




9. 教員企業研修

教員の企業技術研修

県立長井工業高校


H21年6月1日

この事業のねらい	工業の先端技術に関する実技研修を行うことにより、指導力の向上を図るとともに、技能検定指導等の幅を広げ、工業教育の一層の充実に役立てる。		
参加員職氏名	機械システム科 : 教諭 山科尚史 (フライス盤) 講師 滝口和典 (旋盤) 福祉情報科 : 教諭 土田 慎 (電子機器組立)		
テーマ	普通旋盤作業、フライス盤、電子機器組立		
期日・時間数	平成21年5月30日(土)、5月31日(日)		合計10時間
企業名等	雇用・能力開発機構 山形センター		
所在地	山形市漆山1954		
講師(資格名等)	菅原千好 (普通旋盤・特級技能士) 鈴木浩紀・浦山裕之 (フライス盤) 板垣 博・堀 吉夫・阿部栄治 (電子機器組立)		
教育課程の位置付	—		
研修内容	<ol style="list-style-type: none"> ① 普通旋盤：ものづくりコンテスト旋盤作業の課題について、加工手順や注意事項の説明を受け、その後、実際に切削作業を行う。製作図をもとに、A・B両部品を加工する。 ② フライス盤：技能検定3級フライス盤作業における、機械加工作業。課題図に沿って、2つの材料を加工して行く。 ③ 電子機器：技能検定3級電子機器組立て作業における、実技課題の製作を実施 		
写真			
	電子機器組立 (土田)	フライス盤 (山科)	旋盤 (滝口)
評価と課題	<p>成果</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 普通旋盤：旋盤作業における、段取りや注意事項についての知識を深化することができた。計画的に作業を進めることにより、寸法精度の向上や加工時間の短縮につながり、効率のよい作業方法について学ぶことができた。 ② フライス盤：基礎知識・基礎技能をはじめ、加工時間を短縮するための、ダイヤルの使い方のポイントを知ることができた。また、刃物(エンドミル)等の大切さも学ぶことができた。教員の技能も、受講前と比べて向上した。 ③ 電子機器：実技課題の製作を通して、工具の使い方やはんだ付けのノウハウなど、技能検定の基本的な技能を身につけることができた。 <p>課題</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 普通旋盤：もう少し自己研鑽を積んで技能レベルの向上をはかり、生徒に自信を持って指導できるようにする必要がある。 ② フライス盤：工具や測定具の充実をはかる必要がある。また、指導方のポイントは掴んだので、どうすれば製作時間の短縮を図り、時間内に製作できるか検討する必要がある。 ③ 電子機器：受検者人数の拡大に備えた工具等の準備、材料の準備を行う。さらに、指導できる職員の人数を増やすために、研修受講者の拡大と有資格者の拡大を図る必要がある。 		

教員の技術研修

県立長井工業高校




H21年7月29日

ねらい	工業の先端技術に関する実技研修を行うことにより、指導力の向上を図るとともに、技能検定指導等の幅を広げ、工業教育の一層の充実に役立てる。
参加職員氏名	機械システム科 講師 滝口和典
テーマ	シーケンス制御入門
期日・時間数	平成21年7月27日(月)、7月28日(火) 合計12時間
場所	山形県立産業技術短期大学校 メカトロ実習室
所在地	山形市松栄2-2-1
講師	メカトロニクス科 工藤 誠 氏
教育課程の位置付	—
研修内容	<ul style="list-style-type: none"> ① シーケンス制御について ② シーケンスプログラム設計について 組合せ動作回路 順序動作回路 ③ 周辺回路設計と配線作業について ④ プログラミングツール操作法について ⑤ 応用回路実習について
写真	 <p style="text-align: center;">(配線作業)</p>
評価と課題	<p>成果</p> <p>シーケンサと制御対象装置の配線では、配線のイメージをつかむのに苦労したが機器接続図を書くことにより、簡単にイメージすることができるようになった。</p> <p>シーケンスプログラムでは、パソコンソフト GX Developer を使用することでイラスト感覚で簡単にプログラムの作成・編集を行うことができ基本的な操作をマスターすることができた。</p> <p>課題</p> <p>組合せ動作回路や順序動作回路などの基本的なプログラムは理解することができたが、応用回路についてはプログラムの設計に苦しむ場面が多く、これからの課題である。</p>

教員の企業技術研修

県立長井工業高校




H21年10月17,18日

この事業のねらい	CAD研修を行うことにより、本校工業科担当教員の指導力の向上を図るとともに、実習・課題研究等テーマ及び内容の幅を広げ工業教育の一層の充実を図る		
参加員職氏名	機械システム科：教諭 山科尚史、教諭 山口憲司、 教諭 高橋 啓、講師 滝口和典 4名		
テーマ	3D-CAD (Rhino) の研修		
期日・時間数	平成21年10月17日(土)、18日(日)	合計8時間	
企業名等	東北芸術工科大学		
所在地	山形県山形市大字上桜田200番地		
講師(資格名等)	堀内芳明 (大学院生)		
教育課程の位置付	—		
研修内容	<ul style="list-style-type: none"> ① 3D-CAD (Rhino) の基本的な使い方 点、曲線、ポリライン、サーフェス、ソリッド、ポリゴンメッシュ ② 3次元モデルの生成 (コマの製作) ③ いろいろな表示の仕方 (ワイヤフレーム表示、シェーディング表示、ゴースト表示、レンダリング) ④ 基本的な図形の書き方 <ul style="list-style-type: none"> i) アヒル ii) ヘッドホン iii) 時計 iii) コーヒーカップ 		
写真	 <p>アヒルの課題製作</p>	 <p>ヘッドホンの課題</p>	 <p>堀内先生より直接教示</p>
評価と課題	<p>成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 3D-CAD (Rhino) は本校に3セットあるが、基本的な使い方を教えていただくことができ、今後の教育活動に非常に有効であった。 ② 3D-CAD (Rhino) を使用している団体を見つけることができ、連携の幅を広げることができた。 ③ 3D-CADと2D-CADの違いを知ることができた。 ④ 今後導入する予定のNCプログラミング装置において、CAD/CAMシステムのソフトウェア選定に大変参考になった。 <p>課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 8時間の3D-CAD研修では時間が短すぎた。もう少し時間がほしい。 ② ソフトウェアが3セットしかなく、2名で1台のパソコンを共有しての研修は、十分な研修と言えなかった。 ③ 3D-CADとしては、他のソフトと比べて比較的価格が安いので、今後どうにかして全パソコンに導入を図りたい。 ④ 今後本校独自のテキストを製作し、生徒に3D-CADの使い方を教示していきたい。 		

教員の企業技術研修

県立長井工業高校




H21年12月12日

この事業のねらい	①品質管理の考え方の基本的な部分を理解し、工業教育で抵抗なく指導できる教員としての資質を高める。 ②QC検定試験を受験する生徒を指導するため、企業で行っている実践的な品質管理の手法を理解し指導の参考とする。		
参加員職氏名	機械システム科 電子システム科 環境システム科 福祉情報科	教諭 教諭 常勤講師 実習講師	山口憲司、 萬年彰浩 庄司勇樹 梅津葉月 講師 滝口和典
テーマ	品質管理（QC）特別講座		
期日・時間数	平成21年12月12日(土)		合計8時間
企業名等	(株)三協製作所山形工場		
所在地	山形県長井市今泉1680番地		
講師(資格名等)	鹿間和義氏（品質管理部長） 小松幸男氏（品質・環境改善室長） 小関雅之氏（品質・環境改善室リーダー） 伊藤一也氏（品質・環境改善室）		
研修内容	①工場見学（製品検査工場部門） ②品質管理の社内教育プレゼン ③QC検定講話1（QC問題の傾向と品質管理用語の意味） ④QC検定講話2（品質管理概要説明）		
写真	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>開会式</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>鹿間氏の講義</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>工場見学</p> </div> </div>		
評価と課題	成果 ①受講後のアンケートから役だったと答えた職員は100%、QC検定の受験を検討したいと答えた職員は83%あり、職員に対する意識付けの成果があった。 ②品質管理入門編のテキスト教本を企業から作っていただき、今後の品質管理教育に係わる貴重な資料を得ることができた。 ③企業見学を通して現場の品質管理の現状を知ることができ、品質管理の統計的手法の具体的な使い方がわかった。 課題 ①今後継続的に講座の開催を行い、品質管理の重要性を多くの教員に認識させる必要がある。 ②教員の品質管理研修と合わせて生徒向け品質管理講座の開催も行い、品質管理教育を重要視していく必要がある。 ③QC検定の受験者の増加と工業教育で取り扱う工業高校の拡大法		

教員の企業技術研修

県立長井工業高校

H21年12月28,29日

この事業のねらい	CAD研修を行うことにより、本校工業科担当教員の指導力の向上を図るとともに、製図・実習の内容の幅を広げ工業教育の一層の充実を図る		
参加員職氏名	福祉情報科： 教諭 金子豊 教諭 桑原健輔 教諭 土田慎 実習教諭 兼子利美 他3名		
テーマ	AUTO CADの研修 (テクニカルイラストレーション含む)		
期日・時間数	平成21年12月28日(月)、29日(火)		合計9時間
企業名等	株式会社リカノス		
所在地	山形県山形市松栄一丁目3-8 山形県産業創造支援センター内		
講師(資格名等)	代表取締役 平慶幸 様		
研修内容	<ol style="list-style-type: none"> ① AUTO-CADの基本的な使い方 点、曲線、ポリライン、サーフェス、ソリッド、ポリゴンメッシュ ② 2次元図面の作図法(三面図)と3次元図面の構成について ③ 3次元(2.5次元)空間における図面作成(テクニカルイラストレーション)の作図法について。 		
写真	 <p>講習風景</p>	 <p>コマンド練習</p>	 <p>テクニカルイラストレーション作図</p>
評価と課題	<p>成果</p> <ol style="list-style-type: none"> ① AUTO-CADの操作法を学ぶことができ、今後の教育活動に非常に有効であった。 ② 新しい知識を学ぶことができ良かった。 ③ CADについての理解が深まり、テクニカル イラストレーションの技法・手法について学ぶことができ積極的に活用していきたい。 ④ テクニカル イラストレーションCADの検定試験を指導する上で、有効なポイントを知ることができた。 <p>課題</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 9時間のCAD研修では時間が短すぎた。もう少し時間がほしい。また、定期的に研修を行ってほしい。 ② 研修の時期について検討すべき。 ③ CADについての理解が深まったが、CADを今後の授業に「どの様に」活用していくか課題である。 		

教員の企業技術研修

県立長井工業高校


H22年1月30日

この事業のねらい	工業の先端技術に関する実技研修を行うことにより、指導力の向上を図るとともに、技能検定指導等の幅を広げ、工業教育の一層の充実に役立てる。
参加員職氏名	機械システム科 : 実習教諭 石沢一悦 (旋盤) 教諭 山口憲司 (フライス盤) 講師 滝口和典 (フライス盤) 以上3名
テーマ	普通旋盤作業 (2.5級)、フライス盤 (3級)
期日・時間数	平成22年1月30日(土) ~ 31日(日) 合計10時間
企業名等	雇用・能力開発機構 山形センター
所在地	山形市漆山1954
講師(資格名等)	東北精機工業(株) 菅原千好 (普通旋盤・特級技能士) 近藤照雄 (普通旋盤1級技能士) 鈴木浩紀 (フライス盤・特級技能士) 浦山裕之 (フライス盤・特級技能士) 以上4名
研修内容	① 普通旋盤: ものづくりコンテスト旋盤作業の課題について、加工手順や注意事項の説明を受け、その後、実際に切削作業を行う。製作図をもとに、A・B両部品を加工する。 ② フライス盤: 技能検定3級フライス盤作業における、機械加工作業。課題図に沿って、2つの材料を加工して行く。
写真	 <p>① 開会式 ②旋盤の講習 (石沢) ③フライス盤の講習 (山口)</p> <p>④フライス盤の講習 (滝口) ⑤ 材料 ⑥エンドミルによる加工</p>
評価と課題	<p>成果</p> <p>① 普通旋盤: ものづくりコンテスト旋盤作業の課題について、加工工程どおり作業を行い、課題製作の流れを掴むことができた。</p> <p>② フライス盤: 3級技能検定の課題加工に関する基礎知識、技能を知ることが出来た。</p> <p>③ ものづくりコンテスト旋盤作業、3級技能検定フライス盤作業の実技課題に関する資料を得ることができた。今後の生徒指導への重要なテキストとなる。</p> <p>課題</p> <p>① 普通旋盤: もう少し自己研鑽を積んで技能レベルの向上をはかり、生徒に自信を持って指導できるようにする必要がある。</p> <p>② フライス盤: 工具や測定具の充実をはかる必要がある。また、指導方のポイントは掴んだので、どうすれば製作時間の短縮を図り、時間内に製作できるか検討する必要がある。</p>

教員の企業技術研修

県立長井工業高校

H22年2月27日

この事業のねらい	技能検定・機械検査の研修を行うことにより、本校工業科担当教員の指導力の向上を図るとともに、次年度より、「技能検定・機械検査」を導入する準備を行う。
参加員職氏名	機械システム科 : 教諭 山科尚史、実習教諭 石沢和悦、 教諭 高橋 啓、教諭 山口憲司 4名
テーマ	3級技能検定・機械検査の研修
期日・時間数	平成22年2月27日(土) 合計3時間
企業名等	三木ベルテック(株)
所在地	山形県米沢市泉町2-2-2819
講師(資格名等)	井上清隆 氏 (2級機械検査 技能士)
教育課程の位置付	—
研修内容	<ul style="list-style-type: none"> ① 3級技能検定・機械検査の概要 <ul style="list-style-type: none"> 1) ノギス、マイクロメータ、シリンダゲージを使った測定 2) ネジの三針法による、ピッチ円直径の測定 3) 器差測定 ② 実技試験の実演 ③ 実技試験の実習 ④ 学科試験の内容について <p>※参考図書、資料について</p>
写真	 <p>①実技試験の実演1 ②実技試験の実演2 ③実習(器差測定)</p>
評価と課題	<p>成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 3級技能検定・機械検査の試験内容について、その概要を知ることができた。 ② 今まで実習で行って来た測定方法について、正しい測定の仕方を知ることができた。 ③ 3針法によるネジのピッチ円直径の測定法について、初めて体験し習得することができた。 <p>課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 今後、機械検査の技能検定を導入するに当たって、測定具を複数取りそろえる必要がある。 ② 制限時間が決められているので、一番効率の良い作業法をマニュアル化し、生徒に練習させること。 ③ 教員の中で機械検査の資格を取得し、指導者の層を厚くすること。 ④ 今後も「機械検査」の資格取得に向けて、三木ベルテック(株)と連携を保ちながら相互理解を深めること。

