

専門Ⅰ <開発設計>コース

お申し込みはお早めに
4月5日(金)受付開始
WEB申込みが便利です！

設計部門の技術者向けに、開発設計において必要となる幅広い専門知識の習得を目指します。

対象者 県内の機械関連企業で働く開発および設計の技術者

受講期間 2024年6月6日(木)から2024年8月8日(木)まで

会場 NICOテクノプラザ ほか

申込期間 2024年4月5日(金)から2024年4月26日(金)まで



定員 20名



受講日数 10日(48.5時間)



受講料 55,000円

テキスト代、消費税含む

カリキュラム

講座	講師	日時	
01 機械設計のためのアクチュエータ	磯部 浩巳 長岡技術科学大学 機械創造工学専攻 教授	6月 6日(木)	9:30~12:00
02 公差設計・解析	栗山 晃治 (株)プランナー 代表取締役社長		13:30~16:00
03 機械設計のための計測制御/ 中越技術支援センター 見学	明田川 正人 長岡技術科学大学 機械創造工学専攻 教授	6月12日(水)	9:00~12:30
04 鉄鋼材料 - 基礎から応用まで -	南口 誠 長岡技術科学大学 機械創造工学専攻 教授	6月20日(木)	9:30~12:00
05 非鉄金属材料 - 各材料の特徴と材料選択 -	平賀 仁 長岡技術科学大学 学長付 特任准教授		13:30~16:00
06 鋼の表面改質 - 現場から -	細貝 和史 長岡電子(株) 取締役	6月27日(木)	9:30~12:00
07 材料トラブル事例から学ぶ対処方法	斎藤 雄治 (公財)にいかた産業創造機構 テクノプラザ シニアエキスパート		13:30~16:00
08 転がり軸受の設計	太田 浩之 長岡技術科学大学 機械創造工学専攻 教授	7月 4日(木)	9:30~12:00
09 トライボロジーの基礎とその実用・応用事例	月山 陽介 新潟大学 工学部 工学科 准教授		13:30~16:00
10 特殊加工 - レーザ加工と放電加工 -	金子 健正 長岡工業高等専門学校 機械工学科 准教授	7月11日(木)	9:30~12:00
11 切削加工の基礎と切削工具の特長・使い方	渡邊 英人 ユニオンツール(株) 第二工具技術部 部長		13:30~16:00
12 塑性加工 - 各種加工方法の特徴 - / 新潟県工業技術総合研究所 見学	新潟県工業技術総合研究所 職員	7月18日(木)	10:00~16:30
13 デジタルデータの有効利用	太田 明 デジプロ研 CAD/CAEコーディネーター	7月25日(木)	9:30~12:00
14 積層造形法の基礎 - 原理、活用事例 -	井山 徹郎 長岡工業高等専門学校 機械工学科 准教授		13:30~16:00
15 初学者のための電子回路の基礎	島宗 洋介 長岡工業高等専門学校 電気電子システム工学科 教授	8月 1日(木)	9:30~12:00
16 機械設計者のためのAIリテラシー	酒井 一樹 長岡工業高等専門学校 電子制御工学科 助教		13:30~16:00
17 金属の接合 - 基礎と接合事例 -	新潟県工業技術総合研究所 職員	8月 8日(木)	9:30~12:00
18 「設計者は何が必要か」	近藤 喜大 (株)ツガミ 長岡工場 技術一部 第二グループ グループリーダー		13:30~15:30

講義内容

講座	内容
01 機械設計のためのアクチュエータ	1. アクチュエータの種類と原理 2. アクチュエータのためのセンサ 3. アクチュエータのための機械要素 4. フィードバック制御システムの設計 5. 制御システムの実例(1次元移動ステージ) 6. 圧電素子を用いた応用装置
02 公差設計・解析	1. 公差とは 2. 公差設計概要 3. 公差のつけ方について 4. 工程能力指数 5. 公差設計演習(基礎)
03 機械設計のための計測制御/ 中越技術支援センター 見学	1. 長さ1メートルの定義 2. 測定の基本的手法 3. アップの原理 4. 計測機の実例とその管理 5. 周波数応答 6. フィードバック制御の基礎 7. 新潟県工業技術総合研究所 中越技術支援センターの計測機器見学
04 鉄鋼材料 - 基礎から応用まで -	1. 原子からなる金属 2. 金属の変形 3. 合金を理解するための状態図 4. 合金元素の効果 5. 鋼の熱処理 6. 事例解説
05 非鉄金属材料 - 各材料の特徴と材料選択 -	1. 非鉄金属材料とは 2. 各種非鉄金属材料の特徴 3. 材料選択のケーススタディ
06 鋼の表面改質 - 現場から -	1. 表面改質の種類 2. 長岡電子の熱処理と情報 3. 硬さの話
07 材料トラブル事例から学ぶ対処方法	1. よく持ち込まれるトラブル 2. 電子顕微鏡による破断面の見方 3. 鉄鋼材料の金属組織の見方 4. 原因究明に使用する試験機器 5. 実際のトラブル事例から学ぶ
08 転がり軸受の設計	1. 「転がり軸受」の用途 2. 「転がり軸受」の生産量と製造プロセス 3. 「転がり軸受」に関する最新技術 4. 「転がり軸受」を使用した機械の設計
09 トライボロジーの基礎とその実用・応用事例	1. 摩擦、摩耗に関する基礎 2. 潤滑の基礎と潤滑剤適用事例 3. 機能性表面と適用事例 4. 接触面観察技術とその応用事例 5. 表面観察、分析技術(SEM、EDS、レーザ顕微鏡、FTIR、XPS、ラマンなど)
10 特殊加工 - レーザ加工と放電加工 -	- レーザ加工 - 1. レーザ発振の原理 2. レーザ光の特徴と種類 3. レーザ加工の原理と特徴 4. レーザ加工の例 - 放電加工 - 1. 放電加工の原理と特徴 2. 放電加工装置について 3. 放電加工特性について 4. 放電加工の実演
11 切削加工の基礎と切削工具の特長・使い方	1. エンドミルを用いた切削加工 2. 工具材料の基礎 3. 切削作用と切削時の現象 4. 実際の加工におけるポイント 5. コーティング膜の種類と特長 6. 穴あけ加工
12 塑性加工 - 各種加工方法の特徴 -	1. 金属材料の塑性変形 2. プレス成形(抜き、曲げ、張出し、絞り) 3. 鍛造 4. 押し出し・引抜き成形 5. その他の塑性加工法
新潟県工業技術総合研究所 見学	1. 研究所の事業概要説明 2. 所内見学
13 デジタルデータの有効利用	1. デジタルものづくりの概要 2. 3次元CAD≠3次元設計 3. 3Dデータの種類と特徴 4. CAEの概要 5. シミュレーション技術開発とレシピ 6. 最適化、3Dプリンター、VR/AR、点群、BIM/CIM、サブスクリプション、自動見積り、3D Webカタログ 7. ディスカッション
14 積層造形法の基礎 - 原理、活用事例 -	1. 積層造形法(AM)の歴史 2. AMの基本原則、方式ごとの特徴 3. AMに用いられる3Dデータ 4. AMの活用事例 5. 今後の展望
15 初学者のための電子回路の基礎	1. 電子部品・電気回路の基礎知識 2. 回路図の見方や考え方のコツ 3. アナログ回路とデジタル回路の基礎 4. マイコンボードを用いた組込システムの基礎
16 機械設計者のためのAIリテラシー	1. AIとは 2. AIの原理 3. AIの開発の流れ 4. AIの活用事例の紹介
17 金属の接合 - 基礎と接合事例 -	1. 継手の形態 2. 継手の性質 3. 各種接合法 4. 代表的な材料の接合 5. 接合部の検査
18 「設計者は何が必要か」	1. 新製品開発の流れ 2. 開発した機械の紹介 3. 成功例 4. 失敗例 5. まとめ

ホームページよりお申し込みください。

(注) 2024年2月現在の内容であり、事情により変更することがあります。あらかじめご了承ください。

【お申込み・お問い合わせ先】

公益財団法人
にいがた産業創造機構
NICO
テクノプラザ

〒940-2127 長岡市新産4丁目1番地9
TEL : 0258-46-9711 FAX : 0258-46-4106
E-mail : monoaca@nico.or.jp



長岡モノづくりアカデミー

検索

<https://www.n-phoenix.jp/>