

科目名		環境と設備			
担当教員	鈴木 隆	実務授業の有無	○		
対象学科	建築設備システム科	対象学年	2	開講時期	前期
必修・選択	必修	単位数		時間数	48時間
授業概要、目的、授業の進め方	建築設備における、自然環境と関係性と、省エネ住宅の設計の仕組みを座学や事例を通して学ぶ。 1. 環境工学の概要、省エネなど条件に合わせた設備計画などの重要性を学ぶ。 2. 建築設備の業務と関係が深いことを認識し、自然環境の基本を理解する。 3. 講義→小テスト→解答→解説を繰り返すことで重要性を理解する。				
学習目標 (到達目標)	ハイレベルな快適性と省エネ性を兼ね備えた住宅を設計するために、①太陽光発電による自然エネルギー、②高断熱・高気密の建物外皮性能、③エネルギー利用効率の高い省エネ設備機器について、それらの仕組みを理解する。				
テキスト・教材・参考図書・その他資料	①教科書：エコハウスのウソ[増補改訂版]				
NO.	授業項目、内容	学習方法・準備学習・備考			
1	人と気候 ①教科書「エコハウスのウソ」について。	方法：教科書を使って説明し、小テスト等で理解度確認 達成目標：①の項目について理解する 準備学習：教科書の予習			
2	建物の外皮性能 ①エネルギー自給率の低下、 ②電力コストの上昇、 ③CO2排出量の増加、などの課題とエネルギーについて	方法：教科書を使って説明し、小テスト等で理解度確認 達成目標：①～③の項目について理解する 準備学習：教科書①～③の予習			
3	冷房 ①省エネ技術：燃料電池、ヒートポンプなどの仕組み ②家庭用省エネ製品：(エネファーム、エコウィル、エコジョーズ、エコキュート)の特徴の比較検討。	方法：教科書を使って説明し、小テスト等で理解度確認 達成目標：①、②を理解する 準備学習：教科書①、②の予習			
4	夏への備え ①快適性モデルと人間の快適な温熱環境や日本の気候の分析	方法：教科書を使って説明し、小テスト等で理解度確認 達成目標：①を理解する 準備学習：教科書①の予習			
評価方法・成績評価基準		履修上の注意			
①受講姿勢、②出席率、③期末試験、の3つの面から総合評価する。 受講姿勢30% 出席率40% 期末試験30%、 成績評価基準は、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。		環境工学分野全般を理解した上で、空気調和・衛生設備の基礎を学ぶことを重視し各項目ごとに、模擬問題を行うことで習得状況の確認をする。また、繰り返し行うことで重要なポイントをしっかりと理解させる。習熟度を上げるために、正解率の低い回答については、十分な解説を行う。			
実務経験教員の経歴	第一種公害防止管理者(火気・水質)として化学工場において30年間の実務経験を有する。				

科目名		環境と設備			
担当教員	鈴木 隆	実務授業の有無	○		
対象学科	建築設備システム科	対象学年	2	開講時期	後期
必修・選択	必修	単位数		時間数	48時間
授業概要、目的、授業の進め方	建築設備における、自然環境と関係性と、省エネ住宅の設計の仕組みを座学や事例を通して学ぶ。 1. 環境工学の概要、省エネなど条件に合わせた設備計画などの重要性を学ぶ。 2. 建築設備の業務と関係が深いことを認識し、自然環境の基本を理解する。 3. 講義→小テスト→解答→解説を繰り返すことで重要性を理解する。				
学習目標 (到達目標)	ハイレベルな快適性と省エネ性を兼ね備えた住宅を設計するために、①太陽光発電による自然エネルギー、②高断熱・高気密の建物外皮性能、③エネルギー利用効率の高い省エネ設備機器について、それらの仕組みを理解する。				
テキスト・教材・参考図書・その他資料	教科書：エコハウスのウソ[増補改訂版]				
NO.	授業項目、内容	学習方法・準備学習・備考			
1	吹き抜け・大開口 ①教科書「エコハウスのウソ」を中心に講義を進める。	方法：教科書を使って説明し、小テスト等で理解度確認 達成目標：①の項目について理解する 準備学習：教科書の予習			
2	暖房 ①エネルギー自給率の低下、 ②電力コストの上昇、 ③CO2排出量の増加、などの課題とエネルギーについて	方法：教科書を使って説明し、小テスト等で理解度確認 達成目標：①～③の項目について理解する 準備学習：教科書の予習			
3	再生可能エネルギー ①省エネ技術：燃料電池、ヒートポンプなどの仕組み ②家庭用省エネ製品：(エネファーム、エコウィル、エコジョーズ、エコキュート)の特徴の比較検討。	方法：教科書を使って説明し、小テスト等で理解度確認 達成目標：①②の項目について理解する 準備学習：教科書の予習			
4	電気 ①快適性モデルと人間の快適な温熱環境や日本の気候の分析	方法：教科書を使って説明し、小テスト等で理解度確認 達成目標：①の項目について理解する 準備学習：教科書の予習			
評価方法・成績評価基準		履修上の注意			
①受講姿勢、②出席率、③期末試験、の3つの面から総合評価する。 受講姿勢30% 出席率40% 期末試験30%、 成績評価基準は、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。		地球温暖化対策として、化石エネルギーの消費を抑え、二酸化炭素の発生を削減することが現代を生きる人間にとって与えられた使命である。建設業界においては、ゼロエネルギーハウス(ZEH)を目指す動きが盛んになり、その内容を理解し、実際に活動できる人材が要望されている。そのためには『エコハウス』を設計する際に必要な基礎知識を習得しなければならない。			
実務経験教員の経歴		第一種公害防止管理者(火気・水質)として化学工場において30年間の実務経験を有する。			