


デュアルシステム・地域のものづくり人材育成推進事業

電気科実施報告書

事業名称		デュアルシステム	
実施目標		「長期の現場実習」を実施することによって、現場の実際について実践的・体験的に学習し、電気通信の知識・技術・技能を習得し自己研鑽につとめ、将来地域産業に貢献できる心豊かな人材を育成する。	
実施内容		電気工事業務に関する現場実習	
実施回数 及び実施時数		5日間、 7月1日（月）～5日（金）、40時間	
参加 生徒	学科名	電気科	
	学 年	3 学年	
	延べ生徒	3 名	
教育課程への位置付け		電気実習	
実施概要		7/1～7/5 現場実習（電気設備工事）	
記録写真			
実施効果		各種建築物の電気、空調・給排水、情報通信、土木建築など設備工事全般にわたる調査・企画・設計・施工・メンテナンスを手掛けている会社で実際の電気工事の方法や安全への取り組みについて学ぶ。	
実施成果		時間を守るや整理整頓などの基本的な、社会人としてのマナーや言葉使いを社員の方々から指導を受けていた。物事について進んで取り組み、与えられた課題や決められた役割の範囲の中で、自分にできることを考えながら行動し、相手の意見に耳を傾け、ものごとを考えることができていた。	
問題点 及び 課題			

デュアルシステム・地域のものづくり人材育成推進事業

電気科実施報告書

事業名称	デュアルシステム	
実施目標	「長期の現場実習」を実施することによって、現場の実際について実践的・体験的に学習し、電気通信の知識・技術・技能を習得し自己研鑽につとめ、将来地域産業に貢献できる心豊かな人材を育成する。	
実施内容	電気工事業務に関する現場実習	
実施回数及び実施時期	5日間、7月1日（月）～5日（金）、40時間	
参加生徒	学科名	電気科
	学年	3学年
	延べ生徒	3名
教育課程への位置付け	電気実習	
実施概要	7/1～7/5 現場実習（大橋架橋道路監視カメラ工事、光ケーブル通信試験、携帯電話野外基地局工事、地下通信回路調査）	
記録写真		
実施効果	<p>各種建築物の電気、空調・給排水、情報通信、土木建築など設備工事全般にわたる調査・企画・設計・施工・メンテナンスを手掛けている会社で実際の電気工事の方法や安全への取り組みについて学ぶ。</p> <p>また、職場の状況や仕事内容が理解できたことにより、卒業後の社会人として、円滑なスタートを切ることができるようになる。また、専門知識につての実務能力を高めるとともに、残りの学生生活での学習意欲が高めることができる。</p>	
実施成果	<p>作業をいかに効率よくするか、技術面だけでなく、全体をよく把握しながら優先順位をつけて取り組む大切さを学んでいた。たくさんの作業現場を見ることにより、作業時の連携や他社との関わり合いなども学ぶことができた。相手の意見に耳を傾け、その意見内容ばかりではなく、その背景にある価値観や心情も理解しようとしていた。</p>	
問題点及び課題	就職試験や企業側の実施要望時期となかなか調整が困難である。	

デュアルシステム・地域のものづくり人材育成推進事業

電気科実施報告書

事業名称	入門インターンシップ	
実施目標	電力安定供給のための各設備の構築をはじめ、ビルや工場、公共施設など各種建築物の電気、空調・給排水、情報通信、土木建築など設備工事全般にわたる調査・企画・設計・施工・メンテナンスを手掛けている会社で施行やメンテナンスについて学習する。併せて学校では得られない職場での就業体験を通じ社会人としてのマナーやルール等必要素養を学び、進路選択の一助とさせたい。地元企業との連携を深め、勤労観・職業観を育成するとともに、より高度で、実践的な専門技術・技能の習得を目指し将来地域産業に貢献できる心豊かな人材を育成する。	
実施内容	富谷町にあるユアテック人材育成センターで、会社概要の説明を受け、電気設備・施工部門施設見学のあと電気工事の実習を行った。	
実施回数	2日間（8月1日～2日）、14時間	
参加生徒	学科名	電気科
	学年	2学年
	延べ生徒	4名
教育課程への位置付け	なし	
実施概要	<p>〔1日目〕</p> <p>8:40～ シャトルバス イズミティ21前発</p> <p>9:00～ 開講・課程説明</p> <p>9:20～ 会社概要・施設見学</p> <p>11:00～ ビジネスマナー</p> <p>12:00～ 昼食・休憩</p> <p>13:00～ 配電工事体験実習</p> <p>14:00～ 危険予知訓練</p> <p>15:30 終了・シャトルバス 当センター発</p>	<p>〔2日目〕</p> <p>8:40～ シャトルバス イズミティ21前発</p> <p>9:00～ 電気工事实習①</p> <p>12:00～ 昼食・休憩</p> <p>13:00～ 電気工事实習②</p> <p>14:30～ 配電工事体験実習</p> <p>15:30 終了・シャトルバス 当センター発</p>
記録写真		
実施効果	各種建築物の電気、空調・給排水、情報通信、土木建築など設備工事全般にわたる調査・企画・設計・施工・メンテナンスを手掛けている会社で実際の電気工事の方法や安全への取り組みについて学ぶ。	
実施成果	第2種電気工事士の資格を取得するだけでなく、実際に現場ではどのような作業をしているのか、模擬訓練を受けることで、電気工事士の資格の重要性を理解することができた。また、就業体験を通じ、社会人としてのマナーやルール等必要素養を学びながら、今後の進路選択について深く考えることができるようになった。	
問題点及び課題	会社側の受け入れの人数や実施時期について、今後も調整が必要である。	


デュアルシステム・地域のものづくり人材育成推進事業

電気科実施報告書

事業名称		入門インターンシップ	
実施目標		<p>電力安定供給のための各設備の構築をはじめ、ビルや工場、公共施設など各種建築物の電気、空調・給排水、情報通信、土木建築など設備工事全般にわたる調査・企画・設計・施工・メンテナンスを手掛けている会社で施行やメンテナンスについて学習する。併せて学校では得られない職場での就業体験を通じ社会人としてのマナーやルール等必要素養を学び、進路選択の一助とさせたい。地元企業との連携を深め、勤労観・職業観を育成するとともに、より高度で、実践的な専門技術・技能の習得を目指し将来地域産業に貢献できる心豊かな人材を育成する。</p>	
実施内容		<ol style="list-style-type: none"> 1. 東北電気保安協会の事業内容等について 2. 各種安全対策への理解と行動について 3. 現場環境から学ぶ技術力の必要性について 4. コミュニケーションの重要性について 5. その他（保安協会プログラムに基づく） 	
実施回数 及び実施時数		2日間（8月5日～6日），16時間	
参加 生徒	学科名	電気科	
	学 年	2学年	
	延べ生徒	4名	
教育課程への位置付け		なし	
実施概要		<p>〔1日目〕</p> <p>8:30～ 始業時ミーティング, 研修生挨拶 9:00～ 所長挨拶, オリエンテーション, 保安協会業務概要等の説明 12:00～ 昼食・休憩 13:00～ 安全関係, 業務の流れ等 14:30～ 高圧気中開閉器の絶縁耐力試験及び 地絡継電器試験体験 16:30～ 日誌記入, 終了時ミーティング 17:00 終了</p>	<p>〔2日目〕</p> <p>8:30～ 始業時ミーティング 9:00～ 調査業務(竣工調査, 定期調査) 同行, 見学 12:00～ 昼食・休憩 13:00～ 保安業務(竣工調査or年次点検) 同行, 体験 16:30～ 日誌記入, 終了時ミーティング 17:00 終了</p>
記録写真			
実施効果		<p>東北電気保安協会の事業内容から、一般用電気工作物と自家用電気工作物の違いと電気事業法等の各種法令との関わりについて学ぶ。また、調査業務では受電開始までの竣工調査と使用中の定期調査について現場見学をし理解を深める。</p>	
実施成果		<p>保安管理業務など定期点検や試験業務について携わることができ、電気設備保安点検業務での各種計測及び電気保安技術について理解を深めることができた。また、就業体験を通じ、社会人としてのマナーやルール等必要素養を学びながら、今後の進路選択について深く考えることができるようになった。</p>	
問題点 及び 課題		<p>会社側の受け入れの人数や実施時期について、今後も調整が必要である。</p>	

デュアルシステム・地域のものづくり人材育成推進事業

電気科実施報告書

事業名称		組込マイコン講習会	
実施目標		教育用レゴマインドストームを用いて、自動車組込みマイコンの基礎を理解する。	
実施内容		教育用レゴマインドストームを用いた自動車組込み基礎講座	
実施回数 及び実施時数		令和元年12月18日(水), 19日(木) 5, 6校時 計4時間	
参加生徒	学科名	電気科	
	学年	2学年	
	延べ生徒	68名	
教育課程への位置付け		電気実習	
実施概要		12月18日(水) ①組込マイコンとは【マインドストームの説明, マインドストームを使ったロボットの組立て】 ②制御するためのソフトウェアの説明【モーターの使い方, センサの使い方】 ③動作確認 ④質疑応答 12月19日(木) ①ライトレースの説明 ②プログラム作成 ③動作確認 ④質疑応答	
記録写真			
実施効果		ロボットを組立て、モーターやセンサーの使い方を学習し、プログラミングの基礎、ライトレース制御を学びそれを応用したロボット相撲を体験した。ほとんどの生徒が目的通りに動かすことができるようになり、制御に対する興味・関心を高めることができた。また、LEGOロボットの制御を通してプログラミングとロボットテクノロジーを体験し、さまざまな問題を解決したり、論理的・思考力を高めることができた。	
実施成果		光センサーと超音波センサーを組み合わせて使うことで、現代の車の最新の安全技術についても考えることができるようになった。また、組込システムについての概要についても知ることができた。	
問題点 及び 課題		2人で1台のマインドストームを組立てロボットを製作を行った。自分たちで完成させたロボットを動かすことで知識・技術を深め、実際に動作させた後の生徒たちの様子は、達成感を感じているようであった。現在使用しているロボットの経年劣化により、部品の破損や動作不良などが起こっている。ロボットの更新が必要な時期と考えられ、また日進月歩の分野であり、その内容も検討する必要があると考えられる。	

デュアルシステム・地域のものづくり人材育成推進事業

電気科実施報告書

事業名称	電気工事施工講習会	
実施目標	構内電気設備工事や施工方法の実際について学ぶ。	
実施内容	電気工事施工講習会	
実施回数 及び実施時数	1 日間, 4 時間	
参加 生徒	学科名	電気科
	学 年	2 学年
	延べ生徒	69 名
教育課程への位置付け	電気実習	
実施概要	1～4校時 施工実技演習（電気工事）	
記録写真		
実施効果	<p>電気科の授業の一環として実施し、地域産業との連携を通して、専門的な知識、技術、技能の修得に勤め、卒業後、地域産業において即戦力となる中堅技術・技能者を目指す。また、関係する人たちとの交流と「ものづくり教育」を通して、自己を研磨し、心豊かで創造性に溢れた将来地域産業に貢献できる人材を目指す。</p>	
実施成果	<p>電力安定供給のための各設備の構築をはじめ、現場での設備工事の実演を通して、調査・設計・施工について理解を深めることができた。また、学校では得られない職場での就業体験を通じ、社会人としてのマナーやルール等、必要素養を学び、授業では体験できない電気に関する知識についても大いに理解を深めることができた。</p>	
問題点 及び 課題	<p>実演用の材料費が掛かるため、予算化が必要である。また、年々実践的な内容の講習となるよう工夫していただいているが、講習が実施しやすいような実習室がなく苦慮している。今後、学校設備の対応も必要となる可能性がある。</p>	


デュアルシステム・地域のものづくり人材育成推進事業

電気科実施報告書

事業名称		第一種, 第二種電気工事士技術講習会
実施目標		第一種, 第二種電気工事士技能試験の合格を目標とする。また, 電気工事の単位作業を通して, 身の回りの電気部品について理解を深め, 電気工事士としての技能の向上を図る。
実施内容		第一種, 第二種電気工事士の技能講習
実施回数 及び実施時数		上期 6月28日～ 7月19日 15日間, 15時間 下期10月23日～ 12月6日 27日間, 27時間
参加 生 徒	学科名	電気科
	学 年	全学年
	延べ生徒	128名
教育課程への位置付け		なし
実施概要		①技能試験の公表問題13問について, 生徒が毎日1問ずつ1時間実習する。 ②製作した課題について電気科職員が重大欠陥有無を判定をし, 生徒を指導する。
記録写真		
実施効果		毎日練習を積み重ねることで, 作業における欠陥が少なくなり, 短い時間で施工条件に応じた作業ができるようになった。また, 他学科からの受験希望者もあり, 受験者が年々増え続けてきている。
実施成果		他学科の生徒の合格率も年々高くなってきている。多くの生徒が与えられた作業時間内に余裕を持って作業を完成させることができるようになり, 全員が技能試験の合格を目指すほど技能が向上した。
問題点 及び 課 題		年々, 受験する生徒の人数が多くなってきており, 教員側の負担も増えてきている。合格率を上げるためにも, 今後の講習会に持ち方について検討を進める必要がある。

デュアルシステム・地域のものづくり人材育成推進事業

電気科実施報告書

事業名称		テクノボランティア	
実施目標		地域に貢献する職業人を育成することを目的に、地域産業との連携をし、専門的職業人として必要な資質・能力を身に付けることを目的とする。また、主体的に判断し、自分の社会の中での位置付けや、どう描くかなどを考えながら、他者との協力性、課題を解決していくための力を養う。	
実施内容		学校近隣の住宅(宮城野団地)において、電気スイッチを新しいワイドスイッチ・ホテルスイッチへの交換や照明器具の清掃・電球交換などを行う。	
実施回数 及び実施時数		11月20日8:50～12:40 3時間30分	
参加生徒	学科名	電気科	
	学年	3学年	
	延べ生徒	13名	
教育課程への位置付け		課題研究	
実施概要		電気科3年生の課題研究(テクノボランティア班)13名(6班)が、宮城野団地の18戸に出向きテクノボランティアを行った。この際、仙台電気工事事業協同組合に協力を依頼し、仙台電気工事事業協同組合 副理事長の前澤様をはじめ多くの講師の先生方のご協力を得て、各世帯を訪問し作業を行った。	
記録写真			
実施効果		工業の学習活動には、実習などの実践的なものが授業も多くある。しかし、学校設備を用いた通常の授業では学べないことも多い。今回のボランティア活動は電気工事施工業者の皆様の力を借り、顧客対応を含め実際の工事を学ぶ機会となる。	
実施成果		実施にあたり、綿密な準備や施工練習、顧客アンケートを行いボランティア活動に臨んだ。生徒もいつも以上に真剣に取り組む様子が見られ、効果的な学習活動を行うことができた。ボランティア活動後は大きな達成感を得られたようである。	
問題点 及び 課題		工事内容や活動内容をよりニーズに合わせたものにしていかないと、事業の継続は難しいものとなる。対象を広げることも考えられるが、建物の状況がわからないと活動が難しく、検討を進めていく必要がある。	