

道央地区

ポリテクセンター北海道

研修コース
詳細



独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構北海道支部
北海道職業能力開発促進センター

ポリテクセンター北海道



訓練第二課

〒063-0804 札幌市西区二十四軒4条1丁目4番1号

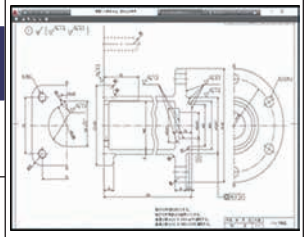
TEL (011) 640-8823 FAX (011) 640-8830

<https://www3.jeed.go.jp/hokkaido/poly/>

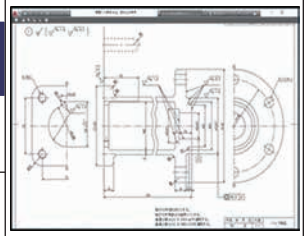
● 機械設計

札幌

会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名							
コース名	<CAD操作を習得したい方>2次元CADによる機械設計技術（AutoCAD編）										
コース番号	1M101	日程	12/1(月),2(火),3(水) 9:00~16:00		受講料 11,000円						
持参品	筆記用具	主な使用機器	AutoCAD 2023								
訓練内容	<p>機械設計／機械製図の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）、安全性向上に向けた構想段階から具体的加工の指示を出すための図面の作図を通して、CADを使用する場合の環境の構築、効果的かつ効率的な使用法及びデータ管理方法について習得します。</p> <table border="0"> <tr> <td>1.構想から図面への考え方</td> <td>4.実践課題</td> </tr> <tr> <td>2.機械製図の留意事項</td> <td>5.図面作成</td> </tr> <tr> <td>3.製図効率を向上させるための準備</td> <td>6.まとめ</td> </tr> </table>					1.構想から図面への考え方	4.実践課題	2.機械製図の留意事項	5.図面作成	3.製図効率を向上させるための準備	6.まとめ
1.構想から図面への考え方	4.実践課題										
2.機械製図の留意事項	5.図面作成										
3.製図効率を向上させるための準備	6.まとめ										
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー <より効率的な操作を求める方>2次元CADによる機械設計技術（AutoCAD編）								




会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名							
コース名	<より効率的な操作を求める方>2次元CADによる機械設計技術（AutoCAD編）										
コース番号	1M102	日程	12/17(水),18(木),19(金) 9:00~16:00		受講料 14,000円						
持参品	筆記用具 データ保存用メディア	主な使用機器	AutoCAD 2023								
訓練内容	<p>機械設計／機械製図の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）、安全性向上に向けた構想段階から具体的加工の指示を出すための図面の作図を通して、CADを使用する場合の環境の構築、効果的かつ効率的な使用法及びデータ管理方法について習得します。</p> <table border="0"> <tr> <td>1.構想から図面への考え方</td> <td>4.実践課題</td> </tr> <tr> <td>2.機械製図の留意事項</td> <td>5.図面作成</td> </tr> <tr> <td>3.製図効率を向上させるための準備</td> <td>6.まとめ</td> </tr> </table>					1.構想から図面への考え方	4.実践課題	2.機械製図の留意事項	5.図面作成	3.製図効率を向上させるための準備	6.まとめ
1.構想から図面への考え方	4.実践課題										
2.機械製図の留意事項	5.図面作成										
3.製図効率を向上させるための準備	6.まとめ										
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー <CAD操作を習得したい方>2次元CADによる機械設計技術（AutoCAD編）		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー								




会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名	
コース名	3次元CADを活用したソリッドモデリング技術（SolidWorks編）				
コース番号	1M103	日程	10/23(木),24(金) 9:00~16:00		受講料 11,000円
	1M104	日程	12/2(火),3(水) 9:00~16:00		受講料 11,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	SolidWorks 2019、SolidWorks 2022		
訓練内容	<p>製品設計業務における生産性の向上をめざして、効率化、最適化（改善）に向けたモデリング実習を通して、ソリッドモデル作成のポイントについて理解し、高品質なCADデータ作成方法を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.設計とは 2.3次元CADの概要 3.モデリング時のポイント 4.総合演習 				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー 3次元CADを活用したアセンブリ技術（SolidWorks編）		




●機械設計

会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名			
コース名	3次元CADを活用したアセンブリ技術（SolidWorks編）						
コース番号	1M105	日程	11/20(木),21(金)	9:00~16:00		受講料	11,000円
	1M106		12/11(木),12(金)	9:00~16:00			11,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	SolidWorks 2019、SolidWorks 2022				
訓練内容	<p>機械設計の新たな品質の創造又は製品を生み出すことをめざして、高付加価値化に向けたアセンブリ機能を活用した検証実習を通して設計検討項目の検証方法を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.設計とは 2.アセンブリ3ヶ条 3.検証ツール 4.検証作業 5.総合実習 						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー				
	3次元CADを活用したソリッドモデリング技術（SolidWorks編）						

●測定・検査

会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	8名			
コース名	<加工従事者のための>精密測定技術（長さ測定編）						
コース番号	1M107	日程	5/15(木),16(金)	9:00~16:00		受講料	9,000円
	1M108		12/11(木),12(金)	9:00~16:00			9,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	アナログノギス、アナログマイクロメータなど				
訓練内容	<p>精密測定器（アナログノギス・アナログマイクロメータ等）の正しい取り扱い方、測定値の読み方と測定方法を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.測定的重要性 2.長さ測定実習 <p>注）本コースは機械加工に必要な測定の技能・技術を習得する内容となっております。測定器の性能検査の実習は行いません。</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー				
			旋盤加工技術（外径加工編）、旋盤加工技術（内径加工編） <フェイスミル使用>フライス盤加工技術（精密六面体加工編） <エンドミル使用>フライス盤加工技術（はめ合わせ加工編）				

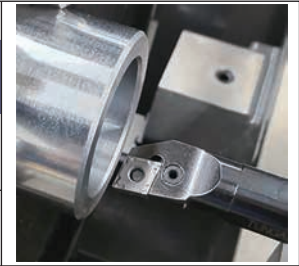
●機械加工

会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	8名			
コース名	旋盤加工技術（外径加工編）						
コース番号	1M109	日程	5/22(木),23(金)	9:00~16:00		受講料	13,500円
持参品	作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡、筆記用具	主な使用機器	普通旋盤（TAKISAWA TAL-540N）、各種バイト、各種測定器				
訓練内容	<p>汎用機械加工の生産性及び安全性の向上をめざし、段付き軸加工を通して、加工方法の検討や段取り等、汎用旋盤作業に関する技能・技術を習得します。内径加工編の加工とのはめ合いになります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.コース概要及び留意事項 2.旋盤加工の切削理論 3.段付き軸加工 4.測定・検査 <p>注）本コースはアナログノギス、アナログマイクロメータでの測定を行います。不安のある方は、P50<加工従事者のための>精密測定技術（長さ測定編）と合わせての受講をお願いします。</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー				
	<加工従事者のための>精密測定技術（長さ測定編）		旋盤加工技術（内径加工編）				

●機械加工

札幌

会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	8名	
コース名	旋盤加工技術（内径加工編）				
コース番号	1M110	日程	5/29(木),30(金) 9:00~16:00		受講料 13,500円
持参品	作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡、筆記用具	主な使用機器	普通旋盤（TAKISAWA TAL-540N）、各種バイト、各種測定器		
訓練内容	<p>汎用機械加工の生産性及び安全性の向上をめざし、段付き穴加工を通して、加工方法の検討や段取り等、汎用旋盤作業に関する技能・技術を習得します。外径加工編の加工との組み合わせになります。</p> <p>1.コース概要及び留意事項 2.旋盤加工の切削理論 3.ドリル加工、段付き穴加工 4.測定・検査</p> <p>注）本コースは測定機器アナログノギス、アナログマイクロメータ、シリンダゲージでの測定ができ、切削概要（回転数や送り速度の計算方法）を習得できている人を対象とした内容となっております。不安のある方は、 P50<加工従事者のための>精密測定技術（長さ測定編） P50旋盤加工技術（外径加工編） と合わせての受講をお願いします。</p>				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		
	<加工従事者のための>精密測定技術（長さ測定編） 旋盤加工技術（外径加工編）				



会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	6名	
コース名	<フェイスミル使用>フライス盤加工技術（精密六面体加工編）				
コース番号	1M111	日程	12/16(火),17(水) 9:00~16:00		受講料 13,000円
持参品	作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡、筆記用具	主な使用機器	汎用フライス盤（IWASHITA 2VB）、各種工具、各種測定器		
訓練内容	<p>フライス盤加工の生産性及び安全性の向上をめざし、フェイスミルでの精密六面体加工を通して、加工方法の検討や段取り等、フライス盤作業に関する技能・技術を習得します。</p> <p>1.コース概要及び留意事項 2.フェイスミルの切削理論 3.フェイスミルによるフライス盤加工（精密六面体加工） 4.測定・検査</p> <p>注）本コースはアナログノギス、アナログマイクロメータでの測定を行います。不安のある方は、 P50<加工従事者のための>精密測定技術（長さ測定編） と合わせての受講をお願いします。</p>				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		
	<加工従事者のための>精密測定技術（長さ測定編）		<エンドミル使用>フライス盤加工技術（はめ合わせ加工編）		





会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	6名	
コース名	<エンドミル使用>フライス盤加工技術（はめ合わせ加工編）				
コース番号	1M112	日程	12/18(木),19(金) 9:00~16:00		受講料 14,000円
持参品	作業服、安全靴、作業帽、保護眼鏡、筆記用具	主な使用機器	汎用フライス盤（IWASHITA 2VB）、各種工具、各種測定器		
訓練内容	<p>フライス盤加工の生産性及び安全性の向上をめざし、エンドミルでの凹形態と凸形態加工を通して、加工方法の検討や段取り等、フライス盤作業に関する技能・技術を習得します。</p> <p>1.コース概要及び留意事項 2.エンドミルの切削理論 3.エンドミルによるフライス盤加工（凹形態と凸形態加工） 4.測定・検査</p> <p>注）本コースはアナログノギス、アナログマイクロメータ、アナログデプスマイクロメータでの測定ができ、切削概要（回転数や送り速度の計算方法）を習得できている人を対象とした内容となっております。不安のある方は、 P50<加工従事者のための>精密測定技術（長さ測定編） P51<フェイスミル使用>フライス盤加工技術（精密六面体加工編） と合わせての受講をお願いします。</p>				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		
	<加工従事者のための>精密測定技術（長さ測定編） <フェイスミル使用>フライス盤加工技術（精密六面体加工編）				




●金属加工／成形加工


札幌

会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	8名		
コース名	被覆アーク溶接技能クリニック					
コース番号	1M113	日程	6/23(月),24(火) 9:00～16:00	受講料		19,500円
	1M114		9/2(火),3(水) 9:00～16:00			19,500円
持参品	筆記用具、作業服、作業帽、安全靴、各種保護具	主な使用機器	被覆アーク溶接機（ダイヘン BP-300）			
訓練内容	<p>受講者の技能レベルに合わせながら、被覆アーク溶接の技能向上をめざします。鋼材における各種姿勢での被覆アーク溶接について、技術のカンドコロ・コツを学び、実践的な溶接施工と溶接作業の問題解決策を探ります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.被覆アーク溶接の原理 2.溶接棒の選定 3.溶接電流の決定 4.すみ肉溶接 5.下向き溶接作業（N-2F） 					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			

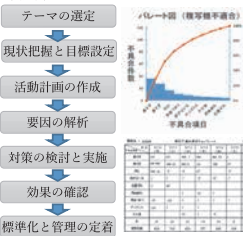
会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	8名		
コース名	半自動アーク溶接技能クリニック					
コース番号	1M115	日程	5/13(火),14(水) 9:00～16:00	受講料		21,500円
	1M116		R8.1/20(火),21(水) 9:00～16:00			21,500円
持参品	筆記用具、作業服、作業帽、安全靴、各種保護具	主な使用機器	炭酸ガスアーク溶接機（ダイヘン DM-350）			
訓練内容	<p>受講者の技能レベルに合わせながら、炭酸ガス半自動アーク溶接の技能向上をめざします。鋼材における各種姿勢での炭酸ガス半自動アーク溶接について、技術のカンドコロ・コツを学び、実践的な溶接施工と溶接作業の問題解決策を探ります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.炭酸ガスアーク溶接の原理 2.溶接ワイヤーの選定 3.溶接電流、電圧の決定 4.すみ肉溶接 5.下向き溶接作業（SN-2F） 					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			

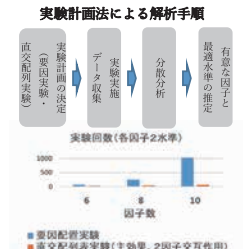
会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	8名		
コース名	TIG溶接技能クリニック					
コース番号	1M117	日程	5/15(木),16(金) 9:00～16:00	受講料		21,000円
	1M118		9/4(木),5(金) 9:00～16:00			21,000円
	1M119		R8.1/22(木),23(金) 9:00～16:00			21,000円
持参品	筆記用具、作業服、作業帽、安全靴、各種保護具	主な使用機器	TIG溶接機（ダイヘン DA-300P）			
訓練内容	<p>受講者の技能レベルに合わせながら、TIG溶接の技能向上を目指します。ステンレス材における各種姿勢でのTIG溶接について、技術のカンドコロ・コツを学び、実践的な溶接施工と溶接作業の問題解決策を探ります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.TIG溶接の原理 2.電極の選定 3.溶接電流の決定 4.すみ肉・角溶接 5.下向き溶接作業（TN-F） 					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			

●油圧制御システム設計

会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名			
コース名	＜油圧のメカニズムを知りたい方＞油圧実践技術						
コース番号	1M120	日程	5/21(水),22(木)	9:00～17:00		受講料	11,000円
	1M121		11/19(水),20(木)	9:00～17:00			11,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	油圧実習装置				
訓練内容	<p>油圧制御システム設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）、安全性向上に向けた油圧機器の構造、作動原理、JISによる回路図記号を理解した上で、実機に用いられる主要な制御回路の構成、動作特性を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.コース概要及び留意事項 2.油圧の概要 3.主な油圧要素 4.実践実習 5.まとめ 						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー				

●工場管理

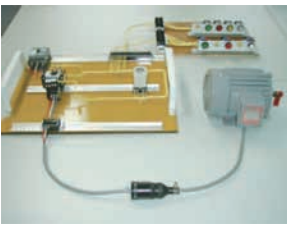
会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名	<p>問題解決ステップ</p> 		
コース名	生産現場に活かす品質管理技法 (表計算ソフトによるQC7つ道具活用編)						
コース番号	1M505	日程	7/1(火),2(水)	9:00～16:00		受講料	8,000円
	1M506		10/30(木),31(金)	9:00～16:00			8,000円
持参品	筆記用具、定規	主な使用機器	表計算ソフト				
訓練内容	<p>対象者：品質管理を導入予定の一般社員、管理者の方で表計算ソフトの基本操作ができる方。 基礎的な品質管理手法であるQC7つ道具の知識と問題解決への活用法および表計算ソフトの効果的な使い方を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.品質管理概要 事実に基づく管理、データの種類の取り方・まとめ方 母集団と標本、サンプリングと誤差 3.問題解決 問題解決型QCストーリーの進め方 4.QC7つ道具によるデータ処理 特性要因図、層別、チェックシート、グラフ、パレート図、ヒストグラム、散布図、管理図 5.まとめ 						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー				

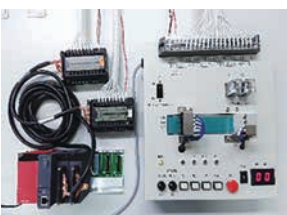
会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名	<p>実験計画法による解析手順</p> 		
コース名	実験計画法を活用した生産プロセスと品質の改善 (表計算ソフトによる分散分析と実験計画法編)						
コース番号	1M507	日程	11/6(木),7(金)	9:00～16:00		受講料	12,000円
持参品	筆記用具、定規	主な使用機器	表計算ソフト				
訓練内容	<p>対象者：品質管理・技術開発等の業務において統計手法を用いた実験データ解析を必要とされる方。 (表計算ソフトを用いた数値データの扱いに慣れている方) 生産工程の歩留まり向上、品質改善等「複数の要因が影響をおよぼす環境においてより良い結果をもたらすパラメータを実験によって探し出す」作業が必要な場合に有益な実験計画法の基礎知識を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.実験計画法とは 2.統計的解析手法 確率分布、推定、検定 3.要因実験 分散分析、一元配置、二元配置、交互作用 4.直交配列表実験 2水準直交配列表実験、3水準直交配列表実験 5.まとめ 						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー				

●シーケンス (PLC) 制御設計

札幌


会場	②ポリテクセンター北海道 (札幌)		定員	10名		
コース名	有接点シーケンス制御の実践技術					
コース番号	日程	1D201	5/26(月),27(火)	9:00~16:00		受講料
		1D202	8/19(火),20(水)	9:00~16:00		
		1D508	9/6(土),7(日)	9:00~16:00		
		1D203	11/4(火),5(水)	9:00~16:00		
		1D204	R8.1/20(火),21(水)	9:00~16:00		
		1D509	R8.3/7(土),8(日)	9:00~16:00		
持参品	筆記用具	主な使用機器	電磁接触器、電磁継電器、サーマルリレー、スイッチ、表示灯、ヒューズ、ブレーカ、各種センサ、各種負荷装置、テスト、工具			
訓練内容	<p>有接点シーケンス制御に用いられる主要な制御機器と制御回路について理解し、シーケンス図の読み方、配線手法を習得します。</p> <p>1.シーケンス制御の概要 2.各種制御機器の種類と選定方法 ・スイッチ、表示灯等</p> <p>3.制御回路 ・展開接続図の読み方</p> <p>4.回路製作実習 ・機器の配置と接続方法 ・自己保持回路、インタロック回路 ・タイマ回路</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	低圧電気設備の保守点検技術		シーケンス制御による電動機制御技術 電気系保全実践技術 (有接点シーケンス編)			

会場	②ポリテクセンター北海道 (札幌)		定員	10名		
コース名	シーケンス制御による電動機制御技術					
コース番号	日程	1D205	8/21(木),22(金)	9:00~16:00		受講料
		1D206	11/6(木),7(金)	9:00~16:00		
持参品	筆記用具	主な使用機器	電磁接触器、電磁継電器、サーマルリレー、スイッチ、表示灯、ヒューズ、ブレーカ、三相誘導モータ、回路計 (テスト)、工具、その他			
訓練内容	<p>FAの現場における動力として、最も活用されている誘導電動機の特徴を理解し、シーケンス制御による代表的な運転方法と配線技術を習得します</p> <p>1.三相誘導電動機の概要 ・誘導電動機の原理・構造 ・誘導電動機の始動法</p> <p>2.連続運転回路 ・連続運転回路を用いた設計フロー ・モータの駆動に適した機器の選定</p> <p>3.正逆運転回路 ・運転回路設計 (連続運転回路の設計フローを活かした設計) ・配線作業、点検及び試運転</p> <p>4.電動機制御実習 ・制御回路組立ての留意事項 ・安全性、効率性を考慮した回路設計実習 ・点検及び試運転</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	有接点シーケンス制御の実践技術 電気系保全実践技術 (有接点シーケンス編)					


会場	②ポリテクセンター北海道 (札幌)		定員	10名		
コース名	PLCプログラミング技術					
コース番号	日程	1D301	5/27(火),28(水)	9:00~16:00		受講料
		1D302	7/1(火),2(水)	9:00~16:00		
		1D303	9/30(火),10/1(水)	9:00~16:00		
持参品	筆記用具	主な使用機器	工具、パソコン、負荷装置、PLC (三菱電機)			
訓練内容	<p>PLC制御に従事する技能・技術者またはその候補者にお勧めのコースです。入出力機器 (スイッチ、ランプ) とPLCとの配線技術を習得し、PLCにおけるプログラミング作成法について習得します。</p> <p>1.自動化におけるPLC ・自動化におけるPLCの位置づけ ・入出力インターフェース</p> <p>2.配線設計 ・入力回路 ・出力回路</p> <p>3.プログラム設計 ・プログラムの作成、基本命令、基本回路</p> <p>4.自動制御システム制作実習 ・配線作業、点検作業 ・プログラミング実習 ・試運転、デバッグ</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
			PLC制御の応用技術 (ST編) PLC制御の応用技術 (応用命令編)			

●シーケンス (PLC) 制御設計


札幌

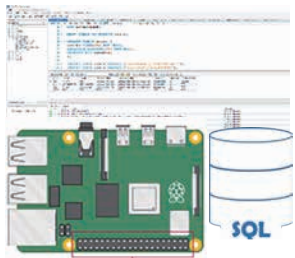
会場	②ポリテクセンター北海道 (札幌)		定員	10名			
コース名	PLC制御の応用技術 (ST編)						
コース番号	1D304	日程	6/5(木),6(金) 9:00~16:00		受講料		9,000円
	1D305		12/4(木),5(金) 9:00~16:00				9,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	PLC、パソコン、負荷装置、工具 サポートソフト (GX Works2)				
訓練内容	<p>シーケンス (PLC) 制御設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化 (改善) 安全性向上に向けたストラクチャードテキスト (ST) 記述による数値処理実習を通して、PLCによる機器制御の応用技術を習得します。</p> <p>1.PLCとST言語の概要 2.文法と記述例 構文、書式、関数など 3.ラダーとの組み合わせ</p> <p>4.プログラム及び機器制御実習 ・入出力機器との配線・接続 ・制御プログラム (入力処理、演算・制御処理、出力処理) ・動作確認とデバッグ</p> <p>5.まとめ</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	PLCプログラミング技術			PLCによるタッチパネル活用技術			

会場	②ポリテクセンター北海道 (札幌)		定員	10名			
コース名	PLC制御の応用技術 (応用命令編)						
コース番号	1D306	日程	5/29(木),30(金) 9:00~16:00		受講料		9,000円
	1D307		7/3(木),4(金) 9:00~16:00				9,000円
	1D308		10/2(木),3(金) 9:00~16:00			9,000円	
持参品	筆記用具	主な使用機器	PLC、パソコン、サポートソフト、 負荷装置、工具				
訓練内容	<p>シーケンス (PLC) 制御設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化 (改善) 安全性向上に向けた数値処理実習を通して、PLCによる機器制御の応用技術を習得します。</p> <p>1.PLCの概要 2.数値処理命令 ・基本命令、応用命令、 特殊命令</p> <p>3.高機能ユニットの機能 ・概要、仕様 ・プログラム及び 機器制御実習</p> <p>4.数値処理演習 ・入出力機器との配線・接続 ・制御プログラム (入力処理、演算・制御処理、出力処理) ・動作確認とデバッグ</p> <p>5.まとめ</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	PLCプログラミング技術			PLCによるタッチパネル活用技術			


会場	②ポリテクセンター北海道 (札幌)		定員	10名			
コース名	PLCによるタッチパネル活用技術						
コース番号	1D309	日程	6/9(月),10(火) 9:00~16:00		受講料		9,000円
	1D310		12/11(木),12(金) 9:00~16:00				9,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	タッチパネル (三菱製)、PLC (三菱製Q シリーズ)、GX Works2、GT-Designer3				
訓練内容	<p>シーケンス (PLC) 制御設計の生産性の向上をめざして、効率化、最適化 (改善) に向けたタッチパネル活用によるFAライン管理実習を通して、タッチパネルを活用してFAライン管理技術を習得します。 (三菱GOT2000シリーズ、GT-Designer3使用)</p> <p>1.タッチパネルの概要 2.タッチパネルの画面設計 3.タッチパネルを活用したFAラインの管理実習</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	PLC制御の応用技術 (ST編) PLC制御の応用技術 (応用命令編)						

●組み込みシステム開発

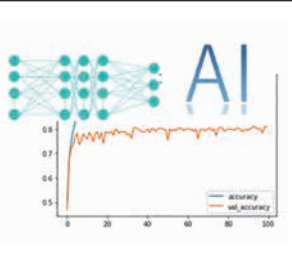
会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名			
コース名	IoT機器を活用した組み込みシステム開発技術						
コース番号	1D311	日程	9/10(水),11(木),12(金)	9:00~16:00	受講料		13,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、RaspberryPi、Linux				
訓練内容	<p>組み込みシステム開発・設計の生産性の向上をめざして、効率化に向けたIoT機器における組み込みシステムプログラミング実習を通して、システムの最適化のための開発・設計手法を習得します。</p> <p>1.コース概要及び留意事項 2.組み込みシステムとIoT 3.組み込み開発環境構築 4.Webサーバ実装とWebシステム開発</p> <p>5.Java言語によるGPIO制御 6.組み込みシステム総合実習 7.まとめ</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			クラウド活用によるIoTシステム構築技術	

会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名			
コース名	組み込みデータベースシステム開発技術						
コース番号	1D312	日程	11/13(木),14(金)	9:00~16:00	受講料		8,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、開発環境、RaspberryPi、センサ等				
訓練内容	<p>組み込みシステムにおけるデータベースの役割、データベースの種類及び実装例を学びます。実習ではリレーショナルデータベース管理システム（RDBMS）の構築を行います。また、組み込みシステムにおける実装例としてセンサ情報の収集・可視化を行います。</p> <p>1.組み込みデータベース概要 ・種類、特徴 2.開発環境 3.組み込みデータベースプログラム</p> <p>4.組み込みデータベースシステム開発技術 ・組み込みデータベースシステムの仕様 ・組み込みデータベースシステム開発実習 5.まとめ</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー				


●画像・信号処理技術


会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名			
コース名	実習で学ぶ画像処理・認識技術（Python編）						
コース番号	1D313	日程	8/19(火),20(水)	9:00~16:00	受講料		8,500円
	1D314		10/21(火),22(水)	9:00~16:00			8,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	カメラ、パソコン、RaspberryPi				
訓練内容	<p>本コースは、画像処理・画像認識を学び、システム構築を考えている方を対象としています。自動運転や自動判別機等に用いられる画像処理・画像認識技術を学びます。応用製品等の設計・開発に活用できる画像処理・画像認識技術の基礎知識の習得を目指します。</p> <p>※開発言語としてPythonを使用します。Python言語によるプログラム経験が「計測・制御におけるソケットインタフェース実践技術（Python編）」セミナー（P39）を受講していると理解が深まります。</p> <p>1.画像処理・認識システムの知識 2.デジタル画像処理の知識 3.2値画像処理</p> <p>4.画像認識技術 5.システム開発技術</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			機械学習による欠陥検査・物体認識の高度化技術（Python編）	

●画像・信号処理技術

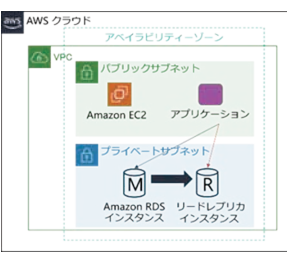
会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名		
コース名	機械学習による欠陥検査・物体認識の高度化技術（Python編）					
コース番号	1D315	日程	8/21(木),22(金) 9:00~16:00	受講料		8,500円
	1D316	日程	10/23(木),24(金) 9:00~16:00			8,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	カメラ、パソコン、RaspberryPi			
訓練内容	<p>本コースは、画像認識・機械学習を学び、システム開発・業務改善を行いたいと考えている方を対象としています。欠陥検査・物体認識に用いる画像認識技術を学びます。応用製品等の設計・開発に活用できる画像認識技術・機械学習の基礎知識の習得を目指します。プログラミング言語Pythonにて容易にその環境が構築できることを学びます。「実習で学ぶ画像処理・認識技術」のコースを習得しているとより理解が深まります。</p> <p>1.統計的機械学習による画像認識 2.ディープラーニングによる画像認識</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 実習で学ぶ画像処理・認識技術（Python編）		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			

●通信システム設計

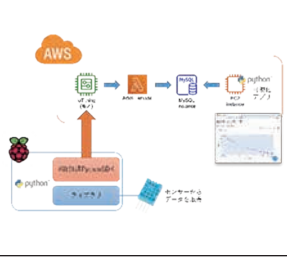
会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名		
コース名	タブレット型端末を利用した通信システム構築					
コース番号	1D317	日程	11/27(木),28(金) 9:00~16:00	受講料		11,000円
	持参品	筆記用具	主な使用機器			タブレット用OS搭載端末、統合開発環境、無線（Wi-fi,Bluetooth）アクセスポイント等
訓練内容	<p>生産自動化設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）に向けたアプリケーション開発及び通信プログラミング実習を通じて、タブレット型端末を利用した通信システム構築法を習得します。</p> <p>1.コース概要及び留意事項 2.アプリケーション開発環境 3.タブレット型端末による通信機能 4.総合課題 5.確認・評価</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			

会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名		
コース名	製造現場におけるLAN活用技術					
コース番号	1D318	日程	5/15(木),16(金) 9:00~16:00	受講料		9,000円
	持参品	筆記用具	主な使用機器			パソコン、ルーター、スイッチングハブ
訓練内容	<p>工場やオフィス内で利用されるLANの活用技術を、TCP/IPの基本から学びます。実習においては、ルーターを使用した企業内LANの構築を実施します。</p> <p>1.ネットワーク概要 ・プロトコル、ネットワークの種類 2.プロトコル概要と設定 ・Ethernet、TCP/IP 3.ネットワーク機器の役割と設定 ・スイッチ、ルーター 4.LAN構築実習 （スタティックルーティング、ダイナミックルーティング） 5.まとめ</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			


●クラウドシステム設計・構築

会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名									
コース名	クラウドコンピューティングにおける要件定義とアーキテクチャ設計			New									
コース番号	1D319	日程	7/7(月),8(火),9(水)	9:00~16:00		受講料	13,500円						
	1D320		12/2(火),3(水),4(木)	9:00~16:00			13,500円						
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、クラウドサービス（AWS）										
訓練内容	<p>本コースでは、クラウドシステム概念・利点・活用方法を基礎から学びます。実習ではAWSを使用してクラウドシステムの基本的なサービス活用方法を学びます。</p> <table border="0"> <tr> <td>1.クラウドコンピューティングの定義</td> <td>5.ネットワークと仮想マシン</td> </tr> <tr> <td>2.クラウドの利点・グローバルインフラ</td> <td>6.ストレージサービス</td> </tr> <tr> <td>3.セキュリティと責任共有モデル</td> <td>7.データベース</td> </tr> <tr> <td>4.サービスの分類</td> <td>8.サーバーレスアーキテクチャ</td> </tr> </table>					1.クラウドコンピューティングの定義	5.ネットワークと仮想マシン	2.クラウドの利点・グローバルインフラ	6.ストレージサービス	3.セキュリティと責任共有モデル	7.データベース	4.サービスの分類	8.サーバーレスアーキテクチャ
1.クラウドコンピューティングの定義	5.ネットワークと仮想マシン												
2.クラウドの利点・グローバルインフラ	6.ストレージサービス												
3.セキュリティと責任共有モデル	7.データベース												
4.サービスの分類	8.サーバーレスアーキテクチャ												
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー										
			クラウド活用によるIoTシステム構築技術										

札幌


会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名										
コース名	クラウド活用によるIoTシステム構築技術			New										
コース番号	1D321	日程	7/16(水),17(木),18(金)	9:00~16:00		受講料	13,000円							
	1D322		10/8(水),9(木),10(金)	9:00~16:00			13,000円							
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、クラウドサービス（AWS） RaspberryPi、センサ											
訓練内容	<p>本コースでは、組み込みマイコンとセンサを用いて生活環境から情報を収集する技術と、クラウドコンピューティングを活用したシステム構築の技術、およびこれらを組み合わせてIoTシステムを構築する技術を学習します。組み込みマイコンにはRaspberryPiを、クラウドシステムにはAWSを使用する予定です。</p> <p>IoTシステムで収集するデータの利活用、クラウドコンピューティングとの連携方法を知りたい方に最適です。</p> <table border="0"> <tr> <td>1.IoTシステムの概要</td> <td>4.マイコンによるデータ収集</td> <td>6.マイコンとクラウドの連携</td> </tr> <tr> <td>2.クラウドによるデータ基盤構築</td> <td>5.各種センサの活用</td> <td>7.クラウドデータの可視化</td> </tr> <tr> <td>3.データセキュリティ</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					1.IoTシステムの概要	4.マイコンによるデータ収集	6.マイコンとクラウドの連携	2.クラウドによるデータ基盤構築	5.各種センサの活用	7.クラウドデータの可視化	3.データセキュリティ		
1.IoTシステムの概要	4.マイコンによるデータ収集	6.マイコンとクラウドの連携												
2.クラウドによるデータ基盤構築	5.各種センサの活用	7.クラウドデータの可視化												
3.データセキュリティ														
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー											
	クラウドコンピューティングにおける要件定義とアーキテクチャ設計 IoT機器を活用した組み込みシステム開発技術													

●電気設備設計・施工


会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名				
コース名	自家用電気工作物の高圧機器技術							
コース番号	1D215	日程	9/18(木),19(金)	9:00~16:00		受講料	7,500円	
持参品	筆記用具	主な使用機器	訓練用高圧受変電設備					
訓練内容	<p>受変電設備用機器（LBS、VCB、DSなど）の仕組みを理解して、高圧受変電設備結線図が読める技能技術を習得します。</p> <table border="0"> <tr> <td>1.高圧受変電設備概要 ・高圧受変電設備の種類 ・受電方式 ・形態</td> <td>2.高圧受変電設備用機器 ・スイッチ類 ・変圧・変流器類 ・その他高圧機器類 ・保護継電器類 ・計器類</td> <td>3.高圧受変電設備結線図 ・図記号 ・単線結線図・複線結線図</td> </tr> </table>					1.高圧受変電設備概要 ・高圧受変電設備の種類 ・受電方式 ・形態	2.高圧受変電設備用機器 ・スイッチ類 ・変圧・変流器類 ・その他高圧機器類 ・保護継電器類 ・計器類	3.高圧受変電設備結線図 ・図記号 ・単線結線図・複線結線図
1.高圧受変電設備概要 ・高圧受変電設備の種類 ・受電方式 ・形態	2.高圧受変電設備用機器 ・スイッチ類 ・変圧・変流器類 ・その他高圧機器類 ・保護継電器類 ・計器類	3.高圧受変電設備結線図 ・図記号 ・単線結線図・複線結線図						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー					

●設備保全



会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名		
コース名	低圧電気設備の保守点検技術					
コース番号	1D217	日程	5/8(木),9(金) 9:00~16:00	受講料		8,000円
	1D218		8/28(木),29(金) 9:00~16:00			8,000円
	1D219		R8.1/8(木),9(金) 9:00~16:00			8,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	配電盤、分電盤、制御盤、検電器、回路計、クランプ式電流計、クランプ式漏れ電流計、絶縁抵抗計、接地抵抗計、検相器、回転計、電力計			
訓練内容	<p>低圧電気設備の点検実習を通じて低圧電気の危険性や各測定器の測定方法についての技能技術を習得します</p> <p>1.低圧電気設備の概要 電気設備の保護、事故事例、保護機器、分電盤の種類</p> <p>2.保守点検器具と点検要領 測定器概要、点検の種類、各種工作機械等を使用した測定実習など</p> <p>3.保守点検演習 絶縁抵抗測定、接地抵抗測定、温度測定、漏れ電流測定、回転速度測定、電圧・電流・電力測定など。各種測定器の使い方。</p> <p>4.総合実習 模擬制御盤を使用した電気回路故障診断 など</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
			有接点シーケンス制御の実践技術			


会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名		
コース名	電気系保全実践技術（有接点シーケンス編）					
コース番号	1D220	日程	5/28(水),29(木) 9:00~16:00	受講料		7,500円
	1D221		8/25(月),26(火) 9:00~16:00			7,500円
	1D222		R8.1/22(木),23(金) 9:00~16:00			7,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	電気系保全作業盤、テスタ、負荷装置、工具、その他			
訓練内容	<p>自動生産設備の診断や予防保全をめざして、制御機器の保全技術、制御回路の故障箇所の特定などの電気系保全作業に必要な知識および技能を習得します。</p> <p>1.コース概要及び留意事項</p> <p>2.シーケンス制御の概要</p> <p>3.制御機器に生じる不良の要因</p> <p>4.欠陥の種類</p> <p>5.トラブルとその対策</p> <p>6.故障発見・トラブル修復実習</p> <p>7.まとめ</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	有接点シーケンス制御の実践技術		シーケンス制御による電動機制御技術			


●生産システム構築

会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名		
コース名	人協働ロボット活用技術			New		
コース番号	1D216	日程	10/9(木),10(金) 9:00~16:00	受講料		8,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	人協働多関節ロボット、各種センサ			
訓練内容	<p>メカトロニクス設計（ロボット含む）の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）、安全性向上に向けたロボットプログラム実習を通して、人協働多関節ロボットを中心としたロボット制御技術を習得します。</p> <p>1.コース概要及び留意事項</p> <p>2.人協働ロボット概論</p> <p>3.安全</p> <p>4.人協働ロボットの教示実習</p> <p>5.プログラム実習</p> <p>6.まとめ</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			

●設備保全


会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	12名			
コース名	実習で学ぶ漏電診断技術（Igr（IOR）方式による漏電検出）						
コース番号	D212A	日程	10/1(水),2(木) 9:00～16:00		受講料		26,000円
持参品	筆記用具、作業服（上着のみ）	主な使用機器	漏洩電流発生器、True R方式測定器、IOクランプメータ				
訓練内容	<p>絶縁性能を活線で診断するには、従来のIO方式ではなく、抵抗分電流（Igr）を検出することが有効です。本コースでは実践的な実習を通して、高調波やノイズの影響を受けずに静電容量分電流を分離し、正確に“危険な漏洩電流のみ”を検出するベクトル理論Igr（IOR）方式について学習します。</p> <p>1.漏電火災 2.絶縁抵抗測定（絶縁抵抗試験の考え方、検出できない漏電） 3.活線漏電診断 4.漏電探査 5.対地絶縁抵抗成分電流</p> <p>6.漏電発生器を利用した測定実験 7.Igr（Ior）方式を活用した漏電探査 8.質疑応答</p> <p>【注意点】本コースの申込先は“高度ポリテクセンター”です。 次のHPからお申込み手続きをお願いします。 https://www.apc.jeed.go.jp/zaishoku/mousikomi.html</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー				

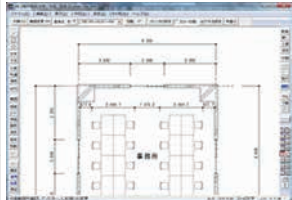
会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名			
コース名	現場のための電気保全技術 New						
コース番号	1D510	日程	10/9(木),10(金) 9:00～16:00		受講料		8,500円
	1D511	日程	12/11(木),12(金) 9:00～16:00		受講料		8,500円
	1D512	日程	R8.2/19(木),20(金) 9:00～16:00		受講料	8,500円	
持参品	筆記用具、作業に適した服装	主な使用機器	配線用遮断器、漏電遮断器、電磁接触器、サーマルリレー、電磁リレー、スイッチ、表示灯、電動機、回路計、絶縁抵抗計、クランプ式電流計、工具、その他				
訓練内容	<p>電気設備保全、電気機器設備保全の現場力強化をめざして、総合実習を通し、電気保全技術、故障箇所特定、測定試験、作業の安全対策に関する技能・技術を習得します。</p> <p>1.コース概要及び留意事項 2.電気災害と安全対策 3.欠陥の種類</p> <p>4.電気設備のトラブルとその対策 5.電気保全実習 6.まとめ</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー				

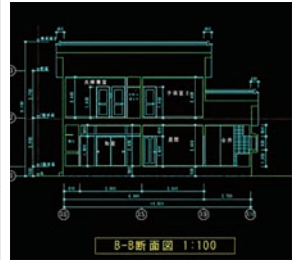
会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名			
コース名	自動火災報知設備工事の施工・保守技術						
コース番号	1H503	日程	8/23(土),24(日) 9:00～16:00		受講料		8,500円
	1H504	日程	R8.2/14(土),15(日) 9:00～16:00		受講料		8,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	自動火災報知機（受信機、発信機、感知器）				
訓練内容	<p>消防法、及び消防法施行令に基づく自動火災報知機の工事・整備・点検に関する理論、技術等を下記項目を中心に習得することを目標にします。</p> <p>1.自火報設備の基本構成と設備機器 2.各機器の選定と配置計画 3.自火報設備の施工</p> <p>4.設備の試験 5.まとめ</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー				

● 建築計画 / 建築意匠設計

札幌

会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名			
コース名	実践建築設計2次元CAD技術 (Jw_CAD 製図支援編)						
コース番号	1H401	日程	6/4(水),5(木)	9:00~16:00		受講料	7,000円
	1H402		7/8(火),9(水)	9:00~16:00			7,000円
	1H403		10/28(火),29(水)	9:00~16:00			7,000円
	1H404		R 8.1/21(水),22(木)	9:00~16:00			7,000円
	1H405		R 8.2/12(木),13(金)	9:00~16:00	7,000円		
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、2次元CAD (Jw_CAD)				
訓練内容	<p>建築図面の生産性向上をめざし、2次元CADによる図面作成実習を通じた、効率的な建築図面の作成技術を習得します。</p> <p>1.建築図面作成におけるCADシステムの役割 2.図面作成準備等について 用紙・図面尺度、図面設定、レイヤ設定</p> <p>3.図面作成・修正について 作成・編集等の製図支援作業 4.演習課題 CADシステムの機能に応じた図面作成作業方法</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー				
	実践建築設計2次元CAD技術 (Jw_CAD 製図支援編)		実践建築設計2次元CAD技術 (Jw_CAD 作図効率向上編) 在来木造住宅設計実践技術 (Jw_CAD 平面図・立面図・断面図作製編)				

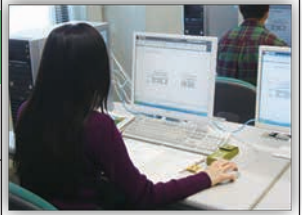
会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名		
コース名	実践建築設計2次元CAD技術 (Jw_CAD 作図効率向上編)					
コース番号	1H406	日程	7/14(月),15(火)	9:00~16:00		受講料
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、2次元CAD (Jw_CAD)			
訓練内容	<p>建築図面の作図効率向上をめざし、2次元CADによる図面作成実習を通じた、建築図面の作成技術を習得します。</p> <p>1.建築一般図について (各種図面概要、縮尺等) 2.図面作成準備等について 各種建築図面に用いる線種設定、レイヤ設定等</p> <p>3.効率的な図面作成・修正について 製図支援作業 (クロックメニュー等の活用) 4.演習課題 建築図面に応じた作成手順と図面表現、要点等</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	実践建築設計2次元CAD技術 (Jw_CAD 製図支援編)		在来木造住宅設計実践技術 (Jw_CAD 平面図・立面図・断面図作製編)			

会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名		
コース名	在来木造住宅設計実践技術 (Jw_CAD 平面図・立面図・断面図作製編)					
コース番号	1H407	日程	7/17(木),18(金)	9:00~16:00		受講料
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、2次元CAD (Jw_CAD)			
訓練内容	<p>木造住宅の設計図作製実習を通して、住宅の高付加価値化に向けた建築設計技術を習得します。</p> <p>1.在来軸組木構造の概要 2.製図の基本 3.作図手順 4.基本設計図書の作成</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	実践建築設計2次元CAD技術 (Jw_CAD 製図支援編) 実践建築設計2次元CAD技術 (Jw_CAD 作図効率向上編)					

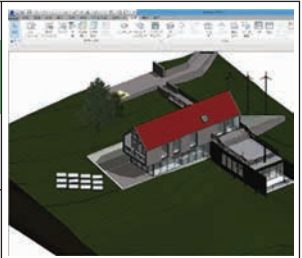
● 建築計画 / 建築意匠設計

札幌

会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名	
コース名	実践建築設計2次元CAD技術 (AutoCAD 製図支援編)				
コース番号	1H408	日程	4/17(木),18(金) 9:00~16:00		受講料 9,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、2次元CAD (AutoCAD)		
訓練内容	<p>建築図面の生産性向上をめざし、2次元CADによる図面作成実習を通じた、効率的な建築図面の作成技術を習得します。</p> <p>1.建築図面作成におけるCADシステム役割 2.図面作成準備等について 用紙・図面尺度、図面設定、画層設定</p> <p>3.図面作成・修正について 作成・編集等の製図支援作業 4.演習課題 CADシステムの機能に応じた図面作成作業方法</p>				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー BIMを用いた建築設計技術（モデリング編）		



会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名	
コース名	BIMを用いた建築設計技術 (モデリング編)				
コース番号	1H409	日程	9/24(水),25(木) 9:00~16:00		受講料 11,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、BIMツール (Revit)		
訓練内容	<p>BIMツール (Revit) の導入を考えている方へ向けて、建築設計の生産性の向上をめざしてBIMツールを用いた建築設計に関する技術をモデルの作成等を通して習得します。</p> <p>1.3次元CADの概要 2.BIMの活用方法 3.建築設計実習 4.作成データの活用</p>				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 実践建築設計2次元CAD技術（AutoCAD 製図支援編）		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		



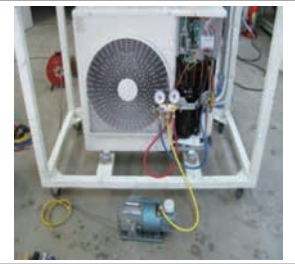
会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名	
コース名	木造住宅の断熱材施工法の実践技術 (寒冷地における住宅の省エネについて)				
コース番号	1H410	日程	7/28(月),29(火) 9:00~16:00		受講料 11,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器			
訓練内容	<p>北海道における省エネルギー住宅の基本となる考え方、これから必要とされる省エネルギー基準を満たす住宅の設計・施工技術を習得します。</p> <p>本セミナーは、寒冷地における断熱設計のポイントについて学びたい方、お客様へ住宅の省エネルギーについて説明する場面がある方におすすめです。</p> <p>1.省エネルギーの必要性 2.建築と設備による省エネルギー化 3.住宅設計における省エネルギー化 4.住宅の省エネルギー基準・制度</p> <p>5.断熱施工の重点 6.戸建て住宅の気密施工 7.外皮性能の評価 8.省エネルギーに関する確認事項</p>				
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		



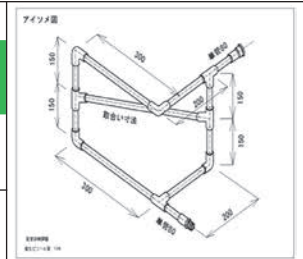
● 建築設備工事

札幌

会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名		
コース名	冷媒配管の施工と空調機器据付け技術					
コース番号	1H501	日程	R8.1/22(木),23(金) 9:00~16:00		受講料	14,000円
持参品	筆記用具、作業服		主な使用機器	エアコン、ガス溶接、空調機器工具一式		
訓練内容	<p>空調和設備工事について、家庭用エアコンの施工技術（取外し作業、据付け作業）を習得します。</p> <p>1.冷凍サイクルとp-h線図 2.冷媒配管における問題点・注意点 3.空調機据付け実習 4.漏洩検査</p> <p>5.冷媒ガスの補充方法 6.問題解決実習 7.まとめ</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			



会場	②ポリテクセンター北海道（札幌）		定員	10名		
コース名	トラブル事例から学ぶ各種管の加工・接合技術					
コース番号	1H502	日程	10/18(土),19(日) 9:00~16:00		受講料	13,000円
持参品	筆記用具		主な使用機器	配管施工用工具（鋼管、塩ビ管、銅管）		
訓練内容	<p>建築設備における配管について、実践的な各種管の加工・接合技術を習得します。</p> <p>1.問題点の整理 2.配管図の読み方 3.各種管接合法（鋼管、塩ビ管、銅管）</p> <p>4.課題実習 5.確認評価 6.まとめ</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			



道南地区

ポリテクセンター函館

研修コース
詳細




独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構北海道支部
北海道職業能力開発促進センター 函館訓練センター


ポリテクセンター函館




生産性センター 〒041-0841 函館市日吉町3丁目23番1号
TEL (0138) 52-0323 FAX (0138) 52-0324
<https://www3.jeed.go.jp/hakodate/poly/>

● 機械設計

会場	③ポリテクセンター函館		定員	10名			
コース名	3次元CADを活用したソリッドモデリング技術 (SolidWorks編)				New		
コース番号	3M001	日程	7/1(火),2(水) 9:00~16:00		受講料		7,000円
持参品	筆記用具 (必要であればデータ保存用メディア)		主な使用機器	OS:Windows10 CAD:SolidWorks2022			
訓練内容	<p>製品設計業務における生産性の向上を目指して、ただ3次元ソリッドモデルを作るだけではない、効率化、最適化（改善）を考慮したソリッドモデル作成のポイントについて理解し、高品質なCADデータ作成方法を習得します。</p> <p>1.設計とは 2.3次元CADの概要 3.スケッチの作成 4.フィーチャーの作成及び編集</p> <p>5.図面展開 6.設計を想定したソリッドモデル作成のポイント 7.まとめ</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
				3次元CADを活用したアセンブリ技術 (Solid Works編)			

会場	③ポリテクセンター函館		定員	10名			
コース名	3次元CADを活用したアセンブリ技術 (SolidWorks編)						
コース番号	3M002	日程	7/14(月),15(火) 9:00~16:00		受講料		7,000円
持参品	筆記用具 (必要であればデータ保存用メディア)		主な使用機器	OS:Windows10 CAD:SolidWorks2022			
訓練内容	<p>機械設計の新たな品質の創造又は製品を生み出すことをめざして、高付加価値化に向けたアセンブリ機能を活用した検証実習を通して設計検討項目の検証方法を習得します。</p> <p>1.設計とは 2.アセンブリリキケ条 3.検証ツール 4.検証作業</p> <p>5.実習問題 (ボトムアップアセンブリ) 6.実習問題 (トップダウンアセンブリ) 7.まとめ</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	3次元CADを活用したソリッドモデリング技術 (SolidWorks編)						

● 機械加工

会場	③ポリテクセンター函館		定員	10名			
コース名	NC旋盤プログラミング技術						
コース番号	3M003	日程	12/4(木),5(金) 9:00~16:00		受講料		7,500円
持参品	筆記用具 (必要であればデータ保存用メディア)		主な使用機器	OS:Windows10 NC旋盤 TAKISAWA (TCN2000)			
訓練内容	<p>各種機能 (G・M・T・F・S機能) および固定サイクルの知識が身につきます。プログラミング課題実習とプログラムの検証を通じて、NC旋盤プログラミング技術が習得できます。</p> <p>1.コース概要及び留意事項 2.各種機能 3.複合固定サイクル 4.プログラム作成の方法</p> <p>5.プログラミング課題実習 6.プログラムの検証と評価 7.まとめ</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			

●機械加工

会場	③ポリテクセンター函館		定員	10名									
コース名	マシニングセンタプログラミング技術												
コース番号	3M004	日程	9/29(月),30(火) 9:00~16:00		受講料 8,500円								
持参品	筆記用具（必要であればデータ保存用メディア）	主な使用機器	OS : Windows10 マシニングセンタ 静岡鐵工所（HSR-7Ⅱ）										
訓練内容	<p>プログラム構成を学び、課題実習を通じて、固定サイクルや輪郭加工等のプログラミング技術を習得します。プログラミング課題実習とプログラムの検証を通じて、マシニングセンタプログラミング技術が習得できます。</p> <table border="0"> <tr> <td>1.コース概要及び留意事項</td> <td>5.プログラミング課題実習</td> </tr> <tr> <td>2.各種機能</td> <td>6.プログラムの検証と評価</td> </tr> <tr> <td>3.固定サイクル</td> <td>7.まとめ</td> </tr> <tr> <td>4.プログラム作成の方法</td> <td></td> </tr> </table>					1.コース概要及び留意事項	5.プログラミング課題実習	2.各種機能	6.プログラムの検証と評価	3.固定サイクル	7.まとめ	4.プログラム作成の方法	
1.コース概要及び留意事項	5.プログラミング課題実習												
2.各種機能	6.プログラムの検証と評価												
3.固定サイクル	7.まとめ												
4.プログラム作成の方法													
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー										



●金属加工／成形加工

会場	③ポリテクセンター函館		定員	10名									
コース名	被覆アーク溶接技能クリニック												
コース番号	3M005	日程	11/13(木),14(金) 9:00~16:00		受講料 12,000円								
持参品	筆記用具、作業服、作業帽、安全靴、各種保護具	主な使用機器	被覆アーク溶接機（ダイヘン BP-300）										
訓練内容	<p>受講者の技能レベルに合わせながら、被覆アーク溶接作業の技能向上をめざします。溶融池の制御のための連棒や電流、速度などの各種条件のカンドコロ・コツを学び、自己確認を行いながら実践的な溶接の技能を習得します。課題実習を通じてそれぞれの施工時における問題点を把握し解決策を探ります。</p> <table border="0"> <tr> <td>1.被覆アーク溶接の原理</td> <td>5.すみ肉溶接</td> </tr> <tr> <td>2.溶接棒の選定</td> <td>6.下向き溶接作業（N-2F・A-2Fなど）</td> </tr> <tr> <td>3.溶接電流の決定</td> <td>7.その他の溶接作業（立向き、横向きなど）</td> </tr> <tr> <td>4.溶接棒保持角度、アークの安定</td> <td></td> </tr> </table>					1.被覆アーク溶接の原理	5.すみ肉溶接	2.溶接棒の選定	6.下向き溶接作業（N-2F・A-2Fなど）	3.溶接電流の決定	7.その他の溶接作業（立向き、横向きなど）	4.溶接棒保持角度、アークの安定	
1.被覆アーク溶接の原理	5.すみ肉溶接												
2.溶接棒の選定	6.下向き溶接作業（N-2F・A-2Fなど）												
3.溶接電流の決定	7.その他の溶接作業（立向き、横向きなど）												
4.溶接棒保持角度、アークの安定													
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー										

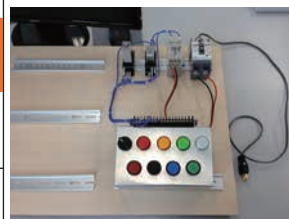


会場	③ポリテクセンター函館		定員	10名									
コース名	半自動アーク溶接技能クリニック												
コース番号	3M006	日程	10/9(木),10(金) 9:00~16:00		受講料 14,000円								
持参品	筆記用具、作業服、作業帽、安全靴、各種保護具	主な使用機器	炭酸ガスアーク溶接機（ダイヘン DM-350Ⅲ）										
訓練内容	<p>受講者の技能レベルに合わせながら、炭酸ガス半自動アーク溶接作業の技能向上をめざします。溶融池制御や電流、電圧、速度などの各種溶接条件についての理解を深め、課題実習を通してそれぞれの実践的な溶接施工と溶接作業の問題解決策を探ります。</p> <table border="0"> <tr> <td>1.炭酸ガスアーク溶接の原理</td> <td>5.すみ肉溶接</td> </tr> <tr> <td>2.溶接ワイヤーの選定</td> <td>6.下向き溶接作業（SN-2F・SA-2Fなど）</td> </tr> <tr> <td>3.溶接電流、電圧の決定</td> <td>7.その他の溶接作業（立向き、横向き、ClassNK PAなど）</td> </tr> <tr> <td>4.トーチ操作</td> <td></td> </tr> </table>					1.炭酸ガスアーク溶接の原理	5.すみ肉溶接	2.溶接ワイヤーの選定	6.下向き溶接作業（SN-2F・SA-2Fなど）	3.溶接電流、電圧の決定	7.その他の溶接作業（立向き、横向き、ClassNK PAなど）	4.トーチ操作	
1.炭酸ガスアーク溶接の原理	5.すみ肉溶接												
2.溶接ワイヤーの選定	6.下向き溶接作業（SN-2F・SA-2Fなど）												
3.溶接電流、電圧の決定	7.その他の溶接作業（立向き、横向き、ClassNK PAなど）												
4.トーチ操作													
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー										



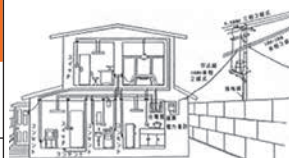
●シーケンス (PLC) 制御設計

会場	③ポリテクセンター函館		定員	10名		
コース名	有接点シーケンス制御の実践技術				New	
コース番号	3D001	日程	8/6(水),7(木) 9:00~16:00		受講料	9,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	電磁接触器、電磁継電器、サーマルリレー、スイッチ、表示灯、ヒューズ、ブレーカ、各種センサ、各種負荷装置、テスタ、工具			
訓練内容	<p>有接点シーケンス制御に用いられる主要な制御機器と制御回路について理解し、シーケンス図の読み方、配線手法を習得します。</p> <p>1.シーケンス制御の概要 2.各種制御機器の種類と選定方法 ・スイッチ、表示灯等 ・リレー、タイマ</p> <p>3.制御回路 ・展開接続図の読み方 ・機器の配置と接続方法 ・基本論理回路、自己保持回路 ・順序始動回路、タイマ回路</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		



●電気設備設計・施工

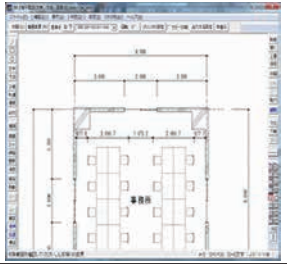
会場	③ポリテクセンター函館		定員	10名		
コース名	電気設備の総合的設計技術 (応用)					
コース番号	3D002	日程	10/7(火),8(水),9(木) 9:00~16:00		受講料	15,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	配線用具一式、各種絶縁電線・ケーブル			
訓練内容	<p>小規模な電気工作物 (600V以下) に必要な屋内配線の施工技術及び保守性や安全性を考慮した知識を習得します。</p> <p>1.電気理論 2.配電理論 3.配線設計 4.電気機器 5.配線材料</p> <p>6.工具・材料 7.施工方法 8.検査 9.法令関係 10.配線図</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		
				一般用電気工作物の施工技術 (応用)		

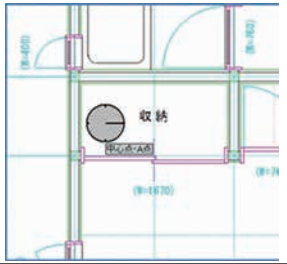


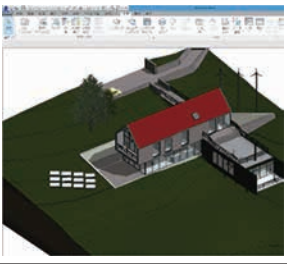
会場	③ポリテクセンター函館		定員	10名		
コース名	一般用電気工作物の施工技術 (応用)					
コース番号	3D003	日程	11/25(火),26(水),27(木) 9:00~16:00		受講料	19,500円
持参品	筆記用具、各種工具、作業用手袋 (必要な方のみ)	主な使用機器	各種工具、配線用具一式、各種絶縁電線・ケーブル			
訓練内容	<p>本コースは、小規模な電気工作物 (600V以下) に必要な屋内配線の施工技術および保守性や安全性を考慮した施工技術を習得します。</p> <p>各種工具：ペンチ、プラス/マイナスドライバ、スケール、圧着工具 (リングスリーブ用)、ケーブルストリッパ</p> <p>1.単線図の見方 2.複線図の理解 3.配線用具の接続法</p> <p>4.終端接続方法 5.課題演習</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー			本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー		
	電気設備の総合的設計技術 (応用)					



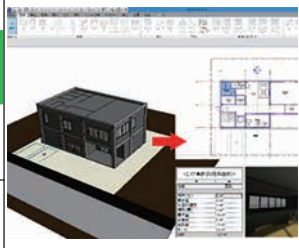
● 建築計画 / 建築意匠設計

会場	③ポリテクセンター函館		定員	10名		
コース名	実践建築設計2次元CAD技術 (Jw_CAD 製図支援編)					
コース番号	3H001	日程	10/21(火),22(水) 9:00~16:00	受講料	7,000円	
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、2次元CAD (Jw_CAD)			
訓練内容	<p>建築図面の生産性向上をめざし、2次元CADによる図面作成実習を通じた、効率的な建築図面の作成技術を習得します。</p> <p>1. 建築図面作成におけるCADシステムの役割 2. 図面作成準備等について 用紙・図面尺度、図面設定、レイヤ設定</p> <p>3. 図面作成・修正について 作成・編集等の製図支援作業 4. 演習課題 CADシステムの機能に応じた図面作成作業方法</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
			実践建築設計2次元CAD技術 (Jw_CAD 作図効率向上編)			


会場	③ポリテクセンター函館		定員	10名		
コース名	実践建築設計2次元CAD技術 (Jw_CAD 作図効率向上編)					
コース番号	3H002	日程	10/23(木),24(金) 9:00~16:00	受講料	7,000円	
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、2次元CAD (Jw_CAD)			
訓練内容	<p>建築図面の生産性の向上をめざし、2次元CADによる図面作成実習を通じた、建築図面の作成技術を習得します。</p> <p>1. 建築一般図について (各種図面概要、縮尺等) 2. 図面作成準備等について 各種建築図面に用いる線種設定、レイヤ設定等</p> <p>3. 効率的な図面作成・修正について 製図支援作業 (クロックメニュー等の活用) 4. 演習課題 建築図面に応じた作成手順と図面表現、要点等</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
	実践建築設計2次元CAD技術 (Jw_cad 製図支援編)					


会場	③ポリテクセンター函館		定員	10名		
コース名	実践建築設計3次元CAD技術					
コース番号	3H003	日程	7/8(火),9(水) 9:00~16:00	受講料	7,500円	
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、3次元CAD (Revit)			
訓練内容	<p>建築設計の新たな品質の創造をめざして、高付加価値化に向けた計画段階におけるエスキス実習・モデリングの作成を通して、3次元CADを用いた意匠設計に関する技術を習得します。</p> <p>1. 与条件・制約と設計方針 2. ゾーニング・プランニング 3. 敷地・柱・壁・梁・床・天井の テクスチャー決定、入力 4. 各種図面作成</p> <p>5. モデリング作成 6. パース作成 7. 提案書の作成 8. まとめ</p>					
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー			
			BIMを用いた建築生産設計技術			

● 建築計画 / 建築意匠設計

会場	③ポリテクセンター函館		定員	10名			
コース名	BIMを用いた建築生産設計技術						
コース番号	3H004	日程	7/10(木),11(金) 9:00~16:00		受講料		7,500円
持参品	筆記用具	主な使用機器	パソコン、BIM対応3DCAD (Revit)				
訓練内容	<p>施工計画/施工管理の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)に向けた生産設計実習を通して、生産計画・設計と生産管理に関する技術を習得します。</p> <p>1.BIMの概要、活用範囲 2.BIM活用事例 3.生産設計図の作成 (モデルデータ、プレゼンデータ)</p> <p>4.仕上げ表・面積表・見積書への連動、作成 5.まとめ</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー 実践建築設計3次元CAD技術		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー				

● 建築設備工事

会場	③ポリテクセンター函館		定員	8名			
コース名	冷媒配管の施工と空調機器据付け技術						
コース番号	3H005	日程	11/6(木),7(金) 9:00~16:00		受講料		12,000円
持参品	作業服、安全靴、作業帽、 筆記用具	主な使用機器	ルームエアコン一式、配管工具、 ゲージマニホールド、測定機器				
訓練内容	<p>空調和換気設備工事の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化に向けた空調機器据付け実習を通して、欠陥や問題点を未然に予測し防止するための施工技術を習得します。</p> <p>1.問題点の整理 2.設備配管工事の施工条件 3.ルームエアコン据付け実習 (1) 支持・据付け (2) 冷媒配管の加工及び接合(フレア加工) (3) ドレン配管の加工接続</p> <p>4.漏洩検査 (1) 真空乾燥 (2) 冷媒の追加充填</p> <p>5.試運転 6.問題解決実習</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー				

会場	③ポリテクセンター函館		定員	10名			
コース名	トラブル事例から学ぶ各種管の加工・接合技術						
コース番号	3H006	日程	11/11(火),12(水) 9:00~16:00		受講料		12,000円
持参品	筆記用具	主な使用機器	ねじ切り機、配管工具一式、 テストポンプ 等				
訓練内容	<p>建築設備工事の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化、故障対応・予防に向けた給排水設備におけるトラブル対策(解決)実習を通して、各種管の加工・接合技術を習得します。</p> <p>1.問題点の整理 2.設備配管図の見方・とらえ方</p> <p>3.各種管接合法 (1) 金属管の加工及び接合法 (2) 鋼管と銅管の接合法 (3) 鋼管と塩ビ管の接合法 (4) 銅管と塩ビ管の接合法</p> <p>4.課題実習 (1) 加工・接合課題演習 (2) 水圧テスト</p> <p>5.確認評価</p>						
関連コースのご提案	本セミナー受講前に受講をご検討いただきたいセミナー		本セミナー受講後に受講をご検討いただきたいセミナー				