

モノづくりは人づくりから始まる

お申し込みはお早めに
4月1日(水)受付開始
WEB申込みが便利です!

2020 長岡モノづくりアカデミー

専門 I <開発設計>コース

設計部門の中堅技術者向けに、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。



受講時間 **48.5** 時間(18日)



定員 **20** 名



受講料 **55,000** 円

(テキスト代、消費税含む)

対象者 県内の機械関連企業で働く開発及び設計の技術者
受講期間 2020年 6月 4日(木)から2020年10月 8日(木)まで
会場 NICOテクノプラザほか
申込期間 2020年 4月 1日(水)から2020年 4月24日(金)まで

カリキュラム

各講座の内容は裏面をご覧ください。

講座/講師	日時	講座/講師	日時
01 製品機能と設計・製作・検証 講師 柳 和久 長岡技術科学大学 名誉教授	6月 4日(木) 15:00~17:30	10 特殊加工-レーザービーム加工と放電加工- 中村 奨 講師 金子 健正 長岡工業高等専門学校 電気電子システム工学科 教授 長岡工業高等専門学校 機械工学科 准教授	8月 6日(木) 17:30~20:00
02 公差設計・解析 講師 栗山 晃治 (株)ブラーナー 代表取締役社長	6月11日(木) 17:30~20:00	11 切削加工の基礎と切削工具の特長・使い方 講師 渡邊 英人 ユニオンツール(株) 第二工具技術部 副部長	8月20日(木) 17:30~20:00
03 鉄鋼材料-基礎から応用まで- 講師 南口 誠 長岡技術科学大学 機械創造工学専攻 教授	6月16日(火) 17:30~20:00	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 講師 杉井 伸吾 新潟県工業技術総合研究所 下越技術支援センター センター長	8月27日(木) 10:00~16:30
04 非鉄金属材料-基礎と材料選択- 講師 青柳 成俊 長岡工業高等専門学校 機械工学科 教授	6月25日(木) 17:30~20:00	13 金属の接合-基礎と接合事例- 講師 平石 誠 新潟県工業技術総合研究所 下越技術支援センター 専門研究員	9月 3日(木) 17:30~20:00
05 金属の表面改質 -硬くするだけが目的ではない- 講師 細貝 和史 長岡電子(株) 取締役 製造部長	7月 2日(木) 17:30~20:00	14 機械設計のための電子回路の基礎 講師 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 准教授	9月10日(木) 17:30~20:00
06 材料トラブル事例から学ぶ対処方法 講師 斎藤 雄治 新潟県工業技術総合研究所 中越技術支援センター 専門研究員	7月 9日(木) 17:30~20:00	15 機械設計のためのアクチュエータ 講師 磯部 浩己 長岡技術科学大学 機械創造工学専攻 准教授	9月17日(木) 17:30~20:00
07 機械設計のための計測制御 / 中越技術支援センター 見学 講師 明田川 正人 長岡技術科学大学 機械創造工学専攻 教授	7月16日(木) 16:30~20:00	16 機械の振動 講師 田浦 裕生 長岡技術科学大学 機械創造工学専攻 准教授	9月24日(木) 17:30~20:00
08 転がり軸受の設計 講師 太田 浩之 長岡技術科学大学 機械創造工学専攻 教授	7月22日(水) 17:30~20:00	17 デジタルデータの有効利用 講師 太田 明 デジプロ研 CAD/CAEコーディネーター	10月 1日(木) 17:30~20:00
09 トライボロジーの基礎と接触面の観察 講師 新田 勇 新潟大学 自然科学系(工学部) 教授	7月30日(木) 17:30~20:00	18 「設計者は何が必要か」 講師 東 比呂嗣 (株)ツガミ 長岡工場 技術三部 部長	10月 8日(木) 15:00~17:00

(注) 2020年3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。

開講日 (6月4日(木))の講義終了後、及び閉講日 (10月8日(木))の講義終了後に、ノンアルコール交流会を開催します。(1時間程度)

講師や他社の受講者のみなさんと交流し、情報交換しましょう!

2020 長岡モノづくりアカデミー 専門 I <開発設計>コース

講座内容

講座	内 容
01 製品機能と設計・製作・検証	1. 人間社会が必要とする工業製品のあり方 2. 機能の分析と制約条件の明確化 <文章化における留意事項> 3. 研究開発・製品設計の方法論 4. 製品を構成する部品に要求される仕様 <材質、幾何特性、表面処理> 5. 組立・検査工程 <タクト・サイクルタイム、測定と計測の別> 6. 生産コスト・労働生産性の基礎 7. 筆記の演習問題
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 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 7. お話：古代の製鉄
04 非鉄金属材料-基礎と材料選択-	1. 金属の組織と基本的性質 2. 材料設計のケーススタディと演習 3. 軽金属の研究事例
05 金属の表面改質 -硬くするだけが目的ではない-	1. 硬さの種類、材料記号の見方 2. 表面改質の種類と特徴 3. 目的に応じてどのように使い分けるか 4. 熱処理屋が困る図面 5. 熱処理方法とコスト、納期
06 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
07 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 1m の定義 2. 測定の基本的手法 (直接測定・間接測定 偏位法・零位法) 3. アップの原理 (ノギスとマイクロメータの差異) 4. 計測機の実例とその管理 (長さ測定機・角度測定機・温度計その他) 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
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接触面の観察	1. トライボロジーの基礎(摩擦の原因、潤滑の原理) 2. トライボロジーの応用例 3. 広視野レーザー顕微鏡を用いた接触面観察の話
10 特殊加工-レーザービーム加工と放電加工-	・レーザービーム加工 ・放電加工 原理と最近の動向について
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- 新潟県工業技術総合研究所見学	1. 金属材料の塑性変形 2. プレス成形 3. 鍛造 4. 押出し成形・引抜き成形 5. その他の塑性加工法(超塑性成形、インクリメンタルフォーミングなど) 1. 研究所の事業概要説明 2. 施設見学
13 金属の接合-基礎と接合事例-	1. 継手の形体 2. 接合部の材質変化 3. 様々な接合方法 4. 代表的な材料の接合性 5. 接合部の検査
14 機械設計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知識 4. マイコンを用いた計測・制御の基礎知識 5. IoTやネットワーク接続の基礎知識
15 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ー 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
16 機械の振動	1. 振動の種類とその特徴 2. 機械振動のデモンストレーション 3. 振動原因の推定の仕方 4. 振動対策の考え方
17 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ビ 6. 最適化、3Dプリンター、RPA、クラウド、VR/AR、点群、BIM/CIM、サブスクリプション、自動見積り 7. ディスカッション
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

(注) 2020年3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。

申込み・問合せ先



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

ホームページでお申し込みいただくか、
申込書をダウンロードしてFAXでお送りください。

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

