

授業科目カリキュラム表

課程：専門課程

1/1

科名	港湾技術科	教科の区分	専攻実技
教科の科目	港湾管理実習		
授業科目	荷役管理実習	単位	2
授業科目の目標	貨物の知識、船体構造、輸入貨物の揚荷計画、輸出貨物の積付計画、荷役稼働計画を理解し、船内荷役における管理・監督業務について習得する。		
授業科目の細目	授業科目の内容	時間	
1. 荷役管理の知識	(1) 港湾荷役の体系と業務 (2) 船舶の運航形態 (3) 貨物の荷姿の分類 (4) 荷役作業中の事故処理	4 H	
2. 船舶の知識	(1) 船舶の構造と各部の名称 (2) 船積み貨物と載貨能力 (3) 船舶復元性 (4) 船舶荷役装置 (5) 積荷と喫水計算	4 H	
3. 荷役関係書類	(1) 積荷に関する書類 (2) 揚荷に関する書類 (3) 手仕舞いに関する書	4 H	
4. 揚積の積付計画演習	(1) 重量貨物を主体とする場合の積付計画 (2) 容積貨物を主体とする場合の積付計画類 (3) 重量貨物と容積貨物を配分する場合の積付計画	24 H	
		合計 36 H	
使用する機械器具等	パソコン一式、プロジェクター一式		

授業科目カリキュラム表

課程：専門課程

1/1

科 名	港湾技術科	教科の区分	専攻実技
教科の科目	港湾管理実習		
授業科目	港湾実務実習	単 位	4
授業科目の目標	港湾産業の主要な業務である輸出入手続き全体の流れと中心書類について理解し、実際の書式見本を用いて作成方法、計算方法の実際について習得する。		
授業科目の細目	授 業 科 目 の 内 容	時 間	
1. 輸出手続きと書類	(1) 輸出手続きの流れ (2) 為替予約から輸出承認まで (3) 包装、荷印 (4) 積み込み依頼と保険契約 (5) 送り状 (6) 通関手続きから船積み通知まで (7) 代金請求と決済	36 H	
2. 輸入手続きと書類	(1) 輸入取引の必要性 (2) 輸入取引の形態 (3) 輸入手続きの流れ (4) 為替予約から輸入承認まで (5) 海上保険、船腹予約 (6) 船積み書類 (7) 通関から貨物引き取りまで (8) 貨物の点検、クレームの申し立て	36 H	
		合計 72 H	
使用する機械器具等	パソコン、プロジェクタ等機器		

授業科目カリキュラム表

課程：専門課程

1/1

科 名	港湾技術科	教科の区分	専攻実技
教科の科目	港湾技術		
授業科目	港湾機械運転実習 I	単 位	2
授業科目の目標	労働安全衛生関係法令の定める基準に基づき、フォークリフトの荷役に必要な知識、運転方法、荷役方法及び保守点検方法の技能・技術を習得する。		
授業科目の細目	授 業 科 目 の 内 容	時 間	
1. フォークリフト	(1) フォークリフトの荷役に関する装置 ① 構造に関する知識 ② 取扱いの方法に関する知識 (2) フォークリフトの走行に関する装置 ① 構造に関する知識 ② 取扱いの方法に関する知識 (3) フォークリフトの運転に必要な力学に関する知識	10 H	
2. 関係法令	(1) 労働安全衛生法 (2) 労働安全衛生法施行令及び労働安全衛生規則中の関係条項	1 H	
3. 走行の操作	(1) 定められたコースによる基本走行及び応用走行	20 H	
4. 荷役の操作	(1) フォークの抜き差し (2) 荷の配列及び積み重ね	4 H	
5. 評価		1 H	
		合計 36 H	
使用する機械器具等	荷役機械各種、荷役用架台、荷役用ウェイト		

授業科目カリキュラム表

課程：専門課程

1/1

科 名	港湾技術科	教科の区分	専攻実技
教科の科目	港湾技術		
授業科目	港湾機械運転実習Ⅱ	単 位	2
授業科目の目標	労働安全衛生関係法令の定める基準に基づき、玉掛けの基本作業、玉掛け用具等の取扱い及び保守管理について習得する。		
授業科目の細目	授 業 科 目 の 内 容	時 間	
1. 玉掛けに関する知識	(1) クレーン等について (クレーン、移動式クレーン、デリック及び揚貨装置) (2) クレーン等の玉掛けに必要な力学について (3) クレーン等の玉掛けの方法	11 H	
2. 関係法令	(1) 労働安全衛生法 (2) 労働安全衛生施行令 (3) 労働安全衛生規則及びクレーン等安全規則中の関係条項	1 H	
3. クレーン等の玉掛け	(1) 質量目測 (2) 玉掛け用具の選定及び使用 (3) 定められた方法による0.5トン以上の質量を有する荷についての玉掛けの基本作業及び応用作業	6 H	
4. クレーン等の運転のための合図	(1) 手、小旗等を用いて行う合図	1 H	
5. 応用演習	(1) 特殊型ウェイトの玉掛け (2) 玉掛け方法（クランプつり、目通し、あや掛け、その他）	16 H	
6. 評価		1 H	
		合計 36 H	
使用する機械器具等	荷役機械各種、玉掛け用具一式、玉掛け用ウェイト		

授業科目カリキュラム表

課程：専門課程

1/1

科 名	港湾技術科	教科の区分	専攻実技
教科の科目	制御実習		
授業科目	荷役機械制御実習	単 位	4
授業科目の目標	港湾荷役システムに使用されている機器の技術動向を捉え、有接点制御及び無接点制御の方法、設備の運用計画及び運用改善を含めた技能・技術を習得する。		
授業科目の細目	授 業 科 目 の 内 容	時 間	
1. 概要	(1) 港湾荷役機器の構成 (2) 港湾荷役システムの自動化 (3) 自動化装置のシステム設計	6 H	
2. 機器制御	(1) 自動化と自動制御 (2) 制御方式 (3) 制御信号	10 H	
3. 駆動機器	(1) 油圧式アクチュエータの選定 (2) 空圧アクチュエータの選定 (3) 電動アクチュエータの選定	8 H	
4. 有接点制御	(1) 電磁リレーとタイマ (2) 電磁開閉器 (3) 図記号と回路図の書き方 (4) シーケンス回路（基本回路） (5) シーケンス回路（応用回路）	24 H	
5. 無接点制御	(1) 電源 (2) プログラマブル・ロジック・コントローラ（PLC） (3) 入出力機器 (4) センサ (5) 配線 (6) その他	24 H	
		合計 72 H	
使用する機械器具等	リレーシーケンス実習装置、配線工具、油圧機器実験装置、空気圧実習装置、パソコン、プロジェクタ等機器		

授業科目カリキュラム表

課程：専門課程

1/1

科 名	港湾技術科	教科の区分	専攻実技
教科の科目	制御実習		
授業科目	港湾荷役システム実習	単 位	4
授業科目の目標	港湾荷役システムの自動化、無人化および省力化技術を理解し、ロボットシステム、無人搬送システム等の基礎的な設計技法について習得する。		
授業科目の細目	授 業 科 目 の 内 容	時 間	
1. 概要	(1) 港湾荷役搬送装置の自動化 (2) ハンドリング装置の自動化 (3) 自動化機器のシステム設計 (4) シミュレーションの手法	10 H	
2. システム設計	(1) システム分析 (2) フローチャート・タイムチャートの作成 (3) 仕様検討 (4) 機器選定 (5) 入出力割付 (6) 回路設計 (7) ラダープログラム設計 (8) 試運転及びデバッグ	54 H	
3. 安全衛生	(1) ドキュメント作成 (2) 安全衛生	8 H	
		合計 72 H	
使用する 機械器具等	油圧機器実験装置、FA負荷ユニット、空気圧実習装置、無人搬送車開発システム、パソコン、プロジェクタ等機器		

授業科目カリキュラム表

課程：専門課程

1/1

科 名	港湾技術科	教科の区分	専攻実技
教科の科目	港湾システム実習		
授業科目	港湾システム実習	単 位	4
授業科目の目標	自動化・無人化が進むコンテナターミナルで使用されている設備・機器について理解し、荷役業務の設計・計画、荷役稼働計画等をコンテナヤードシミュレーションを用いて習得する。		
授業科目の細目	授 業 科 目 の 内 容	時 間	
1. コンテナターミナル概要	(1) ヤード荷役システムの特徴 (2) ヤード荷役方式 (3) オペレーション上の特徴	12 H	
2. ゲートオペレーション	(1) コンテナヤード搬入登録 (2) コンテナヤード搬出登録	12 H	
3. ヤードプラン	(1) 輸出スタッキングプランの作成 (2) 輸入スタッキングプランの作成 (3) ヤード内シフトプランの作成	24 H	
4. 本船プラン	(1) ストウェージプランの作成 (2) オペレーションスケジュール作成 (3) ヤード内シフトプランの作成	24 H	
		合計 72 H	
使用する機械器具等	パソコン、プロジェクタ等機器、コンテナヤードシミュレーションソフトウェア		

授業科目カリキュラム表

課程：専門課程

1/1

科 名	港湾技術科	教科の区分	専攻実技
教科の科目			
授業科目	総合制作実習	単 位	12
授業科目の目標	各自が設定したテーマの研究・制作を通して専門性を向上させ、企画力、想像力、問題解決能力を習得するとともに、制作発表会等により発表技法を習得する。		
授業科目の細目	授 業 科 目 の 内 容	時 間	
1. 準備	(1) 課題テーマ設定 (2) グループ編成	8 H	
2. 計画	(1) 調査・分析 (2) 設計 (3) スケジューリング	68 H	
3. 制作実施と検証	(1) 段取り (2) 制作実施 (3) 試運転と調整 (4) 課題テーマ作品の完成	68 H	
4. 評価	(1) 作品評価 (2) レポート作成	36 H	
5. 発表	(1) 制作発表用資料作成 (2) 制作発表会の実施	36 H	
		合計 216 H	
使用する 機械器具等	課題制作に必要な機械器具、パソコン、プロジェクタ等機器		