生産システム技術系の教育訓練目標

生産システム技術系の構成（能開大に設置されている科のみ表記）

- 生産システム技術系
  - 生産機械システム技術科
  - 生産電気システム技術科
  - 生産電子情報システム技術科

（1）生産機械システム技術科

■業界に求められる人材像

製造業のグローバル化や技術革新に伴い、日本の製造業には、これまで以上に高付加価値化、短納期化、低コスト化と併せ、環境保全への対応も必要となっている。さらに、生産年齢人口の減少による労働者不足が大きな課題となっている中、労働生産性の向上や技能伝承などへの対応が求められている。

このような状況に対応するために、工業製品の品質及び生産性の向上、環境保全意識したものづくりができる実践的な技能・技術を兼ね備えるとともに、ロボット、AIなどの先進技術にも柔軟に対応でき、リーダーシップ力を持ち合わせた人材が求められている。

■教育訓練目標

生産機械システム技術科では、生産技術科で身に付けた内容をベースに、機械設計応用(精密機械設計/自動化システム設計/CAE技術 等)、精密加工応用(精密加工/CAD/CAM技術 等)、計測応用(計測制御/センシング 等)、自動化機器応用(生産自動化システム/ロボット機器 等)、生産管理(工程管理/品質管理 等)について専門的かつ応用的な内容を習得する。

さらに企業の製品開発・製作活動を想定したワーキング・グループ学習方式による標準課題実習や開発課題実習に取組むことで、機械分野のみならず、電気・電子情報分野と融合した「ものづくり」に必要な実践力、生産管理力、コミュニケーション力、チームワーク力、リーダーシップ力を兼ね備えた、生産技術・生産管理部門のリーダーとして活躍する人材を育成する。

（2）生産電気システム技術科

■業界に求められる人材像

電気関連産業では、電気エネルギーの需要拡大に伴い、発電技術の多様化やCO2削減に伴うクリーンエネルギーの開発、電力利用効率の向上などへの技術対応が必要とされている。特に生産現場では、工場内の電力制御、動力駆動などの生産活動を支える電力インフラの整備・運用管理や自動化・センシング技術によるスマートファクトリーなどの生産性向上に向けた対応が求められている。

このような状況に対応するためには、電気・電子技術の基本に加え、太陽光や風力を利用した環境・エネルギー技術や制御技術を応用したロボット活用などの技術革新に対応できる高度な知識と技能・技術を兼ね備えるとともに、リーダーシップ力を持ち合わせた人材が求められている。

■教育訓練目標

生産電気システム技術科では、電気エネルギー制御科で身に付けた内容をベースに、電気制御システム応用技術(自動計測/自動化システム応用/ロボット装置設計製作 等)、電子装置設計応用技術(CAD/CAM技術/電子装置設計製作 等)、環境・省エネルギーシステム技術(パワーエレクトロニクス/発電電力制御システム設計製作/電動車両走行システム設計製作 等)について専門的かつ応用的な内容を習得する。

さらに企業の製品開発・製作活動を想定したワーキング・グループ学習方式による標準課題実習や開発課題実習に取組むことで、電気分野のみならず、機械・電子情報分野と融合した「ものづくり」に必要な実践力、コミュニケーション力、チームワーク力、リーダーシップ力を兼ね備えた生産技術・生産管理部門のリーダーとして活躍する人材を育成する。

（3）生産電子情報システム技術科

■業界に求められる人材像

情報サービス業は、あらゆる分野の情報ネットワークを支えており、プログラミング技術やネットワーク技術が必要とされている。特に生産現場では、工場内の自動化やセンシング技術、生産管理に必要なシステム構築技術など電子・情報分野の技術は必要不可欠となっている。

近年、生産年齢人口の減少による労働者不足が大きな課題となっており、労働生産性の向上を実現するために情報サービス業の果たす役割は大きく、AIやIoTなどを活用できるデジタル人材の育成が求められている。

このような状況に対応するため、ハードウェア技術・ソフトウェア技術・ネットワーク技術を融合し、生産システム全体を統括できる実践力とスマートファクトリーなどの超スマート社会実現に向けて、AIやIoTなどの先進技術にも柔軟に対応できる高度な知識と技能・技術を兼ね備えるとともに、リーダーシップ力を持ち合わせた人材が求められている。

■教育訓練目標

生産電子情報システム技術科では、電子情報技術科で身に付けた内容をベースに、ソフトウェア技術(組込みシステム/センシングシステム 等)、ネットワーク技術(セキュアシステム/通信プロトコル 等)、複合電子回路技術(アナログ回路/ディジタル回路 等)に加えDX、AI、IoT、産業用ロボット等のグローバル化や技術革新に対応できる技術について専門的かつ応用的な内容を習得する。

さらに企業の製品開発・製作活動を想定したワーキング・グループ学習方式による標準課題実習や開発課題実習に取組むことで、電子情報分野のみならず、機械・電気分野と融合した「ものづくり」に必要な実践力、コミュニケーション力、チームワーク力、リーダーシップ力を兼ね備えた生産システム部門のリーダーとして活躍し、技術革新に対応できる人材を育成する。