授 業 科 目 カ リ キ ュ ラ ム 表

課程：応用課程

科　　名	生産システム技術系共通	教科の区分	専攻学科
教 科 の 科 目	技術英語		
授　業　科　目	工業技術英語	単　位	2
授業科目の目標	技術論文、専門書などの講読及びPL法や国際標準規格等ものづくりにかかわる国際法規等の文献講読並びに技術英文レターの読み書きとマニュアルの作成についての知識を習得する。		

授業科目の細目	授　業　科　目　の　内　容	時　間
1. 生産関連技術英語論文等及び工業法規関連英語文献の講読	(1) 生産関連の技術研究論文、専門書の講読 (2) 工業法規関連文献の講読	10 H
2. 国際法規・国際標準規格関連書の講読	(1) 国際法規・国際標準規格関連書の講読	10 H
3. 英文レターの書き方・読み方	(1) 英文レターの読み方 (2) 英文レターの書き方 (3) 英文マニュアルの作成	16 H
		合計 36 H
使用する機械器具等		

令和元年10月改訂

授 業 科 目 カ リ キ ュ ラ ム 表

課程：応用課程

科　　名	生産システム技術系共通	教科の区分	専攻学科
教 科 の 科 目	生産管理		
授　業　科　目	生産管理	単　位	2
授業科目の目標	製造業における生産の仕組みと形態、生産に関わる業務内容と各種生産管理技法及びそれに基づいた生産情報システムについての知識を習得する。		

授業科目の細目	授　業　科　目　の　内　容	時　間
1. 生産の仕組みと形態	(1) 生産と産業、生産要素、生産性 (2) 経営における管理 ① 計画、実施、統制 ② 生産管理 (3) 生産形態 注文、見込、個別、連続、大量生産、他品種少量	4 H
2. 業務内容と生産管理	(1) 生産計画 数理計画、MPS 等 (2) 工程管理・作業管理における管理技法 工程分析、ガントチャート、PERT手法、シミュレーション 等 (3) 在庫管理 JIT、ABC分析 等 (4) 資材計画・管理における管理技法 発注管理、MRP 等 (5) 品質管理 TQC、TQM 等 (6) その他 納期管理、標準化技法、故障診断と処理法、作業指示法と生産実績評価	24 H
3. コンピュータ統合生産システム	(1) CIMとFMS (2) CAD、CAM、CAE (3) CALS、EC、EDI 等 (4) 最近の生産情報システム	8 H
		合計 36 H
使用する機械器具等		

令和元年10月改訂

授業科目カリキュラム表

課程：応用課程

科　　名	生産システム技術系共通	教科の区分	専攻学科
教科の科目	生産管理		
授業科目	品質管理	単　位	2
授業科目の目標	部品の受入検査、工程検査、製品検査等の直接的な検査システムのあり方、経営の質や効率化をねらいとしたTQC・TQM及びISO9000シリーズについての知識を習得する。		

授業科目の細目	授業科目の内容	時間
1. 品質管理概論	(1) 品質管理体制の確立 (2) QC活動推進管理 (3) 検査データ解析の概要 (4) 不良品の原因究明、対策と管理 (5) クレーム・トラブル処理 (6) ISO9000シリーズによる体制の導入と維持	4 H
2. TQC・TQM	(1) 品質管理方針の立案 (2) 品質管理組織体制の確立 (3) 品質管理活動の活性化と評価	4 H
3. 統計的品質管理	(1) 品質管理収集データの分析と管理 (2) 不良原因の究明 (3) 不良対策の立案	8 H
4. 品質保証	(1) PL法に関する予防活動の立案・推進・支援 (2) ISO9000シリーズの品質保証体制の導入と維持	4 H
5. 受入検査	(1) 抜き取り検査・全数検査 (2) 検査基準 (3) 検査と外注製作	8 H
6. 工程検査と完成品検査	(1) 組立工程途上での検査と品質 (2) 工程検査と検査結果のフィードバック (3) 完成品検査・輸出検査	6 H
7. その他	(1) クレーム・トラブルの管理	2 H
		合計 36 H
使用する機械器具等		

令和元年10月改訂

授 業 科 目 カ リ キ ュ ラ ム 表

課程：応用課程

科　　名	生産システム技術系共通	教科の区分	専攻学科
教 科 の 科 目	経営管理		
授　業　科　目	経営管理	単　位	2
授業科目の目標	製造業における業務の流れと会社組織の概念を理解し、予算統制、原価統制及び経営管理並びに情報システム等についての知識を習得する。		

授業科目の細目	授　業　科　目　の　内　容	時　間
1. 経営管理の歴史	(1) 産業革命 (2) 科学的管理法 (3) 近代の経営管理 (4) 現代の経営管理	4 H
2. 経営理念・方針と経営組織	(1) 販売業の業務と会社組織 (2) 部品製造業の会社組織 (3) 組立製造業の会社組織	10 H
3. 経営管理の意義と目的	(1) 管理の意義 (2) 経営目標と経営計画 (3) 経営分析 (4) 経営統制	4 H
4. 労務管理	(1) 労務管理 (2) 労働基準法 (3) 労働安全衛生法	4 H
5. 予算統制	(1) 事業計画と予算 (2) 予算年度 (3) 予算/実績対比と分析 (4) 経営の効率化と予算統制	5 H
6. 原価計算	(1) 製品原価の構成要素 (2) 原価計算・管理 (3) 原価の分析と統制	5 H
7. 経営情報システム	(1) 経営の効率化 (2) 経営情報システム (3) 意志決定のメカニズム (4) 企業内ネットワークシステムと企業外ネットワークシステム	4 H

令和元年10月改訂

授業科目カリキュラム表

授業科目の細目	授業科目の内容	時間
		合計 36 H
使用する機械器具等		

授業科目カリキュラム表

課程：応用課程

科　　名	全科共通	教科の区分	専攻学科
教科の科目	企画開発		
授業科目	創造的開発技法	単　位	4
授業科目の目標	創造性の助長を促すことを目的とし、ケーススタディや課題を中心に企画・開発に関する各種手法についての知識を習得する。		

授業科目の細目	授業科目の内容	時間
1. 企画・開発の問題点	(1) 社会・経済動向（新技術・素材・工法、DX・GX、SDGs） (2) 研究開発業務の重要性 (3) 欧米企業と日本企業の研究・開発の特色 (4) 研究・開発体制	6 H
2. 問題発見・解決技法	(1) 開発環境の整備 (2) 創造的開発の組織 (3) KJ法とNM法 (4) 特性要因図法 (5) マトリックス法 (6) 水平思考法 (7) ブレーン・ストーミング法 (8) 意志決定システム (9) その他のアイディア創出法	18 H
3. ケーススタディ	(1) 企画・開発に関するケーススタディ ① データの収集と分析 ② モデル化 ③ 問題発見 (2) 事例発表	48 H
		合計 72 H
使用する機械器具等		

授業科目カリキュラム表

課程：応用課程

科　　名	生産システム技術系共通	教科の区分	専攻学科
教科の科目	企画開発		
授業科目	工業法規	単　位	2
授業科目の目標	ものづくりに関する各種の法規についての知識を習得する。		

授業科目の細目	授業科目の内容	時　間
1. 知的財産権	(1) 特許権・実用新案権 (2) 商標権・意匠権 (3) 著作権	14 H
2. 製品の欠陥	(1) 製造物責任法 (2) 損害賠償	10 H
3. 競争の制限	(1) 独占禁止法 (2) 不当景品及び不当表示防止法 (3) 不当競争防止法	4 H
4. 刑事責任	(1) 電磁的記録偽造罪 (2) コンピュータ関連業務妨害罪 (3) コンピュータ詐欺罪 (4) 電磁的記録毀棄罪	4 H
5. 国際法務	(1) 契約 (2) アンチダンピング法 (3) 関税法 (4) ライセシング (5) 国家安全保障法	4 H
		合計 36 H
使用する機械器具等		

令和元年10月改訂

授 業 科 目 カ リ キ ュ ラ ム 表

課程：応用課程

科　　名	全科共通	教科の区分	専攻学科
教 科 の 科 目	企画開発		
授　業　科　目	職業能力開発体系論	単　位	2
授業科目の目標	職業能力開発促進法の基本理念に基づき、職業能力開発の段階的体系的な展開法及び生涯を通じたキャリア形成について、その企画・立案の実際についての知識を習得する。		

授業科目の細目	授　業　科　目　の　内　容	時　間
1. 職業能力開発の現状	(1) 職業能力開発促進法の基本理念 (2) 職業能力開発の意義 (3) 企業における職業能力開発と人材育成	4 H
2. 職業能力開発体系の概要	(1) 職業能力開発体系とは (2) 職業能力開発の体系化に係る基本的な考え方 (3) 職業能力開発体系図の流れと使い方 (4) 職業能力開発体系図の活用事例	10 H
3. 職業能力開発体系の活用	(1) 「職業能力の体系」の考え方及び作成プロセス (2) 「職業能力の体系」作成演習 (3) 「職業訓練の体系」の考え方及び作成プロセス (4) 「職業訓練の体系」作成演習	12 H
4. 企画・立案	(1) グループワーク (2) まとめ・講評	10 H
		合計 36 H

使用する機械器具等	パソコン

令和元年10月改訂

授 業 科 目 カ リ キ ュ ラ ム 表

課程：応用課程

科　　名	生産機械システム技術科	教科の区分	専攻学科
教 科 の 科 目	機械設計応用		
授　業　科　目	製品材料設計	単　位	2
授業科目の目標	主な工業材料の知識と用途事例に基づき、製品を設計する上で必要な材料の選定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. 製品設計と材料	(1) 製品設計と材料選定 (2) 材料の種類とその選定方法	4 H
2. 材料関連知識	(1) 強度と硬度及び脆性、靭性と延性等 (2) 耐摩耗性、耐食性、塑性加工性、切削性、溶接性等 (3) 材料と摩耗、残留応力、破壊等 (4) 表面処理	6 H
3. 鉄鋼材料	(1) 鉄の状態図と組織 (2) 熱処理と機械的性質 (3) 鉄鋼材料の性質と選定方法	6 H
4. 非鉄金属材料	(1) アルミニウム系材料の性質と選定方法 (2) 銅系材料の性質と選定方法	4 H
5. 非金属材料及び新素材	(1) プラスチック材料の性質と選定方法 (2) セラミックの性質と選定方法 (3) 超硬合金、チタン系材料、粉末焼結材料、形状記憶合金等の新素材	4 H
6. 材料選定事例	(1) 機械要素部品の材料 (2) 工具類の材料 (3) 工作機械の材料 (4) 自動車・航空機の材料 (5) エンジン材料 (6) ポンプ類の材料	8 H
7. 材料手配の実際	(1) 市販の材料の標準形状と標準寸法 (2) 市販の各種磨き素材と仕上げ素材製品 (3) 材料手配の実際	4 H

令和元年10月改訂

授業科目カリキュラム表

授業科目の細目	授業科目の内容	時間
		合計 36 H
使用する機械器具等		

令和元年10月改訂

授 業 科 目 カ リ キ ュ ラ ム 表

課程：応用課程

科　　名	生産機械システム技術科	教科の区分	専攻学科
教 科 の 科 目	機械設計応用		
授　業　科　目	精密機器設計	単　位	2
授業科目の目標	機械力学、機構学、材料力学及び流体力学等に基づいた機械要素の設計法及び精密機器の設計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. 精密機器設計概要	(1) 精密機器設計における設計の意義 (2) 製品設計の基本的考え方 (3) 要求仕様と設計法 (4) 設計のフロー	4 H
2. 精密機器の要素設計	(1) 締結要素の設計法 (2) 接合要素の設計法 (3) 軸及び軸受要素の設計法 (4) 動力伝達要素の設計法 (5) 油・空気圧要素の設計法	14 H
3. 精密機器の機構	(1) 直線運動機構の構成 (2) 回転運動機構の構成 (3) 油・空気圧を用いた直線運動機構の構成	8 H
4. 精密機器の機構設計	(1) 直線運動機構の設計 (2) 回転運動機構の設計 (3) 油・空気圧を用いた直線運動機構の設計	6 H
5. 生産設計の考え方	(1) 生産設計からの設計図構築 (2) 設計図管理 (3) 加工法の選定 (4) 加工工程の考え方 (5) 加工精度と表面精度 (6) 生産設計上の注意	4 H
		合計 36 H

使用する機械器具等	関数電卓、パソコン、CAD/CAEシステム

令和元年10月改訂

授 業 科 目 カ リ キ ュ ラ ム 表

課程：応用課程

科　　名	生産機械システム技術科	教科の区分	専攻学科
教 科 の 科 目	機械設計応用		
授　業　科　目	金型設計	単　位	2
授業科目の目標	プレス金型及びプラスチック成形金型の設計方法並びに周辺機器の設計方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. プレス金型の設計	(1) プレス金型成形法 ① 打ち抜き型 ② 曲げ型 ③ 成形型 ④ 深絞り型 ⑤ 順送り型 ⑥ トランスファ型の特徴と型構想 (2) 型構造の計画 ① 製品図検討 ② 生産条件 ③ 工程設計 ④ 金型設計要領 (3) プレス金型設計概要 ① 金型設計に必要な技術と情報 ② 製品図の検討 ③ 各種型（打抜き・曲げ・絞り・成形）による型構想の検討 (4) 打ち抜き型の基本設計法 ① 打ち抜き力 ② クリアランス ③ さん幅 ④ ブランキング ⑤ 歩留り (5) 曲げ型の基本設計法 ① 曲げ圧力 ② 曲げ半径 ③ スプリングバック ④ 曲げ手順と型構想 (6) 順送り型基本設計法 ① 設計手順の標準化 ② フローチャートの作成 ③ レイアウト設計	16 H

令和元年10月改訂

授業科目カリキュラム表

授業科目の細目	授業科目の内容	時間
	④ 型構造及び部品の設計	
2. 射出成形金型の設計	(1) プラスチック成形法 ① プラスチック材料の種類と機能 ② 成形方法による分類 (2) 製品のデザイン ① 製品形状 ② 二次加工 (3) 射出成形金型の設計 ① 成形機械の選択 ② プラスチック金型の構造と機能 (4) 機械加工法 ① マシニングセンタ ② 放電加工 ③ 磨き ④ CAD/CAMによる加工 ⑤ 特殊加工 ⑥ 成形品の不良と対策 (5) 成形品の寸法精度と金型精度 ① 金型の製作精度 ② 成形品形状による寸法精度	20 H 合計 36 H
使用する機械器具等	プレス機械、プレス金型一式、射出成形機、射出成形用金型一式	

授 業 科 目 カ リ キ ュ ラ ム 表

課程：応用課程

科　　名	生産機械システム技術科	教科の区分	専攻学科
教 科 の 科 目	機械設計応用		
授　業　科　目	自動化機器設計	単　位	2
授業科目の目標	XYテーブルや簡易ロボットを題材に、センサやアクチュエータを組み込んだ自動化機器の設計方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. 自動化機器概論	(1) メカトロニクス、ロボット (2) 機構と制御 (3) 構成要素と機器	4 H
2. 基礎技術計算	(1) 慣性モーメントと慣性負荷 (2) 摩擦負荷 (3) 仕事負荷 (4) 所要トルク	4 H
3. 要素・機器の選定	(1) モータの選定 (2) ボールねじの選定 (3) リニアガイドの選定 (4) 空気圧機器の選定	10 H
4. 基本機構の設計	(1) 直線運動機構の設計 (2) 回転運動機構の設計 (3) ハンド機構の設計	12 H
5. 設計事例	(1) XYテーブルの設計事例 (2) 簡易ロボットの設計事例	4 H
6. シミュレーション	(1) モーション解析	2 H
		合計 36 H

使用する機械器具等	関数電卓、パソコン、CAD/CAEシステム

令和元年10月改訂

授 業 科 目 カ リ キ ュ ラ ム 表

課程：応用課程

科　　名	生産機械システム技術科	教科の区分	専攻学科
教 科 の 科 目	機械設計応用		
授　業　科　目	自動化システム設計	単　位	2
授業科目の目標	生産設備を主な設計対象として、自動生産システムの設計法及び実装法を習得する。		

授業科目の細目	授　業　科　目　の　内　容	時　間
1. 自動生産システム	(1) 製造業における生産設備 (2) 自動生産システムの運転 (3) 自動生産システムの保守	2 H
2. 自動生産システムの要素と実装法	(1) 機構設計と実装 ① パーツフィーダ ② ベルトコンベア等の実装と調整 (2) センサの選定と実装 ① 安全装置の設置 ② 計測システムの設置 (3) 電動機の選定と実装 ① 負荷の見積りと電動機選定 ② 電動機と制御機器設置 (4) 油・空気圧システムの実装 配管設計と配管工 (5) 給配電系統の実装 ① 電源容量の算定 ② 配電設計と配電工事 (6) データ通信系統の実装 ① コンピュータの選定 ② 通信ケーブルのインストール ③ ソフトウェアのインストール	34 H
		合計 36 H
使　用　す　る 機 械 器 具 等		

授業科目カリキュラム表

課程：応用課程

科　　名	生産機械システム技術科	教科の区分	専攻学科
教科の科目	精密加工		
授業科目	精密加工応用	単　位	2
授業科目の目標	切削及び研削加工等による精密加工、並びに放電加工、電解加工及びレーザ加工等による特殊加工の特性と活用方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. 切削加工	(1) 切削加工の特徴及び用途 (2) 切削工具の選択法 (3) 加工方法と加工条件 (4) 加工誤差要因と加工精度の評価 (5) 超精密切削加工の種類と特徴	12 H
2. 研削加工	(1) 平面・円筒研削の特徴及びおよび用途 (2) 研削と石の選択法 (3) ツルーイング・ドレッシング (4) 研削条件 (5) 研削精度と表面品質の評価 (6) 遊離砥粒による加工法	12 H
3. 放電加工	(1) 放電加工と電解加工の特徴及び用途 (2) 放電加工機の選択法 (3) 電極材の選択と加工法 (4) 放電加工条件	8 H
4. 高エネルギービーム加工	(1) レーザ加工と電子ビーム加工の特徴及び用途 (2) レーザ加工機の選択法 (3) レーザ加工機の加工条件	4 H
		合計 36 H
使用する機械器具等		

令和元年10月改訂

授 業 科 目 カ リ キ ュ ラ ム 表

課程：応用課程

科　　名	生産機械システム技術科	教科の区分	専攻学科
教 科 の 科 目	計測制御		
授　業　科　目	計測制御	単　位	2
授業科目の目標	パソコンを活用した物理量の計測、画像計測、機械振動の計測等、各種の自動化機械や産業用ロボットの制御に通じる計測とそれを受けての制御について習得する。		

授業科目の細目	授　業　科　目　の　内　容	時　間
1. パソコンによる計測と制御	(1) パソコンによる計測と制御 (2) パソコンによる計測と制御のシステム構成 (3) 計測と制御のためのインタフェース概論 ① LANインタフェース ② USBインタフェース (4) 計測と制御のためのプログラミング	6 H
2. アナログ信号の計測	(1) アナログ信号の計測 (2) アナログ出力センサ (3) アナログ信号の増幅 (4) アナログフィルタの活用 (5) A/D・D/A変換の原理と活用 (6) プログラミング	6 H
3. フィードバック制御	(1) フィードバック制御と信号計測 (2) PID制御	6 H
4. ディジタル信号の計測	(1) ディジタル信号の計測 (2) ディジタル出力信号の取り込み (3) シリアル通信とパラレル通信 (4) プログラミング	6 H
5. 画像処理技術	(1) 画像処理概要 ① 画像処理、イメージ処理、図形処理 ② 画像処理適用分野、ディジタル画像処理とコントローラ ③ 画像処理システム (2) 画像処理 ① 画素間演算、データ変換、各種画像処理技法 ② 位置・形状に関する画像処理 (3) 画像処理応用技術	6 H

授業科目カリキュラム表

授業科目の細目	授業科目の内容	時間
6. 振動計測	(1) 振動計測器の概要と構成 (2) 周波数分析の概要と手法 (3) 伝達関数の測定方法 (4) 振動計測と応用（故障診断技術等）	6 H
		合計 36 H
使用する機械器具等	生産ロボットシステム構築実習装置、パソコン	

授 業 科 目 カ リ キ ュ ラ ム 表

課程：応用課程

科　　名	生産機械システム技術科	教科の区分	専攻学科
教 科 の 科 目	計測制御		
授　業　科　目	センシング	単　位	2
授業科目の目標	各種センサの種類、原理、特性及び用途等を理解し、自動化設備やメカトロニクス機器および産業用ロボットでのセンシング技術を習得する。		

授業科目の細目	授　業　科　目　の　内　容	時　間
1. 位置センサ	(1) 位置センサの種類と原理 ① マイクロスイッチ ② 近接スイッチ ③ 光電スイッチ ④ 超音波センサ (2) インタフェース回路 (3) 位置センサの利用技術	10 H
2. 変位センサ	(1) 変位センサの種類と原理 ① ポテンショメータ ② エンコーダ ③ 差動トランス ④ リニアスケール (2) インタフェース回路 (3) 変位センサの利用技術	4 H
3. 速度・加速度センサ	(1) 速度・加速度センサの種類と原理 (2) インタフェース回路 (3) 速度・加速度センサの利用技術	4 H
4. 力・トルクセンサ	(1) 力・トルクセンサの種類と原理 ① ストレインゲージ式ロードセル (2) インタフェース回路 (3) 力・トルクセンサの利用技術	4 H
5. 音センサ	(1) 音センサの種類と原理 (2) インタフェース回路 (3) 音センサの利用技術	4 H

令和5年10月改訂

授業科目カリキュラム表

授業科目の細目	授業科目の内容	時間
6. イメージセンサ	(1) イメージセンサの種類と原理 ① CCD形イメージセンサ ② MOS形イメージセンサ (2) インタフェース回路 (3) イメージセンサの利用技術	4 H
7. その他のセンサ	(1) その他各種センサの種類と原理 ① 温度 ② 圧力 ③ 流量 (2) インタフェース回路 (3) その他各種センサの利用技術	6 H
		合計 36 H
使用する機械器具等	生産ロボットシステム構築実習装置	

令和5年10月改訂

授 業 科 目 カ リ キ ュ ラ ム 表

課程：応用課程

科　　名	生産機械システム技術科	教科の区分	専攻学科
教 科 の 科 目	自動化機器		
授　業　科　目	自動化機器	単　位	2
授業科目の目標	自動化機器の概要を理解し、自動化機器を構成するモータ及びボールねじ等の機械要素、並びにPLC等の制御装置の役割と活用方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) 自動化機器全体システムの概要 (2) 自動化機器構成要素の概要	2 H
2. 各要素の役割	(1) コントローラの役割 (2) アクチュエータの役割 (3) 入出力機器の役割 (4) インタフェースの役割 (5) メカニズムの役割	6 H
3. アクチュエータ	(1) DCモータ (2) ACモータ (3) ステッピングモータ (4) サーボモータ (5) 油・空気圧機器	12 H
4. 入出力機器	(1) 入出力機器の種類 (2) 入出力機器の構造 (3) 自動化への利用法	4 H
5. メカニズム	(1) 基本システム例 （直動・回転・ロボットハンドシステム等） (2) 自動化メカニズム要素の種類 (3) 軸受の種類・構造および利用法 (4) ボールネジの種類・構造および利用法 (5) ガイドの種類・構造および利用法 (6) 軸継手の種類・構造および利用法	10 H
6. 制御方式	(1) オープンループ方式 (2) セミクローズドループ方式 (3) クローズドループ方式	2 H

授業科目カリキュラム表

授業科目の細目	授業科目の内容	時間
		合計 36 H
使用する機械器具等	関数電卓、マイコン、パソコン、PLC、各種モータ、油・空気圧機器、各種センサスイッチ、生産ロボットシステム構築実習装置、産業用ロボット、協働ロボット	

令和5年10月改訂

授業科目カリキュラム表

課程：応用課程

科　　名	生産システム技術系共通	教科の区分	専攻学科
教科の科目	自動化機器　　（生産機械システム技術科） 電気制御システム　（生産電気システム技術科） 複合電子回路設計　（生産電子情報システム技術科）		
授業科目	ロボット機器	単　位	2
授業科目の目標	生産自動化システムの形態、システム構成要素であるNC工作機械や産業用ロボット、搬送機器システム、自動倉庫システム及び検査システムについての知識を習得する。		

授業科目の細目	授業科目の内容	時間
1. 生産自動化システム概論	(1) 生産システムの発展過程 (2) 機械加工工場における自動化例	4 H
2. ロボット概論	(1) ロボット全般 ① ロボットの歴史 ② ロボットの種類 ③ ロボットの構成、仕組み (2) 産業用ロボット ① 産業用ロボットの活用例、導入効果 ② 周辺装置、搬送方法、センシング、インタフェース、アクチュエータ ③ 制御方法、ティーチング ④ 産業ロボットに関する法令	12 H
3. 組立て工場の自動化	(1) 組立ての自動化 ① 産業用ロボットによる組立てと基本動作 ② ロボットに要求される能力 (2) マテリアルハンドリングの自動化 ① 種別と作業内容 ② 工具・ワーク供給装置 ③ 搬送装置 ④ 貯蔵装置	16 H
4. 最新の技術動向	(1) 産業ロボット関係の安全の規制緩和 (2) 市場におけるIoTの活用 (3) AIの活用	4 H
		合計 36 H

使用する機械器具等	生産ロボットシステム構築実習装置、産業用ロボット、協働ロボット

令和5年10月改訂

授業科目カリキュラム表

課程：応用課程

科　　名	生産機械システム技術科	教科の区分	専攻学科
教科の科目	生産情報		
授業科目	通信ネットワーク	単　位	2
授業科目の目標	パソコン同士、パソコンとPLC及びNC制御装置間での通信技術について理解し、LANを使ったネットワークシステムの構築方法を習得する。		

授業科目の細目	授業科目の内容	時間
1. データ通信の基礎	(1) 通信方式 (2) 伝送方式 (3) 伝送制御	6 H
2. パソコン通信	(1) パソコン通信概要 (2) データ通信	6 H
3. LANの基礎	(1) LANの特徴 (2) 標準化とOSI (3) LANのトポロジー (4) 各種通信媒体の特徴 (5) データの通信方式 (6) 通信プロトコル (7) 基本機器 (8) 拡張機器 (9) ネットワークOS	6 H
4. LANの利用	(1) ユーザ別利用形態 (2) 排他制御、同時実行制御法 (3) ネットワーク対応アプリケーションの種類 (4) ネットワークとデータベース	6 H
5. LAN間通信	(1) ネットワークの構成 (2) LAN間接続機器 (3) LAN構成の設計 (4) 基幹LANとの接続 (5) 広域ネットワーク（WAN）	12 H
		合計 36 H
使用する機械器具等		

令和元年10月改訂

授 業 科 目 カ リ キ ュ ラ ム 表

課程：応用課程

科　　名	生産機械システム技術科	教科の区分	専攻学科
教 科 の 科 目	生産情報		
授　業　科　目	生産情報処理	単　位	2
授業科目の目標	製造分野における部品管理や工程管理等に必要なデータベースの構築技術及びデータの変換技術等を習得する。		

授業科目の細目	授　業　科　目　の　内　容	時　間
1. データとは	(1) データとは (2) データ管理システムとは (3) ファイルシステムとDBMSの違い ① ファイルシステム ② データベース管理システム（DBMS）	8 H
2. データベース	(1) リレーショナルデータベース管理システム（RDBMS） ① リレーショナルデータベース ② 表（テーブル） ③ データの整合性 ④ トランザクション機能 ⑤ 障害復旧機能 ⑥ セキュリティ機能	14 H
3. データの活用	(1) データ分析の手法 ① 統計的な考え方 ② データ取得の目的 ③ 母集団とサンプル ④ 代表値と散布度、統計量の計算 (2) 統計的品質管理 ① パレート図による分析 ② 層別 ③ ヒストグラム ④ 散布図と回帰分析 ⑤ 管理図	6 H
4. ネットワークとの接続	(1) ネットワークの種類 (2) LANの利用	6 H
5. データベース活用事例	(1) 製造分野の部品管理における活用事例 (2) 製造分野の工程管理における活用事例	2 H

令和元年10月改訂

授業科目カリキュラム表

授業科目の細目	授業科目の内容	時間
		合計 36 H
使用する機械器具等	パソコン一式、表計算ソフトウェア等	

令和元年10月改訂

授 業 科 目 カ リ キ ュ ラ ム 表

課程：応用課程

科　　名	生産システム技術系共通	教科の区分	専攻学科
教 科 の 科 目	安全衛生管理		
授　業　科　目	安全衛生管理	単　位	2
授業科目の目標	機械設備の安全対策、作業者の安全対策、セーフティ・アセスメント、その他安全に関する規約と認証等についての知識を習得する。		

授業科目の細目	授　業　科　目　の　内　容	時　間
1. 安全管理の基礎	(1) 安全管理の意義と目標 (2) 災害防止 (3) 企業経営と安全管理 (4) 機械安全に関する関係法令	4 H
2. 危険の防止対策	(1) 機械設備の安全対策 (2) 作業者の安全対策	2 H
3. 機械安全の一般原則	(1) 国際安全規格の種類と概要 (2) 機械・装置の安全対策	2 H
4. 設計・製造段階におけるリスクアセスメント	(1) リスクアセスメントの基本概念 (2) 機械類の制限の決定 (3) 危険源の同定及びリスクパラメータ (4) リスクアセスメントの手法 (5) スリーステップメソッド (6) 作業環境	6 H
5. 機械の安全設計・作業	(1) 本質的安全設計方策 (2) 確定安全と確率安全 (3) ガードとインターロック技術 (4) 付加保護方策 (5) 安全衛生作業	10 H
6. 電気と制御システムの安全設計・作業	(1) 電気の安全 (2) 制御システムの安全 (3) 安全衛生作業	6 H
7. 機械に関する危険性の通知と安全認証	(1) 使用上の情報作成 (2) 安全認証制度について	6 H

令和元年10月改訂

授業科目カリキュラム表

授業科目の細目	授業科目の内容	時間
		合計 36 H
使用する機械器具等		

令和元年10月改訂