

科目名		消防設備			
担当教員	石井 孝典		実務授業の有無	○	
対象学科	建築設備システム科	対象学年	1	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	消防に関するや防火管理、消化設備の基準や設計方法を座学と演習を通して学ぶ。 1. 消防設備の概要、条件に合わせた設置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、保全・法令の基本を理解する。 3. 講義→注意事項→課題→振り返り→確認→習得を繰り返すことで、質の高い技術を習得する。 4. 後半では、消防設備士1類取得のための資格対策として模擬テスト等で合格を目指す。				
学習目標 (到達目標)	新しい防災システムの役割やその機能・構造等についての知識を修得し、この科目では建設業および消防設備に関する法令、基準を再確認することで、各種国家試験消防設備士検定の対策で、合格水準に達するとともに、将来従事するであろう業務の規制についてしっかり習得することを目的とする。				
テキスト・教材・参考図書・その他資料	①わかりやすい「消防設備のしくみ」(オーム社編) (オーム社) ②最短合格「消防設備士1類」超速マスター(消防設備士研究会) (TAC出版)他				
NO.	授業項目、内容		学習方法・準備学習・備考		
1	燃焼の理論と消火の理論 ①燃焼の3要素(可燃物/発火温度/酸素の連続供給) ②消火の基礎理論 (除去消火法/冷却消火法/窒息消火法) ③燃焼のプロセス(フラッシュオーバー) ④消防法令上の火災区分(A火災/B火災/C火災) ⑤「水」はなぜ!消火剤の王様なのか?		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:①~⑤の燃焼、消防理論を理解。 準備学習:教科書①、②の予習		
2	屋内消火栓設備 ①屋内消火栓設備の構成及び種類 ②屋内消火栓設備の設置基準及び技術基準 ③屋内消火栓設備の設置計画(鉄筋コンクリート5階/高等学校)		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の屋内消火栓設備の種類、設置基準を理解。 準備学習:教科書①、②の予習		
3	スプリンクラー設備 ①スプリンクラー設備の構成及び種類 ②スプリンクラー設備の設置基準及び技術基準 ③スプリンクラー設備の設置計画(鉄筋コンクリート5階/デパート)		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のスプリンクラー設備概要を理解。 準備学習:教科書①、②の予習		
4	水噴霧消火設備 ①水噴霧消火設備の構成及び種類 ②水噴霧消火設備の設置基準及び技術基準 ③水噴霧消火設備の設計上の留意事項		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の水噴霧消火設備の種類、基準、設計方法を理解。 準備学習:教科書①、②の予習		
5	屋外消火栓設備 ①屋外消火栓設備の構成及び種類 ②屋外消火栓設備の設置基準及び技術基準 ③屋外消火栓設備の設置上の留意事項		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の屋外消火栓設備の種類、設置基準を理解。 準備学習:教科書①、②の予習		
6	消防設備士I類対策[機械工学] ①水理(流体の性質/流体と圧力/動水力学等) ②材料(荷重と応力/金属材料等) ③力学(力とは/運動と仕事)		方法:消防設備士過去問題より出題 達成目標:消防設備士試験過去問題合格点 準備学習:1~5項目で学習した手順や方法を復習		
評価方法・成績評価基準			履修上の注意		
小テスト10% 定期試験90%、 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。			消防設備士試験合格を目標とした知識を伴う内容のため、理論を十分理解する。様々な基準や設計の安全な取り扱いなど、実践に生かせるよう重要な項目は繰り返し解説し、合格を目指す。		
実務経験教員の経歴	建築設備士、一級建築施工管理技士として、8年間、空調調和設備及び給排水衛生設備等の設計、工事管理に携ってきた。				

科目名		消防設備			
担当教員	石井 孝典	実務授業の有無	○		
対象学科	建築設備システム科	対象学年	1	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	消防に関するや防火管理、消火設備の基準や設計方法を座学と演習を通して学ぶ。 1. 消防設備の概要、条件に合わせた設置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、保全・法令の基本を理解する。 3. 講義→注意事項→課題→振り返り→確認→習得を繰り返すことで、質の高い技術を習得する。 4. 後半では、消防設備士1類取得のための資格対策として模擬テスト等で合格を目指す。				
学習目標 (到達目標)	新しい防災システムの役割やその機能・構造等についての知識を修得し、この科目では建設業および消防設備に関する法令、基準を再確認することで、各種国家試験消防設備士検定の対策で、合格水準に達するとともに、将来従事するであろう業務の規制についてしっかり習得することを目的とする。				
テキスト・教材・参考図書・その他資料	①わかりやすい「消防設備のしくみ」(オーム社編) (オーム社) ②最短合格「消防設備士1類」超速マスター(消防設備士研究会)(TAC出版)他				
NO.	授業項目、内容	学習方法・準備学習・備考			
1	消防設備士1類対策[電気工学] ①電気回路の計算：(オームの法則/電圧と電流の分配/ブリッジ回路/電力と電力量 コンデンサと静電容量/電気と磁気/交流回路) ②電気計測：(電圧計と電流計/電気計器/測定値と誤差) ③電気材料と電気機器：(電気材料/変圧器/蓄電池)	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の回路の計算、電気計測、電気材料、機器を理解。 準備学習：教科書①、②の予習			
2	消防関係法令[各類共通部分] ①「防火対象物」「特定防火対象物」(消防法施行令別表第1) ②「防火管理者」と「統括防火管理者」 ③消防用設備等の設置及び届出と点検/消防設備士制度	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消防法令、管理者について理解できている。 準備学習：教科書①～③の予習			
3	消防関係法令[第1類に関する部分] ①屋内消火栓設備と屋外消火栓設備の設置基準 ②スプリンクラー設備の設置基準 ③水噴霧消火設備の設置基準	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法令に基づくの設置基準を理解している。 準備学習：教科書①～③の予習			
4	屋内消火栓設備、屋外消火栓設備の構造と機能 ①屋内消火栓設備の構成(水源/加圧送水装置/配管・バルブ等) ②屋外消火栓設備の構成(水源/加圧送水装置等) ③パッケージ型消火設備	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消火栓の構造・機能を理解している。 準備学習：教科書①～③の予習			
5	スプリンクラー設備の構造と機能 ①スプリンクラー設備の種類 ②スプリンクラーヘッドの構造と機能 ③スプリンクラーヘッドの設置基準 ④自動警報装置の構成(湿式、乾式、予作動式流水検知装置) ⑤スプリンクラー設備の配管・弁類 ⑥スプリンクラー設備の放水性能と水源水量	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：①～⑥のスプリンクラー設備、機能を理解している。 準備学習：教科書①～⑥の予習			
6	①水噴霧消火設備の構造と機能	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：水噴霧消火設備の構成と設置基準を理解している。 準備学習：教科書①の予習			
7	その他の消火設備 ①ドレンチャー設備/パッケージ型自動消火設備/連結送水管等	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：その他、消火設備の種類を理解している。 準備学習：教科書①の予習			
8	実技試験対策[鑑別等試験] ①各部の名称と役割(加圧送水装置/配管・弁類等)	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：各部の名称と役割(加圧送水装置/配管・弁類等)を理解している。 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			
各テーマ毎の小テスト及び後期末定期試験により評価する。 小テスト20% 定期試験80%。 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。		消防設備士試験合格を目標とした知識を伴う内容のため、理論を十分理解する。様々な基準や設計の安全な取り扱いなど、実践に生かせるよう重要な項目は繰り返し解説し、消防設備士1類の合格を目指す。			
実務経験教員の経歴	建築設備士、一級建築施工管理技士として、8年間、空調調和設備及び給排水衛生設備等の設計、工事管理に携ってきた。				