師			
授業方法	講義	開講時期	2年通年	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	15	単位数	1
背景と目的	<p>木材は、樹木という生き物に由来する材料であるため、数々の特異な性質を持っている。特に、木材には水分の増減に伴って形状と性能が変わる性質があり、乾燥不十分な木材は利用上でトラブルにつながりやすい。</p> <p>この授業では、木材と水分、そして水分を制御するための技術（木材乾燥）に関わる話題を中心に、木材の基本的な組織構造や利用上での留意点について学ぶ。</p> <p>また、木材研究の最新事例についても触れ、課題研究（木造建築専攻、木工専攻など）のための土台づくりも視野に入れる。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・木材の機能や性質、利用とのつながりが分かる。 ・木材の含水率を求めることができる。 ・木材の性質と水分量のかかわりが分かる。 ・木材の乾燥方法（天然乾燥/人工乾燥）が分かる。 ・（木造建築専攻、木工専攻、林産学コースの）課題研究に関連して、木材の知識を深める。 				
授業内容	<p>【実習の進め方】 座学を中心に、適宜演習（実習）を行う</p> <p>【授業の内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 木材とは何か <ul style="list-style-type: none"> ・木材の基本的な組織構造（細胞壁、仮道管、道管） 2. 木材のつくりと機能 <ul style="list-style-type: none"> ・年輪（早材と晩材） ・心材と辺材 ・未成熟材 ・あて材 3. 木材と水分のかかわり <ul style="list-style-type: none"> ・形状変化：割れ、反り、狂い ・強度変化：曲げヤング率、メカノソープティブクリーブ ・含水率、含水率計の使用法 4. 乾燥処理 <ul style="list-style-type: none"> ・天然乾燥と人工乾燥 ・乾燥処理方法の選択 5. 木材 <ul style="list-style-type: none"> ・天然乾燥 ・人工乾燥 ・乾燥処理方法の選択 6. 木材に関わる研究の最前線 <ul style="list-style-type: none"> ・課題研究に関わる文献調査 				
テキスト・参考書	<p>教員配布資料ほか、『木材学（基礎編・応用編）』『木材科学講座 3 木材の物理』『木材科学講座 7 木材の乾燥 I・II』『木材乾燥のすべて』（海青社）</p>				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 40%	2. 試験 0%	3. 成果物 30%	4. 取組姿勢 30%	5. その他（） 0%
関連する資格	特になし				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・実習（乾燥作業など）では作業着、作業手袋の着用を推奨する。 				
学生へのメッセージ	<p>木造建築や木工を学ぶうえでの必須となる、木材の基本知識について学習（復習含む）します。また、木材の利用において重要な「木材乾燥」については、実践を交えながら理解を深めます。</p>				

科 目		担当者（○主担当）			
木材工学		○石原亘 非常勤講師			
授業方法	講義	開講時期	2年通年	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	15	単位数	1
背景と目的	<p>木材は生物由来の材料であり、強度をはじめ、性能に大きなばらつきがある。この点が鋼材など他の建築材料に対する、木材の大きな違いである。ばらつきの存在を踏まえた上で木材を実用に供するため、等級区分や基準強度が定められ、流通や構造計算等に利用されている。また、これらのばらつきを抑えるために木材を集成加工させることも多く（集成材）、建築材に多用されている。この授業では、木材の強度とそのばらつきの要因、および木材を利用するために実用される等級区分や基準強度、集成材の概要や製造過程について学ぶ。また、理解を深めるために、適宜、試験の実演や製材工場等での見学を行う。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・木材の強度とばらつきの要因について知っている。曲げヤング率、曲げ強度について知っている。 ・等級区分の内容と基準が分かる。基準強度と許容応力度について知っている。 ・強度試験や測定の方法について知っている。 ・ラミナと集成材の強度測定や等級区分方法が分かる。 ・集成材に使用される接着剤について知っている。 				
授業内容	<p>【実習の進め方】 座学を中心に、適宜演習（実習）を行う</p> <p>【授業の内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 木材の材料強度 <ul style="list-style-type: none"> ・強度とばらつきの要因 ・JAS 構造材：機械等級区分と目視等級区分 ・非破壊的方法による木材の強度測定 ・基準強度と許容応力度 2. 実大材の強度試験 <ul style="list-style-type: none"> ・木材の曲げ破壊 ・曲げヤング率、曲げ強度の計算 ・非破壊的方法による強度測定との比較 3. 集成材の製造体験および強度試験 <ul style="list-style-type: none"> ・ラミナのグレーディング作業 ・集成材の製造体験（接着） ・曲げヤング係数の計算 ・計算値と実験値との比較 				
テキスト・参考書	<p>教員配布資料ほか、『木材科学講座 3 木材の物理』『木材科学講座 8 木質資源材料』（海青社）、『プロでも意外に知らない木の知識』（学芸出版社）、『集成材』（京都大学学術出版会）</p>				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 40%	2. 試験 0%	3. 成果物 30%	4. 取組姿勢 30%	5. その他（） 0%
関連する資格	特になし				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・実習（接着作業など）では作業着、作業手袋の着用を推奨する。 				
学生へのメッセージ	<p>木材の強度的性質や、規格について実践（実験）を交えながら学びます。また、製材のみならず、集成材についての基本的な知識（製造方法、規格など）についても触れます。</p>				

科 目		担当者（○主担当）			
木質材料学		○石原亘 非常勤講師			
授業方法	講義	開講時期	2年通年	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	15	単位数	1
背景と目的	<p>実際の建築物には、製材以外の木質材料（集成材、CLT、合板、LVL、木質ボード類など）が多く用いられている。木質材料は現代のものづくりに欠かせないものであり、盛んに研究開発と活用が進められている。</p> <p>この授業では、実習を通して各木質材料（集成材、CLT、合板、LVL、木質ボード類など）の種類と製造法、およびその資源的・工学的な意義について学ぶ。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・各木質材料の特徴について説明できる ・代表的な木質材料の種類と特長、製造法について知っている。 ・製材に対する各木質材料の利点と欠点を理解している。 				
授業内容	<p>【実習の進め方】 座学を中心に、適宜演習（実習）を行う</p> <p>【授業の内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 木質材料の種類 <ul style="list-style-type: none"> ・各木質材料の概要 ・製材品に対する各木質材料の利点と欠点 2. ラミナ製品（集成材およびCLT）の製造と性能 <ul style="list-style-type: none"> ・集成材とCLTの日本農林規格 ・接着剤の種類と特徴 ・CLTの製造体験 3. 単板製品（合板およびLVL）の製造と性能 <ul style="list-style-type: none"> ・合板とLVLの日本農林規格 ・接着剤の種類と特徴 ・合板の製造体験 4. 木質ボードの製造と性能 <ul style="list-style-type: none"> ・木質ボードの種類（OSB、PB、MDFなど）と規格 ・各木質ボードに使用される接着剤と製造方法 ・PBおよびMDFの製造体験 				
テキスト・参考書	<p>教員配布資料ほか、『木材科学講座8 木質資源材料』（海青社）、『プロでも意外に知らない木の知識』（学芸出版社）、『集成材』（京都大学学術出版会）</p>				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 40%	2. 試験 0%	3. 成果物 30%	4. 取組姿勢 30%	5. その他（） 0%
関連する資格	特になし				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・実習（木質材料の製作体験など）では作業着、作業手袋の着用を推奨する。 				
学生へのメッセージ	<p>木質材料の種類は実に多様です。この授業では各材料のプロフェッショナルを招聘し、実演（製作体験）を交えてそれぞれの材料について理解を深めます。特に各材料の製作体験は貴重な機会です！</p>				

科 目		担当者（○主担当）			
建築設備		○辻充孝			
授業方法	講義・演習	開講時期	2年前期	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	2
背景と目的	<p>エネルギー自給率が10%強の日本において、省エネルギーや創エネルギーによって自給率を高めることは、安全保障の観点からも極めて重要な課題である。</p> <p>本授業では、省エネルギー性能と快適な住環境を両立させるために、躯体性能の向上や自然エネルギーの活用に加え、建築設備を適切にデザインする手法を学ぶ。</p> <p>各種設備や要素技術の目的・効果を定量的に評価し、利便性と快適性を確保しながら省エネルギーを実現する設計力を身につけることを目的とする。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・自然エネルギー活用の評価（通風、昼光、太陽光発電、日射熱、太陽熱給湯の利用）ができる。 ・外皮の熱遮断技術の評価（断熱外皮、日射遮蔽）ができる。 ・省エネルギー設備の評価（暖冷房、換気、給湯設備、照明設備、家電の計画）ができる。 ・省エネルギー効果の推計ができる。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自立循環型住宅と省エネルギー：自立循環型住宅の概要、自立循環型住宅の計画の進め方 2. 自然エネルギー利用：自然風の利用・制御の評価、昼光利用の評価、太陽光発電の評価、日射熱利用の評価、屋根空気集熱式ソーラーシステムの評価、太陽熱給湯の評価 3. 外皮計画：断熱外皮・日射遮蔽手法の評価 4. 建築設備：暖冷房設備計画の評価、換気設備計画の評価、給湯設備計画の評価、照明設備計画の評価、高効率家電機器の導入評価、コージェネレーションシステムの評価、水と生ゴミ処理の効率的利用 5. 建物の総合評価：1次エネルギーの計算、フィージビリティ・スタディ <p>※自立循環型住宅とは、敷地や家族形態などの条件のもとで極力自然エネルギーを活用し、居住性や利便性を向上させつつ居住時のエネルギー消費量や二酸化炭素排出量を2010年頃の標準的な住宅と比較して半減させることが可能で十分実用化できる住宅。</p>				
テキスト・参考書	「温暖地版 自立循環型住宅の設計ガイドライン（一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構）」5400円（税込）＋送料実費200円前後。テキストは授業開始前に一括購入し初回時に配本します（個人購入はできません）				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 60%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 40%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	日本の省エネ設計のバイブルである自立循環型住宅への設計ガイドラインで建築設備全般を学びます。私もこのガイドラインから省エネ設計を学び始めました。				

科 目		担当者（○主担当）			
構造解析		○小原勝彦 非常勤講師			
授業方法	講義・演習	開講時期	2年前期	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	2
背景と目的	<p>構造分野では力・振動・微小変形など目で認識できないものを扱います。それらは解析することで数値化が可能となる。</p> <p>本科目では構造に関する解析に係る体系的な知識や技術を身に着けることを目的とする。</p> <p>建築構造設計に使用される有限要素法をはじめとする様々な構造解析手法、建築架構とその構成要素の動力学的性状と設計法およびについての初等的な概説を行う。</p> <p>構造解析手法の基礎と応用、動力学の基礎理論を修得する。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 構造解析の基本について知っている。 ・ 適切な構造モデルの構築方法を知っている。 ・ 動力学の基本について知っている。 				
授業内容	<p>【講義】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 構造設計と構造解析手法：構造設計と構造解析手法について学ぶ。 2. 有限要素法の基本：有限要素法の基本について学ぶ。 3. ラーメン構造の力学モデル：ラーメン構造の力学モデルについて学ぶ。 4. トラス構造の力学モデル：トラス構造の力学モデルについて学ぶ。 5. 構造要素の力学モデル（耐力壁、水平構面）：構造要素の力学モデル（耐力壁、水平構面）について学ぶ。 6. 構造要素の力学モデル（接合部）：構造要素の力学モデル（接合部）について学ぶ。 7. 建築振動の基本：建築振動の基本について学ぶ。 8. 免震と制振について：免震と制振について学ぶ。 <p>【演習】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ラーメン構造の有限要素法解析：ラーメン構造の有限要素法解析について学ぶ。 2. トラス構造の有限要素法解析：トラス構造の有限要素法解析について学ぶ。 3. 耐力壁の力学モデルの作成：耐力壁の力学モデルの作成について学ぶ。 4. 水平構面の力学モデルの作成：水平構面の力学モデルの作成について学ぶ。 5. 接合部の力学モデルの作成：接合部の力学モデルの作成について学ぶ。 6. 建物の3次元非線形振動解析（1）：建物の3次元非線形振動解析を学ぶ。 				
テキスト・参考書	随時プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 50%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	構造解析のいろいろな手法を知ろう。				

科 目		担当者（○主担当）			
設計監理法		○辻充孝			
授業方法	講義・演習	開講時期	2年前期	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	2
背景と目的	<p>実際の建築実務では、設計契約に始まり、敷地調査、基本設計、実施設計、工事契約、施工監理、竣工・引き渡しへと続く一連の流れを正しく理解し、適切に進めることが求められる。</p> <p>本授業では、基本設計契約から現場監理までの各段階について、必要となる知識や手順を体系的に学び、設計監理の基本を身につけることを目的とする。</p> <p>建築実務におけるチェックポイントや注意点を具体的に学ぶことで、実務に近い視点で設計監理の流れを理解する。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・設計監理の基本ができる。 ・基本設計の流れとチェックポイントが理解できる。 ・実施設計の流れとチェックポイントが理解できる。 ・施工監理の流れとチェックポイントが理解できる。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基本設計：①基本設計契約、敷地調査、地盤調査、②役所調査、プレゼンテーション、第2回打ち合わせ 2. 実施設計：③設計契約、第3回打ち合わせ、最終打ち合わせ、④木材管理（品質・保管方法）、⑤コンクリート管理（品質・保管方法）、⑥鋼材管理（品質・保管方法） 3. 設計監理：⑦解体工事、工事契約、地鎮祭、⑧着工、木配り、プレカット打ち合わせ、基礎工事、⑨給排水衛生工事、電気工事、建て方・上棟、⑩中間検査、金属・サッシ工事、屋根工事、ガラス工事、⑪外壁工事。照明機器の発注、防水工事、⑫左官工事、台所工事、タイル工事、⑬木製建具工事、塗装工事、内装工事、⑭薪ストーブ工事、家具・支給品、美装工事、床塗り工事、⑮外構工事、植栽工事、完了検査、⑯引き渡し、清算、登記 4. 大規模建築物の設計監理：⑰物流を考慮した建築物の設計、⑱工程表管理 				
テキスト・参考書	初回時にテキスト・森林文化アカデミー木造建築専攻オリジナルの「木造住宅設計監理マニュアル」配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 60%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 40%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	設計監理マニュアルで、建築の工事監理や設計契約の方法など設計実務に必要な知識を学びます。将来独立を考えている人は必聴です。				

科目		担当者（○主担当）			
木質構造設計の基本		○小原勝彦 非常勤講師			
授業方法	講義・演習	開講時期	2年前期	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	2
背景と目的	<p>建築物を設計する際に建築構造設計は不可欠なものの一つである。 本科目では建築構造設計に係る体系的な基本知識を身に着けることを目的とする。 各種構造について構造計画や構造設計の概説を行う。主に初等的な内容に対して、数学的手法、実験的手法、解析的手法などを利用して演習する。構造設計の基本的な流れを学ぶ。いろいろな建築構造の問題を解き、構造問題の解決法について理解を深める。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 木造の構造計画・構造設計の基本について知っている。 ・ 鉄骨造の構造計画・構造設計の基本について知っている。 ・ 鉄筋コンクリート造の構造計画・構造設計の基本について知っている。 				
授業内容	<p>【構造計画と構造設計】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 構造計画と構造設計：構造計画と構造設計について学ぶ。 2. 建物に作用する荷重と外力：建物に作用する荷重と外力について学ぶ。 3. 耐震計画・耐風計画の基本：耐震計画・耐風計画の基本について学ぶ。 4. 各種構造設計ルート：各種構造設計ルートについて学ぶ。 5. 構造計画と設計の概要：構造計画と設計の概要について学ぶ。 6. 耐力壁の計画と設計：耐力壁の計画と設計（壁量計算、側端充足率計算、偏心率計算）について学ぶ。 7. 水平構面の計画と設計：水平構面の計画と設計（床倍率計算）について学ぶ。 8. 柱の計画と設計：柱の計画と設計（小径、有効細長比、短期荷重時の座屈）について学ぶ。 9. 接合部の計画と設計：接合部の計画と設計（N値計算）について学ぶ。 10. 地盤調査とそのデータ処理：地盤調査とそのデータ処理（地盤調査データの読み方、即時沈下、圧密沈下、許容耐力）について学ぶ。 11. 基礎の計画と設計：基礎の計画と設計（べた基礎、布基礎、杭基礎・柱状改良、栗コン・表層改良）について学ぶ。 12. 許容応力度計算と限界耐力計算の考え方：許容応力度計算と限界耐力計算の考え方について学ぶ。 13. 鉄筋コンクリート造の構造計画と設計（柱・梁、壁、配筋、接合部）：鉄筋コンクリート造の構造計画と設計（柱・梁、壁、配筋、接合部）について学ぶ。 14. 鉄骨造の構造計画と設計（柱・梁、壁、溶接、接合部）：鉄骨造の構造計画と設計（柱・梁、壁、溶接、接合部）について学ぶ。 				
テキスト・参考書	随時プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 50%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	構造設計の基本を知ろう。				

科 目		担当者（○主担当）			
建築生物学（バウビオロギー）		○辻充孝			
授業方法	講義	開講時期	2年後期	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	15	単位数	1
背景と目的	<p>建築を考える際には、単一の性能やデザインだけに注目するのではなく、建物を総合的（ホリスティック）に捉える視点が不可欠である。</p> <p>本授業では、ドイツ発祥の建築生物学（バウビオロギー）を基盤として、健康や環境に配慮した建築のあり方を学ぶ。</p> <p>外構計画、室内環境（温熱・電磁波・音・光など）、素材の由来や影響といった多角的な視点から建築を捉え、より広い視野で建築を考えられるようになることを目的とする。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建築生物学（バウビオロギー）の考え方の概略が理解できる。 ・ 温熱・光・音・素材など、多様な観点から建築を総合的に捉えることができる。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建築生物学概論： <ul style="list-style-type: none"> 建築生物学（バウビオロギー）とは、バウビオロギー25の指針 2. 室内環境： <ul style="list-style-type: none"> 居住環境、放射（電磁波）、音環境、温熱環境、光環境、色彩と表面処理 3. 外構計画： <ul style="list-style-type: none"> 植栽計画、オープンスペース 4. 総合的な視点： <ul style="list-style-type: none"> エコ収支、住まいの害虫、環境と住居の立地 <p>※初回時にバウビオロギー25の指針から受講生の関心の高い分野を聞き取り、その分やを掘り下げます。</p>				
テキスト・参考書	<p>バウビオロギーという思想（アントン シュナイダー 著、石川 恒夫 訳、建築資料研究社）</p> <p>健康な住まいへの道（ホルガーケーニツヒ 著、石川 恒夫 訳、建築資料研究社）</p>				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 60%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 40%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	ドイツからやってきたバウビオロギーの考え方の入り口を見てみます。建築を幅広い視点でとらえ、専門的に行き過ぎないバランス感覚を磨きましょう。				

科 目		担当者（○主担当）			
原木の利用と流通		○塩田昌弘 非常勤講師／石原亘			
授業方法	講義・実習	開講時期	2年後期	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	1
背景と目的	<p>木材は、様々なルートで流通し、建築用材、家具用材、パルプチップ、木質バイオマスなどの様々な用途に利用されている。建築と林業、それぞれに携わる技術者が、木材の流れ、流通の仕組みを共有しておくことは大切。</p> <p>この科目では、様々な原木の流通ルートをたどり、木材流通の仕組みや取扱いの現状を学ぶ。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な原木の流通ルートや仕組み、需要動向を理解している。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 木材流通の基礎知識： <ul style="list-style-type: none"> ・木材流通の基本的な流れとその背景を学ぶ。 2. 針葉樹原木の流通： <ul style="list-style-type: none"> ・針葉樹原木の川上から川下へ至る流通ルートをたどり、流通の仕組みを学ぶ。 3. 広葉樹原木の流通： <ul style="list-style-type: none"> ・広葉樹原木の川上から川下へ至る流通ルートをたどり、流通の仕組みを学ぶ。 4. 木質バイオマス資源の流通： <ul style="list-style-type: none"> ・木質バイオマス資源の川上から川下へ至る流通ルートをたどり、流通の仕組みを学ぶ。 				
テキスト・参考書	随時プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 80%	2. 試験 0%	3. 成果物 10%	4. 取組姿勢 10%	5. その他（） 0%
関連する資格	特になし				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・授業は、1.0日×4回で実施する。 ・天候、見学先等の都合により、集合時間、日程、内容を変更する場合がある。 				
学生へのメッセージ	<p>岐阜県は、木材の流通環境にも恵まれ、様々な施設、流通現場を見ることができる。授業では、木材生産や原木流通の現状を理解するために様々な生産現場、施設等を訪ね、関係者から話を伺うことができます。</p>				

科 目		担当者（○主担当）			
古民家の再生		○松井匠			
授業方法	講義・演習	開講時期	2年後期	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	2
背景と目的	<p>現在日本の木造住宅は、様々な要因によって古民家と違ったつくり方となっている。むかしから地震が多く高温多湿の気候風土の中で、木の家はどのようにつくられてきたのか。リフォーム・リノベーション全盛の現代に、日本の木の家の知恵と美意識を学ぶ。この授業では、木造建築のつくり方を「古民家の実測野帳作成」を通して学ぶ。先人の知恵と考え方を、身体で身につけ、建築的合理性と文化的価値を自分の中にしっかりと落とし込んで設計に活かすために、古民家を知るところからはじめる。その後、実際に改修設計を行う。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・日本の民家の架構や特徴を理解する。 ・日本の民家に使われている部材の寸法を理解する。 ・日本の民家に備わっている性能を理解する。 ・日本の民家を持つ美意識を理解する。 ・日本の民家を改修する設計法を理解する。 				
授業内容	<p>【実習の進め方】 古民家から手描きの「野帳」を採る。方眼紙を画板に構えて、一部屋つつ実測し図面にする。「野帳」を元に再生の基本設計を行う。</p> <p>【実習の内容】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 日本の木の家って何？：現在の木造住宅と古民家とは何が違うのか学ぶ。 2. 民家のみかた調べ方：民家の調査の要点や、野帳の描き方、実測方法について学ぶ。 3. 古民家の実測（1）：古民家で「実測野帳」を作成する。 野帳のレイアウト、描き方を学ぶ。 4. 古民家の実測（2）：古民家で「実測野帳」を作成する。 寸法、特徴、その他の情報を書き込み、調査資料として仕上げる。 読みやすく、伝わりやすい野帳の描き方を学ぶ。 5. 古民家の再生設計：実測図を元に、再生設計を学ぶ。 <p>【実務者による授業内容】 この授業は、設計実務経験のある教員（松井匠）による実習を含む。</p>				
テキスト・参考書	特になし				
事前履修科目	空間認識				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 50%	4. 取組姿勢 0%	5. その他（） 0%
関連する資格	特になし				
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ・実測の時は、汚れてもいい服装が必要となる。 				
学生へのメッセージ	<p>一棟の古民家からは、とても多くのことを学ぶことができます。古民家＝日本の木の家の基本です。これを理解するためには「実測野帳作成」が一番の近道です。良質な建物を描くという贅沢な時間の中で、一緒に古民家を学びましょう。</p>				

科 目		担当者（○主担当）			
小規模建築物の計画3（自力建設）		○辻充孝			
授業方法	講義・演習	開講時期	2年後期	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	15	単位数	1
背景と目的	<p>与条件を整理することは、建築設計の最も基本的な出発点である。</p> <p>本授業では、小規模建築物の企画段階に焦点を当て、アンケートやインタビューなどの調査手法を用いて、クライアントやステークホルダーの要望を把握し、計画の与条件を整理する力を養う。</p> <p>年度ごとに設定されるテーマ（林業・森林環境教育・建築・木工に関連する施設）に応じて、関係者へのヒアリング、類似事例調査、計画地周辺の調査などを行い、基本計画へとまとめることを目的とする。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・アンケート票の作成ができる。 ・アンケート結果を集計し、計画条件として整理できる。 ・調査結果を踏まえて課題設定ができる。 				
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 非住宅建築物の木質化：建築物における木材利用の可能性を考える。 2. 調査演習：アンケート：アンケートの目的の考え方、アンケートの作成方法、アンケートの集計方法、クライアント、ステークホルダーへのアンケート 3. 調査演習：インタビュー：インタビューの目的の考え方、インタビュー時の留意点、クライアント、ステークホルダーへのインタビュー 4. 計画条件整理：計画条件の整理、敷地の読み取り 5. 基本計画：基本計画の立案、基本計画図の作成、模型の作成 6. プレゼンテーション：基本計画のプレゼンテーション <p>※計画建物は基本的には、構造形式（木造、S造、RC造）は自由とするが内装も含めて木材利用に焦点を当てるものとする。</p>				
テキスト・参考書	<p>随時、プリント配布</p> <p>参考図書「住まいと街をつくるための調査のデザイン」（オーム社）</p>				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 30%	4. 取組姿勢 20%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	インタビューやアンケートをもとに、いろいろなことを整理する手法を身につけましょう。設計や調査で役に立ちます。				

科 目		担当者（○主担当）			
木質構造設計の応用		○小原勝彦 非常勤講師			
授業方法	講義・演習	開講時期	2年後期	区分	選択
カテゴリ	木造建築	時間数	30	単位数	2
背景と目的	<p>建築物を設計する際に建築構造設計は不可欠なものの一つである。 本科目では建築構造設計に係る応用的知識を身に付けることを目的とする。 各種構造について構造要素のモデル化とそれを利用した構造設計手法の概説を行う。主に応用的な内容に対して、数学的手法、実験的手法、解析的手法などを利用して演習する。これまで学んできた建築構造についての総まとめという位置づけで、いろいろな建築構造の問題を解き、構造問題の解決法について理解を深める。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 木造の構造計画・構造設計の応用について知っている。 ・ 鉄骨造の構造計画・構造設計の応用について知っている。 ・ 鉄筋コンクリート造の構造計画・構造設計の応用について知っている。 				
授業内容	<p>【接合部の設計】（木造・鉄骨造・鉄筋コンクリート造 他）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 構造物の接合部のモデル化：構造物の接合部のモデル化について学ぶ。 2. 接合部の抵抗要素：接合部の抵抗要素について学ぶ。 3. 接合部の構造設計：接合部の構造設計について学ぶ。 4. 接合部の構造設計 課題演習：接合部の構造設計 課題演習 5. 接合部の構造計算：接合部の構造計算について学ぶ。 6. 接合部の構造計算 課題演習：接合部の構造計算 課題演習 <p>【大規模建築の設計】（木造・鉄骨造・鉄筋コンクリート造 他）</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. 大規模建築の構造計画：大規模建築の構造計画について学ぶ。 8. 大規模建築の構造設計：大規模建築の構造設計について学ぶ。 9. 大規模建築の構造計算：大規模建築の構造計算について学ぶ。 <p>【合成梁の設計】（木造・鉄骨造・鉄筋コンクリート造 他）</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. 合成梁の抵抗要素：合成梁の抵抗要素について学ぶ。 11. 合成梁の構造設計：合成梁の構造設計について学ぶ。 12. 合成梁の構造設計 課題演習：合成梁の構造設計 課題演習 13. 合成梁の構造計算 解説：合成梁の構造計算について学ぶ。 14. 合成梁の構造計算 課題演習：合成梁の構造計算 課題演習 				
テキスト・参考書	随時プリント配布				
事前履修科目	特になし				
評価方法	1. 出席 50%	2. 試験 0%	3. 成果物 0%	4. 取組姿勢 50%	5. その他（） 0%
関連する資格	一級建築士、二級建築士、木造建築士				
注意事項	特になし				
学生へのメッセージ	構造設計の応用を知ろう。				