

基礎 コース

新入社員や異動により設計部門に配属された担当者向けに、機械設計に必要なとなる実務に役立つ基礎知識と併せて、良好な人間関係を築く方法の習得を目指します。



受講時間 **48時間(8日)**



定員 **20名**



受講料 **50,000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設計の技術者
 受講期間 2021年6月8日(火)から2021年7月27日(火)まで
 会場 NICOテクノプラザ
 申込期間 2021年4月1日(木)から2021年4月23日(金)まで

カリキュラム

講座/講師	日時	時間数	会場
開講式	6月 8日(火) 9:00~ 9:20		NICO テクノプラザ
01 「やる気」を活かす セルフコミュニケーション [講師] 丸山 結香 (有)マックス・ゼン パフォーマンス コンサルタンツ 代表取締役	6月 8日(火) 9:30~16:30 交流会 16:30~1時間程度	6.0	
02 知っておくべき材料選択と加工方法 [講師] 齋藤 博 新潟工業短期大学 自動車工業科 特任教授	6月15日(火) 9:30~16:30 6月22日(火)	12.0	
03 今、学ぶべき機械設計 [講師] 中村 多喜夫 ㈱宇都宮製作所 十日町工場 技術部機械設計課 顧問	6月29日(火) 9:30~16:30 7月 6日(火)	12.0	
04 設計者に求められる安全と責任 [講師] 芳司 俊郎 長岡技術科学大学 システム安全工学専攻 准教授	7月16日(金) 9:30~16:30	6.0	
05 材料力学の基礎 [講師] 佐々木 徹 長岡工業高等専門学校 機械工学科 准教授	7月20日(火) 9:30~16:30	6.0	
06 実務に役立つ機械設計の基礎 [講師] 高野 泰夫 ㈱アビコ技術研究所 代表取締役	7月27日(火) 9:30~16:30	6.0	
閉講(交流会)	7月27日(火) 16:30~1時間程度		

01 「やる気」を活かすセルフコミュニケーション

ねらい

自己の役割とコミュニケーションの基本を理解し、良好な人間関係を築く力を身につけます。また、自分とのコミュニケーションの方法を学び、「気づき」と「やる気」を促す思考力を養います。

講師

丸山 結香

(有)マックス・ゼン パフォーマンス
コンサルタンツ
代表取締役

内容

コミュニケーションの必要性と職場におけるコミュニケーションの基本を演習とともに身につけます。仕事力を高める「良い聞き手」になるための方法と思考力を高める為のセルフコミュニケーション、自身のやる気を高める手法などを演習やグループワークを取り入れながら学びます。フィールドワーク(職場での実践)によるフォローアップを行います。

1. 組織におけるコミュニケーションの必要性
2. 他者とのコミュニケーションの基本スキル
 - ・コミュニケーションを円滑にする「アイスブレイク」
 - ・仕事の質を高める「引き出す」聞き方
 - ・傾聴し理解する聞き方
3. 自分(セルフ)とのコミュニケーションの基本
 - ・やる気を成果につなげるセルフトレーニング
 - ・一日決算「4つの質問」
4. 伝わる話し方の基本
 - ・リーダーシップスピーチ法

02 知っておくべき材料選択と加工方法

ねらい

機械の設計で必要となる材料、熱処理、生産機械について学び、安全性や品質を考慮した適切な材料選定方法、加工法を習得します。

講師

齋藤 博

新潟工業短期大学
自動車工業科 特任教授

内容

機械設計者が習得すべき下記項目について解説します。また、航空、医療分野で使われる難削材の基本的性質、加工法を紹介します。最後に事例を基に材料選択・加工法についてのグループ実習を行い応用力を身につけます。

1. 鉄鋼材料記号、金属材料選定および応用
2. 熱処理の基本と材質・用途によるポイント
3. 品質保証のための機械的性質とその評価方法
4. 加工機械の種類と特徴
5. 切削工具の種類と計算の基本
6. 最新工作機械と加工技術
7. 金属材料以外の材料選定と加工
8. 難削材の概要と加工法
9. 材料の選択や加工方法などのグループ実習

03 今、学ぶべき機械設計

ねらい

最新の機械製図規格について学び、部品図面が読める力と描ける力を身につけます。

講師

中村 多喜夫

(株)宇都宮製作所 十日町工場
技術部機械設計課 顧問

内容

JISB0001「機械製図」を主として最新の機械製図規格について説明します。
JIS製図法の正しい各種図示方法と寸法記入方法について説明します。
機械要素と幾何公差については、使用頻度の高いものを中心に説明します。

1. JISの製図法
一般事項、尺度、線、文字、投影図、断面図、図形の省略、特殊な図示、寸法記入、ねじ製図、歯車製図、軸受製図、ばね製図、溶接記号
2. 旋盤加工・フライス加工の部品図
3. 表面粗さの基礎
4. 表面性状の図示
5. サイズ公差及びはめあいの基礎
6. サイズ公差の図示
7. 幾何公差の図示
8. 図面の間違い探し演習と解説

04 設計者に求められる安全と責任

ねらい

設計者には、安全な製品をつくる責任があります。この講義では、安全な製品をつくる方法についてご紹介します。

講師

ほうし
芳司 俊郎

長岡技術科学大学
システム安全工学専攻 准教授

内容

ものづくりには様々な責任があります。その1つがお客様のニーズに応えることです。しかし、お客様の要求仕様に安全のことが書かれているとは限りません。製品の欠陥でお客様に危害が生じたら会社の存続にかかわることがあります。また、工場が爆発して付近住民が怪我したりすれば会社は倒産してしまうかもしれません。

ここでは、「ものづくりの安全」に関する様々な事例を紹介しながら、技術者の責任について考えます。

1. 事例紹介
2. ものづくりの責任について考える
3. 安全の基本的な考え方
4. リスクアセスメントの紹介

05 材料力学の基礎

ねらい

機械設計において不可欠である「材料力学」の基礎理論を習得します。

講師

佐々木 徹

長岡工業高等専門学校
機械工学科 准教授

内容

材料力学において、重要な基礎項目となる、「応力・ひずみの定義」、「引張・圧縮荷重、ねじり荷重の作用する丸棒」、「はりの曲げ応力・たわみ」などについて、演習を交えながら説明します。

1. 応力とひずみ
2. フックの法則
3. 引張・圧縮、熱応力
4. 丸棒のねじり
5. はりのせん断力と曲げモーメント
6. はりの曲げ応力
7. はりのたわみ
8. 曲げとねじりが同時に作用する問題

06 実務に役立つ機械設計の基礎

ねらい

精密な機械を設計するために必要な機械要素や部品の機能などを学び、その選定方法や設計の考え方を習得します。

講師

高野 泰夫

㈱アビコ技術研究所
代表取締役

内容

精密な機械を設計するための勘どころを説明します。また、市販品をうまく応用した設計事例も紹介します。

1. 機械設計とは
2. はめあい等級と設計事例
3. 国際単位系(SI単位)
4. 機械装置の構造・事例
5. 空圧回路の設計
6. サーボモータの選定などのグループ実習