

令和 2 年度

指導員養成訓練

長期養成課程 電気指導科

シラバス



職業能力開発総合大学校

POLYTECHNIC UNIVERSITY(PTU)

電気指導科 科目配当表

授業科目	実技/講義 種別	訓練 時間	必修	年次
発明と特許	共通講義	36	必修	1
インテリジェント電気設備技術	共通講義 (電気指導科)	36	必修	1
安全衛生指導	共通講義	36	必修	1
職業能力開発原理	能力開発講義	36	必修	1
職業能力開発制度	能力開発講義	36	必修	1
職業訓練心理学	能力開発講義	36	必修	1
授業計画法	能力開発講義	36	必修	1
教材開発法	能力開発講義	36	必修	1
受講者支援法	能力開発講義	36	必修	1
訓練評価法	能力開発講義	36	必修	1
コース開発・運営法	能力開発講義	36	必修	1
施設外訓練支援論	能力開発講義	36	必修	1
人材育成支援論	能力開発講義	36	必修	1
キャリア・コンサルティング概論	能力開発講義	36	必修	1
キャリア・コンサルティング応用	能力開発講義	36	必修	1
職業能力開発原理実践	能力開発実技	162	必修	1
専門別教科教育法	能力開発実技	108	必修	1
受講者支援実践	能力開発実技	162	必修	1
訓練実施実践	能力開発実技	108	必修	1
訓練改善実践	能力開発実技	162	必修	1
コーディネート実践Ⅰ	能力開発実技	108	必修	1
コーディネート実践Ⅱ	能力開発実技	108	必修	1
コーディネート実践Ⅲ	能力開発実技	108	必修	1
キャリア・コンサルティング技法Ⅰ	能力開発実技	54	必修	1
キャリア・コンサルティング技法Ⅱ	能力開発実技	54	必修	1
キャリア・コンサルティング実践Ⅰ	能力開発実技	54	必修	1
キャリア・コンサルティング実践Ⅱ	能力開発実技	54	必修	1
キャリア・コンサルティング実践Ⅲ	能力開発実技	54	必修	1

電気指導科 科目配当表

授業科目	実技/講義 種別	訓練 時間	必修	年次
生産管理	専門講義	36	必修	2
品質管理	専門講義	36	必修	2
経営管理	専門講義	36	必修	2
企画開発マネジメント	専門講義	36	必修	2
基礎電気エネルギー工学	専門講義	36	必修	2
電気設備工学	専門講義	36	必修	2
新エネルギー工学	専門講義	36	必修	2
産業電力応用	専門講義	36	必修	2
電気法規	専門講義	36	必修	2
パワーエレクトロニクス	専門講義	36	必修	2
機械工学概論	専門講義	36	必修	2
デジタル制御	専門講義	36	必修	2
FAシステム工学	専門講義	36	必修	2
電気設備施工実習 I	専門実技	108	必修	2
安全衛生作業法	専門実技	54	必修	2
パワーエレクトロニクス実習	専門実技	108	必修	2
電力管理実習	専門実技	108	必修	2
機械工作実習	専門実技	108	必修	2
コンピュータプログラミング実習	専門実技	108	必修	2
シーケンス制御実習	専門実技	108	必修	2
電気設備施工実習 II	専門実技	108	必修	2
FAシステム実習	専門実技	108	必修	2
シーケンス回路実習	専門実技	108	必修	2
CAD/CAM実習	専門実技	108	必修	2
電気技能応用実習	専門実技	108	必修	2
制御盤製作実習	専門実技	108	必修	2

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		発明と特許 (Invention and Patent)	36H	鷲 健志 (外部講師)
科目・コース 区分	共通講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 前期		必修	

授業の目的と概要
職業訓練指導員として、特許などの知的財産制度の概要、インターネット経由で知的財産情報を検索して利用する方法、を説明できるようにする。

到達目標	
1	知的財産の種類と、特許制度の概要を説明できる。
2	特許を受けることができる発明の要件(発明、産業上利用可能性、新規性、進歩性、先願主義など)の概要を説明できる。
3	特許を受けることができる者(発明者、承継人)、共同発明の注意点、職務発明の概要を説明できる。
4	特許出願書類(願書、明細書、特許請求の範囲、図面、要約書)の書き方の概要を説明できる。
5	特許出願から特許権取得までの手続、特許権維持の手続、手続費用の概要を説明できる。
6	特許権の効力とその制限、特許権侵害とそれへの対応措置の概要を説明できる。
7	実用新案、意匠、商標、著作権、営業秘密、不正競争防止、知的財産管理の概要を説明できる。
8	外国への特許出願、商標出願の概要を説明できる。海外での模倣品問題と対策の概要を説明できる。
9	インターネット経由で無料の知的財産関連サイト(J-PlatPatなど)にアクセスして、知的財産情報を検索して活用できる。

授業計画		備考
1	知的財産権と特許制度、特許を受けることができる発明(発明、産業上利用可能性、新規性、進歩性、先願主義など)	講義
2	特許を受けることができる者(発明者、承継人)、共同発明、職務発明 事例: 青色発光ダイオード事件～職務発明の対価の額	講義
3	特許出願書類の書き方、特許出願から特許権取得までの手続、特許権維持の手続	講義
4	事例: 切餅事件(前半)～特許出願書類、公開特許公報、拒絶理由通知、意見書、補正書、拒絶査定不服審判	講義
5	特許権の効力とその制限、特許権侵害と対応措置(警告、民事訴訟、刑事罰、水際取締)	講義
6	事例: 切餅事件(後半)～特許公報、特許庁の判定、特許権侵害訴訟(一審、二審)、特許無効審判、審決取消訴訟	講義
7	発明の把握と展開、演習問題(発明の把握、進歩性の判断)の説明、グループ討議	講義・演習
8	回答の作成と発表、講評	演習
9	レポート: 課題(明細書、特許請求の範囲の書き方)の説明、グループ討議	演習
10	レポートの作成と提出	演習
11	レポートの講評	演習
12	実用新案制度(特許制度との相違を中心)、事例: プリスター包装容器事件	講義
13	意匠制度、商標制度	講義
14	インターネット経由で特許情報プラットフォーム(J-PlatPat)を利用した特許情報、意匠情報、商標情報の検索・利用	演習
15	外国への特許出願、商標出願、海外での模倣品問題と対策	講義
16	インターネット経由で特許情報プラットフォーム(J-PlatPat)を利用した特許情報、意匠情報、商標情報の検索・利用	演習
17	著作権、営業秘密、不正競争防止、知的財産管理	講義
18	インターネット経由で知的財産関連サイトを利用した知的財産情報の検索・利用	演習

評価方法	演習とレポート
教科書及び参考書	講師が準備したパワーポイント資料(PDFファイルで配布)
主な使用機器等	パソコン、インターネット環境、メール、ワープロソフト
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		インテリジェント電気設備技術 (Intelligent Electricity Equipment Technology)	36H	(外部講師)
科目・コース 区分	共通講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期		必修	
授業の目的と概要				
近年、工場、オフィスビル、住宅における快適さの追求と省エネルギー化の実現のために、従来の枠を超えたインテリジェントな電気設備技術が導入されている。本授業では、これらの新しい電気設備技術の現状と将来動向を関連最新技術動向と併せて学ぶ。				

到達目標
1 インテリジェント化された最新電気設備の現状と動向を説明できる。 2 ビル、家庭、工場における電気設備のインテリジェント化の効用を説明できる。 3 ファクトリーオートメーションのネットワーク化や最新技術動向を説明できる。 4 電気需要家設備の通信ネットワーク適用を説明できる。 5 電気設備の省エネルギー化や複合エネルギーの活用を体系的に説明できる。 6 LED等の新光源による光環境と省エネルギー効果を説明できる。

授業計画		備考
1	1. ガイダンス (1) インテリジェント電気設備とはその設備概要と動向 2. インテリジェント電気設備の概要 (1) 設備の構成	講義
2	(2) 電気設備・機器 (3) 電気設備事例	講義
3	3. 工場制御システムのネットワーク応用 (1) 工場における制御 (2) 制御システムの構成	講義
4	(3) 工場における制御ネットワークシステム	講義
5	(3) 工場における制御ネットワークシステム	講義
6	4. 電気設備の省エネルギー (1) 電気設備の構成 (2) 省エネルギー技術	講義
7	(3) 省エネルギー技術 (4) 省エネルギー設備の事例	講義
8	5. 複合エネルギー化技術 (1) 発電システム	講義
9	(2) コージェネレーションシステム	講義・演習 小テスト
10	(3) 蓄電システム	講義・演習 小テスト
11	6. 照明技術とエネルギーマネジメント (1) 照明制御の概要 (2) 照明器具の高効率化技術	講義
12	(3) 高効率照明器具の事例 (4) LED照明器具と高効率化技術	講義
13	(5) 照明と省エネ技術	講義
14	(6) EMSと省エネ技術(照明制御)	講義
15	(7) BEMS、HEMS	講義
16	7. インテリジェント電気設備の技術動向と今後	講義
17	8. 試験	期末試験
18	まとめ	

評価方法	小テスト、演習、期末試験
教科書及び参考書	教科書: 自作テキスト
主な使用機器等	パソコン、プロジェクター、ビデオ教材
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	単位数 (時間数)	担当者
全指導科		安全衛生指導 (Guidance of Safe and Hygiene)	36H	蓮實 雄大 千葉 正伸 (外部講師)
科目・コース 区分	共通講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期		必修	

授業の目的と概要
<p>職業訓練指導員には、訓練中の訓練生の事故・災害や衛生上の問題を防ぐ責任があります。 また訓練においては、訓練生が安全衛生に関する知識を持ち、危険に対する感受性を高め、事故・疾病のない快適な作業環境のもと、訓練に取り組むように指導する必要があります。</p> <p>上記の職業訓練指導員の責任を果たすため、この科目では安全、衛生を確保する考え方と具体的な方法、それを指導する方法を学習します。</p>

到達目標
訓練生の健康維持管理のための生活指導ができる。
安全衛生作業のための心得・服装・環境について指導できる。
訓練中の事故・災害の予知・回避・予防ができる。
訓練中の事故・災害発生に対して適切な対応ができる。
訓練中の事故・災害の事例と原因について説明ができ、再発防止ができる。
特定の就業規則(特別教育等の資格など)について説明ができる。
労働と健康に関する共通的な法律・規則について説明ができる。
国としての安全衛生方針及び国際安全基準を説明できる。

授業計画		備考
1	1. ガイダンス (1)シラバスの提示と説明 2. 安全衛生の意義と必要性 (1)安全衛生の意義 (2)安全衛生の現状 (3)災害発生率(全産業と訓練際涯の比較) 3. 安全衛生関係法規 (1)労働安全衛生法 (2)労働基準法	
2	4. 安全基準 (1)機械 (2)荷役運搬機械 (3)型枠支保工 (4)爆発、火災の防止 (5)電気 (6)荷役作業 (7)鉄骨組み立て作業等 (8)墜落、飛来、崩壊等の危険防止 (9)通路、足場 (10)作業構台 必要とする安全基準について。 5. 安全点検 (1)安全点検の対象 (2)安全点検の区分 (3)チェックリスト (4)点検作業時の安全	
3	6. 労働(訓練)災害の調査および原因の分析 (1)災害のしくみ (2)災害発生の一般的傾向 (3)災害原因分析 (4)災害調査 7. 作業標準の必要性和意義	
4	8. 設計・レイアウト時の安全衛生 (1)機械設備の安全化 (2)機械設備のレイアウト時における安全の検討 9. 安全教育 (1)KYTの意義	
5	10. 安全装置 (1)安全装置の種類 (2)安全装置の構造 11. 保護具 (1)保護具の種類と留意事項 12. 製品安全 (1)国際安全基準(ISOガイド51規格)	
6	13. 確認試験	

評価方法	演習、レポート、発表、期末試験
教科書及び参考書	教科書:自作テキスト 参考書:安全応用技術研究会 生産現場に役立つ安全技術
主な使用機器等	パソコン、プロジェクター、ビデオ
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		職業能力開発原理 (Principles of Human Resource Development)	36H	深江 裕忠
科目・コース 区分	能力開発講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 前期		必修	

授業の目的と概要
職業能力開発の発展や改善・問題解決に資するため、職業能力開発についてその目的・基本理念を基礎とした評価の視点を習得する。

到達目標
1 職業能力開発の目的・理念の特徴および配慮すべき事項を説明できる。 2 職業能力開発に関する主要関係用語の概念・定義を説明できる。 3 職業能力開発の沿革を踏まえ、現在の取り組みを説明できる。 4 職業能力開発の理念・目的に関わる学説・理論について概略を説明できる。

授業計画		備考
1	職業訓練と職業訓練指導員	講義、演習
2		
3	職業訓練関係の用語	講義、演習
4		
5	職業訓練指導員の役割	講義、演習
6		
7	職業能力開発促進法の変遷	講義、演習
8		
9	職業訓練に関する理論と手法 (1) マズローの欲求5段階説 (2) 技能の分類 (3) 技能習熟曲線 (4) 職業についての意思決定 (5) 到達目標と目標分析図	講義、演習
10		
11		
12		
13	職業訓練指導員に必要な資質 (1) 職場に適用できる専門分野の能力 (2) 指導能力 (3) 職業人としての態度 (4) 社会的な背景に対する洞察と使命感 (5) 訓練生の信頼を得る能力	講義、演習
14		
15		
16		
17		
18		

評価方法	配布スライドの穴埋め 20%、個別課題 40%、グループ課題 40%
教科書及び参考書	教科書: 『11訂版 職業訓練における指導の理論と実際』、自作スライド
主な使用機器等	パソコン、プロジェクター
その他	授業では Moodle を利用する。 グループワークへの積極的な参加を求める。

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		職業能力開発制度 (Human Resources Development System)	36H	宮地 弘子
科目・コース 区分	能力開発講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 前期		必修	

授業の目的と概要
職業能力開発の発展や改善・問題解決に資するため、職業能力開発についてその制度の構造を基礎とした評価の視点を習得する。

到達目標
1 職業能力開発にかかる法制度の概略を説明できる。 2 職業能力開発のための機構・組織について説明できる。 3 対象者別に職業能力開発の仕組みについて説明できる。 4 職業能力開発を実施する上での基盤的な仕組みについて説明できる。 5 諸外国(英独仏)の職業能力開発の仕組みを説明できる。

授業計画		備考
1	職業能力開発のための法制度(1) - 職業能力開発促進法の構成	講義、演習
2	職業能力開発のための法制度(2) - 職業能力開発に関する法律の成立と沿革	講義、演習
3	職業能力開発のための法制度(3) - 職業能力開発促進法の関係法	講義、演習
4	職業能力開発のための機構・組織(1) - 職業能力開発のための機構と資源	講義、演習
5	職業能力開発のための機構・組織(2) - 公的職業訓練の実施機関(施設内訓練、委託型訓練)	講義、演習
6	職業能力開発のための機構・組織(3) - 企業内の人材育成・教育訓練のための政策と実施機構	講義、演習
7	対象者別の職業能力開発制度(1) - 新規学校卒業者を対象とする職業訓練	講義、演習
8	対象者別の職業能力開発制度(2) - 在職者を対象とする職業能力開発	講義、演習
9	対象者別の職業能力開発制度(3) - 失業者を対象とする職業訓練	講義、演習
10	対象者別の職業能力開発制度(4) - 特定求職者を対象とする職業訓練	講義、演習
11	対象者別の職業能力開発制度(5) - 若年求職者を対象とする職業訓練	講義、演習
12	対象者別の職業能力開発制度(6) - 障がい者を対象とする職業訓練	講義、演習
13	職業能力開発の実施方法(1) - 訓練課程と職業訓練基準	講義、演習
14	職業能力開発の実施方法(2) - 職業訓練指導員免許制度	講義、演習
15	職業能力開発の実施方法(3) - 職業能力評価制度	講義、演習
16	諸外国の職業訓練制度(1) - ドイツ	講義、演習
17	諸外国の職業訓練制度(2) - フランス	講義、演習
18	諸外国の職業訓練制度(3) - イギリス・アメリカ	講義、演習

評価方法	出席及び演習課題、コメントペーパーの内容から総合的に判断して評価する。
教科書及び参考書	指定なし。補助テキストを教場にて配布する。
主な使用機器等	パソコン、プロジェクター、ビデオ
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		職業訓練心理学 (Psychology of Vocational Training)	36H	石原 まほろ
科目・コース 区分	能力開発講義			
授業形態	講義			
履修年次 開講時期	1年次 後期			
			必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要
職業訓練心理学の目的は、発達障害や精神障害などの可能性があり配慮を必要とする受講者を訓練現場で支援するために必要な知識とスキルの獲得である。まず、訓練を実施する上で役立つ心理学の基礎知識や障害特性に関する知識を獲得し、次に、得た知識を活かし、訓練現場で配慮を必要とする受講者を支援するためのスキルを習得する。

到達目標
1 学習理論について説明できる。 2 発達障害や精神障害の特性について説明できる。 3 発達障害や精神障害などの可能性がある受講者に配慮した訓練を実施できる。

授業計画		備考
1	オリエンテーション、	講義・演習
2	受講者を支援する上で役立つ心理学の基礎知識(学習理論)	
3	受講者を支援する上で役立つ心理学の基礎知識(動機づけ、パーソナリティ)	講義・演習
4		
5	障害者を支援する法制と機関	講義・演習
6		
7	「働く」上での障害特性と課題及び職業訓練上の配慮(精神障害)	講義・演習
8		
9	「働く」上での障害特性と課題及び職業訓練上の配慮(認知行動療法を活用した支援技法)	講義・演習
10		
11	「働く」上での障害特性と課題及び職業訓練上の配慮(発達障害)	講義・演習
12		
13	「働く」上での障害特性と課題及び職業訓練上の配慮(発達障害の特性に配慮した訓練技法)	講義・演習
14		
15	アンガーコントロール支援(怒りが生じる仕組み、怒りに対する認知的対処)	講義・演習
16		
17	アンガーコントロール支援(アンガーログの作成、相手に伝える、怒りを向けられた時の対処)	講義・演習
18		

評価方法	出席、演習課題への取組状況、レポートの完成度などを総合的に判断して評価する。
教科書及び参考書	指定なし。自作テキスト及びビデオ教材(提示のみ)
主な使用機器等	パソコン、プロジェクター
その他	「受講者支援法」と並行して受講すること。両科目は「受講者支援実践」の課題遂行と連動する。

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		授業計画法 (Method of Teaching Plan)	36H	新井 吾朗
科目・コース 区分	能力開発講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期		必修	

授業の目的と概要
<p>職業訓練指導員には、職業能力開発促進法に基づくさまざまな課程の職業訓練を計画し、実施することが求められる。この場合、与えられるカリキュラムや授業計画、教材類に沿って訓練を実施することだけにとどまらず、法の規定、産業や地域、働く人の希望などを勘案した計画が求められる。こうした背景から、本科目は、職業訓練の役割、法の規定、産業や地域の要望を反映させた訓練計画、単位授業の計画を立案する方法を習得することを目的とする。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1 さまざまな職業能力開発施設が実施している職業訓練の課程を判別できる 2 公開されたカリキュラムモデルを参考に能開法に基づく普通課程/短期課程(システムユニット訓練)のカリキュラム案を作成できる 3 特定の職種・作業に必要な職業能力を育成するカリキュラムを計画できる(能力資質分析・目標分析・作業分解) 4 単位授業の指導案をPOCEが一貫するように作成できる 5 単位授業の指導案を指導の3原則4活動を組み合わせて作成できる

授業計画		備考
1	科目のガイダンス 職業訓練の目的・基本理念、訓練課程の種類	講義・演習
2	訓練コースの計画(長期課程)	講義・演習
3	訓練コースの計画(短期課程)	講義・演習
4	能力資質分析によるカリキュラム開発	講義・演習
5	目標分析/作業分解によるカリキュラム開発	講義・演習
6	指導案の書き方(目的・到達目標・指導項目)	講義・演習
7	指導案の書き方(指導の3段階と4活動)	講義・演習
8	能力の種類と指導方法の原則	講義・演習
9	指導案の活用、指導の実演	講義・演習

評価方法	<p>演習課題 評価の前提条件 2/3を超える出席、すべての課題の提出 各課題をA+・欠点がない、A・欠点が1,2ある、B・誤りが1,2見られる、C・誤りが3,4見られる、 D・授業で扱った技術を適用していると認められない、 で評価する。Dの場合、再提出を求める場合がある。 科目を代表する課題の評価で、点数をつける。</p>
教科書及び参考書	<p>教科書: 自作テキスト コンテンツ: eラーニング教材</p>
主な使用機器等	<p>パソコン プロジェクター</p>
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		教材開発法 (Development Method of Teaching Materials)	36H	藤田 紀勝
科目・コース 区分	能力開発講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期		必修	

授業の目的と概要

教材開発法では、訓練目標に到達するために必要な教材・教具を準備できることを目的とした授業です。また、優れた補助教材の作成方法についても学びます。

到達目標

1. 訓練目標に到達するために必要な教材・教具を準備できる。
2. 教材・教具の特徴に応じた準備ができる。
3. 補助教材の作成ができる。

授業計画

授業計画		備考
1	全体ガイダンス (授業の全体像、良い教材の定義、優れた教材の定義)	講義・演習
2	教材・教具について (教材の定義、教具の定義、教材の活用目的、教具の活用目的)	講義・演習
3	職業訓練の独自性に見合った教材とは (職業訓練教材の宿命的課題、今の時代にあった職業訓練教材の考察)	講義・演習
4	教材・教具の選定 (職業訓練教材に必要な要件、職業訓練教材の選定手順例、職業訓練教具の選定手順例)	講義・演習
5	・良い教材と優れた教材 (優れた教材のケーススタディー、優れた教具のケーススタディー) ・良い教材と優れた教材、優れた教材を作るために (学習心理学の理解、複雑な社会へ適合する能力の理解) ・作業分析による教材開発 (即戦力を育成する目標設定、代表的な仕事から技能を抽出)	講義・演習
6	わかりやすい文を書こう (間違いがないこと、誤解されないこと、見やすい、読みやすいこと、わかりやすいこと)	講義・演習
7	優れた教材開発をするために (教材の役割を満足したもの、QCDを満足したもの、KSAを考慮したもの)	講義・演習
8	総合演習課題(1)	演習
9	総合演習課題(2)	演習

評価方法	演習課題、出席
教科書及び参考書	教科書: 自作テキスト
主な使用機器等	パソコン プロジェクター
その他	授業計画法で開発した指導案を使うので、授業計画法のテキストと指導案を持参すること

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		受講者支援法 (Theory of Trainee Support)	36H	坪田 光平
科目・コース 区分	能力開発講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期		必修	

授業の目的と概要
<p>本講義の目的は、「受講者への支援」に関して職業訓練指導員が備えておくべき知識とスキルを獲得することである。このため、まずは訓練生を取り巻く日本社会の状況(格差、貧困、マイノリティ)に対する基本的な理解を深めつつ、職業訓練指導員としての役割を把握する。同時に、訓練生に対する支援をより有意義なものとするために、相談対応の記録作成方法、さらに支援方法として有用なPDCAアプローチのスキルを獲得する。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1 受講者を取り巻く現状を把握し、職業訓練指導員の役割について知識を得る。 2 受講者の行動特性に基づき、PDCAアプローチを通じて適切な支援方法について見当をつけることができる。 3 受講者から寄せられた相談を踏まえ、適切な相談記録を作ることができる。

授業計画		備考
1	オリエンテーション、訓練生を取り巻く現状理解と指導員としての役割 ...社会の編成原理と現代社会における格差の理解、増大する貧困問題と支援団体の把握	講義・演習
2	集団指導と個別指導 (集団に対する理解、クラス運営の工夫、ピアサポートの効果) ...指導の3要素の理解とクラス運営の基本的な理解	講義・演習
3	集団指導と個別指導 (感情のコントロールとストレス対処) ...感情労働職としての指導員業務の理解	講義・演習
4	個別相談対応 (相談記録の作成、ロールプレイ) ...個別指導が生じた場合の記録作成方法の理解とその習得	講義・演習
5	個別相談対応 (SOGI / セクシュアルハラスメント) ...ジェンダー・セクシュアリティに対する具体的理解と、ハラスメント防止の基本的指針	講義・演習
6	支援のアプローチ法 (支援におけるPDCAアプローチの基本的考え方) ...環状島モデルによる支援者の立ち位置と基本姿勢の理解	講義・演習
7	支援のアプローチ法 (事例検討と受講者の課題推定の基本的考え方) ...指導とスキルに基づく課題推定のトレーニング	講義・演習
8	困難事例と外部機関との連携(定住外国人、自治体の支援機関) ...外国人労働者についての法制と就労における基礎的知識の習得	講義・演習
9	テスト / 解説、レポート作成	テスト

評価方法	出席及び授業に対する取り組み状況、演習課題、テストの内容等を総合的に判断して評価する
教科書及び参考書	指定なし。自作テキスト及びビデオ教材(提示のみ)
主な使用機器等	パソコン、プロジェクター、DVDプレーヤー WEBを用いたレポート課題の提出がある。その際、WEB利用の基本的リテラシーを求める。
その他	「職業訓練心理学」科目と並行して受講すること。両科目は「受講者支援実践」の課題遂行と連動する。

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		訓練評価法 (Training Evaluation Methods)	36H	深江 裕忠
科目・コース 区分	能力開発講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期		必修	

授業の目的と概要
<p>職業訓練指導員は、訓練の実施するなかで評価も行う。ただし、この評価とは、訓練生の成績をつけるという意味ではない。それ以外にも、訓練活動の評価も行う。訓練活動とは、訓練計画、訓練カリキュラム、訓練教材、訓練手法、訓練環境といった、訓練全体の内容のことである。この訓練活動の評価することで、訓練内容のどこに問題があるのかを見つけ、改善点を明らかにすることができる。また、訓練生を評価するときには、公正で不公平のないように実施するのが肝要である。そのためには、訓練評価の4つの性能を見極めて、4つの性能のバランスを取ることが大事である。本授業では、訓練生と訓練活動の評価ツールの開発だけでなく、4つの性能も考慮したバランスのよい訓練評価を習得することを目的とする。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1 訓練評価の目的について、資料を見ながら説明できる。 2 訓練評価の4つの性能とトレードオフについて、例を挙げながら説明できる。 3 訓練評価の5レベルについて、資料を見ながら説明できる。 4 訓練活動の評価について、課題として与えられた練習用仮想訓練コースを対象に開発手順に従って、評価計画とアンケート用紙・ヒアリング項目を作成できる。 5 受講者の評価について、課題として与えられた練習用仮想訓練コースを対象に作成例を参考にしながら、筆記試験と実技試験を作成できる。

授業計画		備考
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. ガイダンス (1)シラバスの提示と説明 2. 訓練評価の定義 	講義・演習
2	<ol style="list-style-type: none"> 3. 訓練評価の全体像と使う場面 4. 訓練評価に必要な知識 (1)総括的評価と形成的評価 (2)訓練目的・到達目標との関係 (3)訓練評価の5レベル (4)訓練評価の性能 	講義・演習
3	<ol style="list-style-type: none"> 5. 訓練活動の評価 (1)主な評価対象と確認項目 	講義・演習
4	(2)訓練活動の評価方法	講義・演習
5	(3)訓練活動の評価ツールの開発	講義・演習
6	<ol style="list-style-type: none"> 6. 受講者の評価 (1)主な評価ツール 	
7	(2)口頭質問と机間巡視	講義・演習
8	(3)筆記試験の開発(客観的試験法、主観的試験法)	講義・演習
9	(4)実技試験の開発(実技試験の種類、実技試験の評価対象、配点計画、採点基準の定め方)	講義・演習

評価方法	演習課題(訓練評価の定義、訓練活動の評価、筆記試験の開発、実技試験の開発)
教科書及び参考書	教科書: 自作テキスト
主な使用機器等	パソコン、プロジェクター
その他	授業計画法で開発した指導案を使うので、授業開発法のテキストと指導案を持参すること。

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		コース開発・運営法 (Training Course Management and Development)	36H	原 圭吾
科目・コース 区分	能力開発講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 前期		必修	

授業の目的と概要

職業訓練指導員において、訓練コースの運営や見直し、新規訓練コースの開発は重要な業務である。このためには、産業界の技術動向や地域ニーズを十分に把握し、訓練コースの開発・運営に反映させる必要がある。また訓練コースは効果的に周知・広報を行わねばならない。そこで本科目では、ニーズ把握のための調査分析手法を学び、さらに周知・広報へ展開する手法を学習する。

到達目標

- 1 訓練ニーズを把握するための調査が実施できる。
- 2 調査データを用いたニーズ分析ができる。
- 3 周知・広報のためのデザインルールを説明できる。

授業計画

授業計画		備考
1	1. ガイダンス (1) シラバスの提示 (2) 授業の流れ 2. コース開発・運営法の意義 (1) 職業訓練指導員とコース開発・運営の関係 (2) 技術の変遷と訓練コースの関係	講義
2	3. 個人情報保護法の仕組みと考え方 (1) 個人情報保護の仕組み (2) 個人情報保護と調査データの取り扱い	講義、演習
3	4. 調査の機能 (1) アンケート調査の仕組み (2) アンケート調査の5W1H	講義
4	5. 調査の機能と種類 (1) 調査の4機能 (2) 1次データと2次データ (3) 各種調査の種類	講義
5	6. アンケート調査の企画 (1) 企画・設計 (2) 調査課題 (3) 調査方法 (4) 調査の流れ	講義
6	7. 標本数と回収率 (1) サンプリング誤差 (2) 回収率	講義
7	8. ワーディング (1) ワーディングの5条件 (2) ワーディング事例検討	講義、演習

授業計画		備考
8	9 インターネット調査 (1)インターネット調査の特徴 (2)フォーム作成 10 回答誤差、バイアス (1)回答誤差の種類 (2)バイアスの種類	講義、演習
9	11 データ集計 (1)集計手順 (2)点検ポイント (3)自由回答	講義
10	12 クロス集計 (1)ピボットテーブルの利用 (2)クロス集計表の作成	講義、演習
11	13 複数回答の集計と分析 (1)関数を利用したデータ集計 (2)基本統計量の計算	講義、演習
12	14 マクロの活用 (1)マクロ化の手順 (2)マクロの記録 (3)回答データ転記マクロの作成	講義、演習
13	15 データの可視化 (1)グラフの基本 (2)複合グラフ	講義、演習
14	16 グラフィカルなグラフ (1)円グラフ (2)ドーナツグラフ	講義、演習
15	17 周知・広報のためのチラシ (1)ターゲットの選定 (2)チラシの用途 (3)レイアウト	講義、演習
16	(4)配色 (5)ラフの作成	講義、演習
17	18 チラシ作成課題 (1)課題の提示 (2)作成演習	演習
18	(3)評価・プレゼンテーション	演習

評価方法	演習、レポート
教科書及び参考書	教科書 Excelマーケティングリサーチ & データ分析
主な使用機器等	パソコン、プロジェクタ、LMS
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		施設外訓練支援論 (Training Coordinate in a Private Sector)	36H	岡野 一雄 (外部講師)
科目・コース 区分	能力開発講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 前期		必修	

授業の目的と概要
<p>従来、公共職業訓練は公立の職業訓練施設で実施されてきました。しかし近年は、公共職業訓練施設はものづくり分野の担当に専念し、他分野は専門学校や各種学校などの民間教育機関に公共職業訓練コースの実施を委託するようになりました。この授業は、訓練カリキュラムの一部またはすべてを企業または民間教育訓練機関等において実施する職業訓練に関する支援業務について習得することを目的としています。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1 施設外の教育訓練機関が関与する公的職業訓練制度を説明できる 2 訓練コースの計画段階における支援概要を説明できる 3 訓練コースの実施・評価に関する支援概要を説明できる 4 企業実習の計画と実施に関する支援概要を説明できる

授業計画		備考
1	ガイダンス (1)シラバスの提示と説明 1. 施設外の教育訓練機関が関与する公的職業訓練制度 (1) 公共職業訓練制度	講義・演習
2	(2) 職業訓練の概要	講義・演習
3	(3) 公的職業訓練	講義・演習
4	(4) 認定職業訓練	講義・演習
5	(5) 委託訓練の概要	講義・演習
6	(6) 委託訓練の要件	講義・演習
7	(7) 離職者訓練の目指すもの	講義・演習
8	(8) 指導員が目指すこと	講義・演習
9	(9) 求職者支援制度	講義・演習
10	(10)求職者支援訓練	講義・演習
11	2. 訓練コースの計画段階における支援 (1) 訓練コースの企画	講義・演習
12	(2) 訓練コースの絞り込み	講義・演習
13	(3) 訓練カリキュラムの作成	講義・演習
14	(4) ジョブ・カード	講義・演習
15	3. 訓練コースの実施・評価に関する支援 (1) 求職者支援訓練コースの募集・運営	講義・演習
16	(2) 求職者支援訓練コース評価	講義・演習
17	(3) 職業訓練サービスガイドライン	講義・演習
18	4. 企業実習の計画と実施に関する支援 (1) 企業実習訓練 ・職業能力形成プログラム ・企業実習の種類	講義・演習

評価方法	課題提出
教科書及び参考書	自作テキスト
主な使用機器等	パソコン(インターネット)、Word、LMS、プロジェクター
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		人材育成支援論 (Coordinate of Human Resource Development)	36H	村上 智広
科目・コース 区分	能力開発講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 前期		必修	

授業の目的と概要
公共職業訓練施設の主な任務は新規学卒者や離職者の方々へ必要な職業訓練を実施し就職を支援することと広く理解されているが、近年はこれに加えて、事業主や在職者に対する人材育成支援も任務の一つとして認識されている。職業訓練は事業主が納付している雇用保険の一部で運営されていることを考えると、職業訓練機関のノウハウを活かし人材育成支援を実施することは当然のことといえよう。この授業は、指導員が事業主、団体等に対する人材育成支援業務に係わる際に必要となる知識、手法などについて習得することを目的としている。

到達目標
1 事業所等が行う人材育成に対する公共職業訓練の役割を説明できる 2 人材育成に係る情報提供のための各種資料の作成ができる 3 人材育成計画づくり支援に係る助言や参考資料を作成できる 4 人材育成指導者づくり支援に係る助言や参考資料を作成できる

授業計画		備考
1	0. ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 人材育成事情と人材育成支援の必要性 (1) 公共職業訓練機関による支援の根拠 (2) 人材育成コーディネートの概念	講義、演習
2	(3) 人材育成の基本的形態 (OJTとOff-JT、体系型と課題解決型) (4) 人材育成の現状と課題 確認テスト(支援の根拠、人材育成形態、人材育成が重要な理由、など)	講義、演習、確認テスト
3	2. 公共職業訓練の機能と人材育成支援 (1) 人材育成支援の基本プロセス (2) 人材育成推進の困難点(ボトルネック) (3) 公共職業訓練の顕在機能と潜在的機能	講義、演習
4	(4) 情報に関する支援ツールの概要と使用法 情報ツール: TETRAS 所蔵 DB(能力体系 DB、訓練カリキュラム DB、訓練教材 DB 他)、訓練教科書、実技教科書、能開ジャーナル誌(事例集)、など 演習: 人材育成機運づくり向け資料作成(アクセス演習)	講義、演習、課題提出
5	(5) 手法に関する支援ツールの概要と使用法 手法ツール: 事業所訪問ガイド、必要能力分析法(CUDBAS)、作業分析法(作業分解)、指導設計法(指導案) など	講義、演習
6	演習: 人材育成機運づくりに向けた訪問面談 (ロールプレイ「訪問」、「折衝」など) 確認テスト(支援の基本プロセス、人材育成困難点、各種支援ツールの名称、内容、主な用途など)	課題提出、確認テスト
7	3. 人材育成計画の進め方 (1) IDプロセスと訓練計画 (2) 仕事と能力の分析 (演習: CUDBASチャート作成)	講義、演習
8	同上	演習
9	(3) 保有能力の把握 (演習: CUDBASチャートに基づくあじさいチャート作成)	講義、演習
10	(4) 訓練必要点の抽出に基づく体系的カリキュラムの作成(演習: OJT、OFF-JT 計画作成)	演習、課題提出

授業計画		備考
11	4. 人材育成の指導者支援に係わる技法 (1) OJT における作業マニュアル、OJT 指導者養成の意義	講義
12	(2) 作業分解の構成と進め方	講義
13	演習: モデル作業の作業分解、分野別の作業分解	演習、課題提出
14	(3) 作業分解における急所の重要性ならびに急所発見力の向上技法	講義
15	演習: 急所発見力向上技法演習、作業分解票の作成演習	演習、課題提出
16	(4) OJT 指導者養成手法としての指導の4活動	講義
17	演習: 指導の4活動チェックシートの適用演習	講義、確認テスト 演習、課題提出
18	上記演習成果物に基づく人材育成支援参考資料の作成と提出	課題提出

評価方法	確認テスト、提出課題
教科書及び参考書	教科書: 自作テキスト 参考書: PROT Sと人造り(森和夫、他: 海外職業訓練協会) 参考書: 企業内人材育成入門(中原淳: ダイヤモンド社: ISBN4-478-44055-7)
主な使用機器等	パソコン、はさみ、ノリ、ABLカード、DUTYカード、模造紙
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		キャリア・コンサルティング概論 (Introduction to Career Counseling)	36H	上田 勇仁
科目・コース 区分	能力開発講義			
授業形態	講義			
履修年次 開講時期	1年次 前期			
			必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要

この科目は、キャリア・コンサルティングの基礎を学ぶとともに、職業能力開発におけるキャリア・コンサルティングについて概観する科目です。この科目では、職業訓練指導員に求められるキャリア形成支援の内容、キャリア・コンサルティングを行うための基本知識(個別具体的なテクニックを除く)の習得を目的とします。また、現代社会の状況をとらえ直し、そこでのキャリア形成支援の必要性、職業訓練指導員をはじめとするキャリア形成支援者の役割を理解したうえで、適切にキャリア形成支援計画を作成できるようになることを目的とします。

到達目標

1. キャリア形成支援における「キャリア」について簡潔に説明できる。
2. 職業訓練指導員にキャリア形成支援の技能が求められる理由を、現代社会の情勢や適切な資料等をふまえながら簡潔に説明できる。
3. 職業能力開発促進法ほか、労働関係法令の要点を、資料を参照しながら簡潔に説明できる。
4. 職業訓練を通じたキャリア形成支援計画を作成できる。

授業計画

	授業計画	備考
1	キャリア形成支援におけるキャリアとは	講義・演習
2	キャリア・コンサルティングの活動範囲と倫理	講義・演習
3	労働市場と社会経済動向	講義・演習
4	キャリア形成支援の必要性	講義・演習
5	職業能力開発施策とキャリア形成支援	講義・演習
6	職業訓練にみるキャリア形成支援	講義・演習
7	労働関係法規、働き方と社会保障	講義・演習
8	職業訓練を通じたキャリア形成支援(キャリア形成の6ステップ、自己理解と仕事理解)	講義・演習
9	職業訓練を通じたキャリア形成支援(キャリア形成支援計画の作成)	講義・演習
10		
11		
12		
13		
14		

評価方法

演習課題、レポート

教科書及び参考書

参考書:
「キャリア・コンサルティング 理論と実際 5 訂版」
(著者名:木村 周 出版:雇用問題研究会)2018年 3,240円
ISBN-10: 487563269X ISBN-13: 978-4875632696
そのほかにも、参考となる文献・資料を教場で提示します。

主な使用機器等

パソコン、プロジェクター、ビデオ

その他

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		キャリア・コンサルティング応用 (Applied Career Consulting)	36H	上田 勇仁 新目 真紀 熊谷 直次 (外部講師)
科目・コース 区分	能力開発講義			
授業形態	講義			
履修年次 開講時期	1年次 前期			
			必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要

日本の労働市場はアメリカ等と比較し内部労働市場型といわれている。第二次大戦後長らく、終身雇用、年功序列、企業内組合といった日本型雇用慣行が続いていたが、1990年初頭のバブル崩壊以降、平成の失われた20年の間に、これらの雇用慣行は崩れ始めている。

また、1990年代半ばから顕著となった人口減少や少子高齢化により、日本は世界に先駆けて人生100年時代へと突入する可能性がある。このような大きな雇用環境の変化の中で、日本のキャリア支援を考察する上では、企業領域でのキャリア支援の知識が重要であるとともに、就職支援領域、教育領域、地域領域で実施されているキャリア支援についての知識が必要である。この科目では、主として企業領域や教育領域におけるキャリア支援体制やキャリア支援内容を理解し、指導業務に携わるうえでの心構えや知識を習得し、有効な指導内容について推察できることを目的とする。

到達目標

- 1 企業訪問時に、企業の業務内容、及び、そのおかれている事業環境を踏まえて、当該企業の人材育成要件を推察できる
- 2 指導対象者である在職者、離職者のキャリア形成状態やその背景を考察できる
- 3 企業内人材育成内容やキャリア計画内容を知ることにより、指導内容を評価し、指導計画を作成できる
- 4 教育機関の領域におけるキャリア形成支援の現状や課題を理解し、就職者支援の必要事項を推察できる
- 5 地域領域における知識資源の活用について説明できる

授業計画

授業計画		備考
1	ガイダンス 企業の活動概要と職務体系(組織構成、業務構成、能力構成)	4/9(木)熊谷先生
2	企業における人的資源管理(採用、配属、評価、異動、キャリア形成、タレントマネジメント、役職定年、定年)	4/16(木)熊谷先生
3	企業における人材育成(OJT、OFFJT、自己研鑽、職能別人材育成、課題別人材育成)	4/23(木)熊谷先生
4	企業におけるキャリア形成支援(階層別人材育成、キャリアプランワークショップ、キャリアカウンセリング)	4/30(木)熊谷先生
5	企業を取り巻く環境変化(社会環境、社内環境)と人材育成・キャリア形成	7/9(木)熊谷先生
6	企業における人材育成演習(チームワーク)、キャリアプラン形成支援演習(キャリアプラン)	7/16(木)熊谷先生
7	教育領域におけるキャリア形成支援の現状と課題	7/30(木)上田
8	教育領域における就職者支援の必要事項	8/6(木)上田
9	地域領域における地域資源の活用	8/20(木)上田
10		
11		
12		

評価方法	演習課題、レポート、発表
教科書及び参考書	自作補助テキスト そのほかにも、参考となる文献・資料を教場で提示します。
主な使用機器等	パソコン、プロジェクター、ビデオ
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		職業能力開発原理実践 (Practice of Human Resources Development Principles)	162H	深江 裕忠 宮地 弘子
科目・コース 区分	能力開発実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期		必修	

授業の目的と概要
職業能力開発の発展や改善・問題解決に資するため、職業能力開発についてその目的・基本理念を基礎とした視点で調査し、改善提案をする能力を習得する。

到達目標
1 職業能力開発の目的・理念の特徴について、具体的な公共職業能力開発施設の事業を事例として説明できる。 2 職業能力開発の沿革を踏まえ、事例を通して現況の課題を析出できる。 3 職業能力開発の目的・理念の実践者としての職業訓練指導員の業務・役割について事例から説明できる。 4 公共職業能力開発施設の事例を通して、関係機関に対する職業能力開発施設の業務・役割について説明できる。

授業計画		備考
1	【課題1】公共職業能力開発施設1カ所を事例として、事業内容・組織構成・予算(配分を含む)・実績を調べてまとめ、これからの課題について考察する。	演習
2	【課題2】公共職業能力開発施設の職業訓練指導員1名を事例として、職業訓練指導員の業務・役割を調べ、その特徴について考察する。	演習
3	【課題3】公共職業能力開発施設およびその関係機関の事例を通して、関係機関に対する公共職業能力開発施設の業務・役割について調べ、その特徴について考察する。	演習
4	【発表】上記の課題1～3に関連した内容での発表を行う。	演習
5	【授業】職業訓練指導員に必要な実践的なノウハウについての講義と演習を行う。	講義、演習

評価方法	課題レポート 40%、発表 20%、配布スライドの穴埋め 10%、個別課題 15%、グループ課題 15%
教科書及び参考書	課題解説書 教科書: 『11訂版 職業訓練における指導の理論と実際』、自作スライド
主な使用機器等	パソコン、プロジェクター
その他	授業では Moodle を利用する。 グループワークへの積極的な参加を求める。

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		専門別教科教育法 (Instruction Method in Each Engineering)	108H	安原 雅彦 藤田 紀勝
科目・コース 区分	能力開発実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1 年次 後期		必修	

授業の目的と概要
専門分野の訓練を適切・安全かつ効果的に実施するため、専門分野の職業環境の現状を把握し、求められる能力の特徴に応じた指導計画の立案や訓練実施に必要な能力を習得する。

到達目標
専門分野の労働市場について分析できる 専門分野の職業能力評価基準及び職業能力開発体系について説明できる 専門分野の授業科目について授業の目的・目標・指導項目の設定ができる 習得する能力に応じた適切な課題を選定することができる 専門分野の指導案(実技・学科)と教材を作成することができる 作成した指導案、教材を用いて指導の展開ができる 授業の評価・改善ができる 特に実技に関しては安全指導ができる

授業計画		備考
1	ガイダンス 担当教員紹介 本講義の目的・目標 本講義の進め方	2H
2	指導員の役割について	2H
3	指導技術(支法 話し方の技術)	4H
4	教材提示の技術	4H
5	実演の技術	4H
6	講義のための準備(各指導科毎)	2.8H
7	・講義課題の選定	(4H)
8	・指導案の作成	(4H)
9	・講義教材・資料の作成	(4H)
10	・模擬授業の実施(講義)	(1.2H)
11	・授業の評価と改善、まとめ	(4H)
12	実技のための準備(各指導科毎)	2.8H
13	・実技課題の選定	(4H)
14	・指導案の作成	(4H)
15	・実技教材・資料の作成	(4H)
16	・模擬授業の実施(実技)	(1.2H)
17	・授業の評価と改善、まとめ、総合評価	(4H)

評価方法	指導案、提出資料、模擬授業(講義、実技)
教科書及び参考書	教科書: 自作テキスト
主な使用機器等	パソコン、プロジェクター、ビデオ、書画カメラ等
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		受講者支援実践 (Practice of Trainee Support)	162H	石原 まほろ 坪田 光平
科目・コース 区分	能力開発実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期		必修	

授業の目的と概要
<p>本科目の目的は、現場で3つの課題を順次取り組む実践形式により、多様な課題や困難さを抱える訓練生を支援するスキルを身につけることである。3つの課題は、指導員の訓練コース運営、訓練生の相互支援の活用、効果的な指導、のスキル習得である。なお本科目は「受講者支援法科目」及び「職業訓練心理学科目」の履修を前提としており、段階的な課題遂行とMoodleでの課題提出が求められる。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1. 「受講者支援」及び「職業訓練心理学」で習得した知識を基に、現場で起きている重要と思われる出来事を特定する(見分け)スキルを身につける 2. 訓練生の抱える困難さを特定、効果的な介入方法を案出する(見立て)スキルを身につける 3. 先輩指導員たちとのコミュニケーション(手伝い、質問、相談等)により自分の見立てを拡張・修正できるスキルを身につける 4. 集合実習により、全国および都道府県施設でも活用できる知見を引き出す

授業計画		備考
1	<p>【指導員の訓練運営スキル習得】 先輩指導員にヒアリングを実施、ヒアリング結果と実践実務訓練中の気づきをまとめ、課題シートを提出する。</p>	Moodle報告
2	<p>【訓練生の相互支援活用スキル】 学科や実技における訓練生同士の助け合いや、自然発生的なリーダーシップについて、訓練コース補助や先輩指導員との面談により、実態を整理し、有効な活用方法を案出する。</p>	Moodle報告
3	<p>【効果的な指導スキル】 受講者を指導する上で、施設で学んだことを総合的にレポートにする。</p>	Moodle報告

評価方法	課題の内容、及び、報告書とプレゼンテーション(総括)等を総合的に判断し、評価する。
教科書及び参考書	指定なし。
主な使用機器等	WEBを用いたレポート課題の提出は必須である。その際、WEB利用の基本的リテラシーを求める。
その他	科目「受講者支援法」及び「職業訓練心理学」と連動しており、施設実習を通じた課題遂行が求められる。

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		訓練実施実践 (Training Implementation Practice)	108H	新井 吾朗 安原 雅彦 藤田 紀勝
科目・コース 区分	能力開発実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期		必修	

授業の目的と概要	
目的(上位目標)	授業の実施にあたっては、訓練分野の特徴に合わせた指導が必要である。また各種のトラブルへの対応が求められる。
概要	この科目では、訓練分野の特徴に合わせた授業の準備、授業の実践ができるようになること、さまざまなトラブルに対する準備ができるようになることを目的とする。
授業の目標	この科目では、訓練実施の実務を通じて、訓練分野の特徴を明らかにすること、それに応じた訓練の準備(指導案、教材、到達度評価の準備)と訓練の実施、また、訓練を実施するにあたってトラブルの予想とそれに対応した準備をする実習を行う。
授業の目標	授業を実施できる

到達目標	
	専門分野の課題とニーズを踏まえた授業の目的、目標、指導項目を設定できる
	授業のトラブルに対応できる
	授業を実施できる
	指導案に沿った訓練を展開できる

授業計画		備考
1	課題A1 専門分野に応じた指導項目選択 テキストなどからの検討 職場へのヒアリングなどからの検討 指導員へのヒアリングからの検討	
2	課題A2 トラブル準備 トラブル事例の収集、施設の不具合への準備、事故への対応の準備 受講者間、受講者と指導員間のトラブルへの準備	
3	課題A3 授業の準備 指導項目に関する技能の向上、指導案の作成、教材の作成	
4	課題A4 授業の実践 漏れの無い授業、わかりやすい授業、受講者の理解を確かめる授業	
5		
~		
18		

評価方法	各課題の成果物の成否で評価する
教科書及び参考書	教科書: 自作テキスト 参考書: テキストに示した参考図書
主な使用機器等	パソコン プロジェクター
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		訓練改善実践 (Training Improvement Practice)	162H	新井 吾朗 安原 雅彦 藤田 紀勝
科目・コース 区分	能力開発実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期		必修	

授業の目的と概要	
目的(上位目標)	訓練はPDCAサイクルを回すことで、その質が向上する。 この科目の目的は、訓練の計画に対して実施結果がどの程度の到達であったかを確認し、訓練の改善策を立案する、具体的な訓練の改善手続きを踏めるようになることである。
概要	受講者からの訓練に対する評価、公開授業による評価、受講者の能力向上程度の評価を事例として、訓練の改善策を提案するまでの一連の手続きを実習する。
授業の目標	与えられた環境の中で訓練(授業)の改善を実施できる。

到達目標	
	授業の現状を理想と比較してその違いを見つけられる授業指導技術の基本に照らしている
	訓練評価を計画できる
	訓練評価を実施できる
	制約条件を踏まえて、授業を計画実施する技術の基本にそった方向に改善する策を提案できる

授業計画		備考
1	課題B1 良い授業の基準 授業の目的・目標への到達 授業展開の適切さ	
2	課題B2 訓練評価準備 既存の評価ソールの収集 訓練評価計画の立案、訓練評価ソールの作成	
3	課題B3 訓練評価実施	
4	課題B4 訓練の改善提案 訓練の改善提案 授業観察・授業評価アンケート・受講者到達度評価からの提案 受講者へのフィードバック 受講者到達度評価からのフィードバック	
5		
~		
18		

評価方法	各課題の成果物の成否で評価する
教科書及び参考書	教科書: 自作テキスト 参考書:
主な使用機器等	パソコン プロジェクター
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		コーディネート実践 (Coordinate Practice)	108H	原 圭吾
科目・コース 区分	能力開発実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期		必修	

授業の目的と概要
<p>コース開発・運営法で学んだ知識、手法などを実践実務実習で活用し、訓練現場のニーズ把握や課題改善に取り組む。実践実務で学んだことを報告資料としてまとめ、業務プロセスについて理解を深める。またコース開発・運営法で学んだことを演習や実習を通じて現場で実際に活用できるように具体的な事例演習に取り組み、職業訓練指導員としての業務対応力を学ぶ。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1 施設業務運営を説明できる。 2 訓練コースの準備・運営について説明できる。 3 訓練ニーズのためのデータ分析ができる。 4 訓練ニーズのためのデータ集計ができる。 5 訓練業務における数値データの取り扱いについて説明できる。 6 現場ニーズを反映した広報ソールを作成できる。

授業計画		備考
1	1 ガイダンス (1)シラバスの提示 (2)施設実習の進め方	課題提示
2	2 訓練運営補佐実践 (1)施設ガイダンス	実践実務実習
3	(2)施設見学 (3)訓練業務概要の理解	実践実務実習
4	(4)訓練運営見学 (5)事務業務運営見学	実践実務実習
5	(6)訓練運営補佐	実践実務実習
6	同上	実践実務実習
7	同上	実践実務実習
8	同上	実践実務実習
9	(7)訓練ニーズ調査	実践実務実習
10	(8)訓練運営補佐まとめ	実践実務実習
11	3 実践実務実習報告 (1)課題の説明 (2)実践実務実習の整理	演習
12	4 データ分析実践演習 (1)課題の説明 (2)演習	講義 演習
13	同上	演習
14	同上	演習
15	同上	演習
16	同上	演習

授業計画		備考
17	5 データ集計実践演習 (1)課題の説明 (2)プログラムによるデータ集計演習同上	講義、演習
18	同上	演習
19	同上	演習
20	同上	演習
21	同上	演習
22	(3)データ予測	演習
23	6 総合演習 (1)課題の説明 (2)訓練広報ソールのレイアウトデザイン演習 同上	講義、演習
24	同上	演習
25	同上	演習
26	同上	演習
27	7 まとめおよび報告書作成 (1)課題の説明 (2)まとめ	演習

評価方法	実践実務日誌、演習、レポート
教科書及び参考書	教科書 Excelマーケティングリサーチ & データ分析 実践実務日誌および自作テキスト
主な使用機器等	パソコン、LMS、プロジェクタ
その他	実践実務実習期間中は教科書不要

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		コーディネート実践 (施設外訓練支援実践) Coordinate Practice (Coordinate in a Private Sector)	108H	岡野 一雄 (外部講師)
科目・コース 区分	能力開発実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期		必修	

授業の目的と概要
職業能力開発促進センター等の公共機関において、訓練カリキュラムの一部またはすべてを企業または民間教育訓練機関等において実施する職業訓練に関する支援業務の実務について習得します。

到達目標
1 先任者のサポートの下で、訓練機関が企画する訓練コースの計画について援助できる 2 先任者のサポートの下で、訓練機関の訓練コースの実施・評価について援助できる 3 先任者のサポートの下で、企業実習を提供する企業に対して、実習のコーディネートができる

授業計画		備考
1	1. ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 (2) 実習の進め方	講義・演習
2	2. 施設外訓練の見直し (1) 対象訓練科の調査	講義・演習
3	(2) 求人ニーズ調査・訓練ニーズ調査	演習
4	(4) 訓練担当者へのヒアリング	演習
5	(6) 課題の抽出・整理	演習
6	(7) 形成的評価・訓練の見直し	演習
7	(8) プレゼンテーション資料の作成(形成的評価)	演習
8	(9) プレゼンテーション	演習
9	(10)総括的評価	演習
10	(11)企画書の作成	演習
11	3. 施設外訓練の開発 (1) 訓練開発のステップ	講義・演習
12	(2) 訓練コース構築のための調査・考察	演習
13	(3) 調査・考察についてのグループ討議	演習
14	(4) 実施コースのグループでの調査(受講対象者・仕上り像・コース名等)	演習
15	(5) 「科目」の抽出および設定(システム)	演習
16	(6) 「科目の内容」の抽出および設定(ユニット)	演習
17	(7) 「科目の内容」の分解および各到達水準の検討	演習
18	(8) 訓練カリキュラム(様式5)の作成	演習
19	(9) 「科目の内容」(ユニットシート)作成	演習
20	(10)プレゼンテーション資料の作成(形成的評価)	演習
21	(11)プレゼンテーション	演習
22	(12)総括的評価	演習
23	(13)企画書の作成	演習
24	4. 申請書等作成演習 (1) 訓練認定申請書類の完成(3を参照)	講義・演習
25	(2) 訓練評価・訓練実績等書類の完成	演習
26	(3) 改善計画書等書類の完成	演習
27	5. 提出報告書の整理	講義・演習

評価方法	課題提出
教科書及び参考書	自作テキスト
主な使用機器等	パソコン(インターネット)、Word、LMS、プロジェクター
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		コーディネート実践 (Coordinate Practice)	108H	村上 智広
科目・コース 区分	能力開発実技			
授業形態	演習			
履修年次 開講時期	1年次 後期			

授業の目的と概要
<p>公共職業訓練施設の主な任務は新規学卒者や離職者の方々へ必要な職業訓練を実施し就職を支援することと広く理解されているが、近年はこれに加えて、事業主や在職者に対する人材育成支援も任務の一つとして認識されている。職業訓練が雇用保険財源の一部で運営されており、事業主及び在職者が雇用保険納付者であることを考えると、職業訓練機関のノウハウを活かし人材育成支援を実施することは当然のことといえよう。この授業は、指導員が事業主、団体等に対する人材育成支援業務に係わる際に必要となる知識、手法などについて実践を通じて習得することを目的としている。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1 前任者のサポートの下で、人材育成に関して事業主、団体等の人材育成事情の把握ができる 2 前任者のサポートの下で、事業主、団体を想定した人材育成計画ならびに人材育成実施支援に関する見本資料が作成できる

授業計画		備考
1	0. ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 人材育成フィールド調査 (1) 周辺地域の事業主、団体等、及び能力開発関係機関の基本情報、人材育成事情の収集実践	課題提示、 実践実習
2	課題 事業所、団体等の基本情報把握 提出(団体情報のリスト、訓練科係長、団体担当指導員へのヒアリングなどを通じて)	実践実習
3	同上	実践実習、
4	課題 周辺地域の能力開発関係機関に関する情報の把握 提出(他の訓練機関、教育研修機関、能力開発協会、各種資格検定機関などのリスト) (*事業所・団体などは前任者の随行で訪問可能な場合実施)	実践実習
5	(2) 事業主、団体等への支援状況の把握実践 課題 支援状況に関する情報の収集 (訓練第2課、又は配属訓練分野における) 提出(訪問記録、提供情報、施設貸し、訓練受託、指導員派遣、など各種支援状況の把握結果)	実践実習
6	同上	実践実習
7	3. 人材育成計画づくり支援 (1) 事業主、団体等を想定した計画づくり支援実践	課題提示、 実践実習
8	課題 事業主、団体等をもつて想定し人材育成の計画づくりに関する資料の作成 提出(想定対象向けの能力体系)	実践実習
9	同上	実践実習
10	提出(想定対象向けの研修体系、研修日程表)	実践実習
11	同上	実践実習
12	4. 人材育成指導者づくり支援 (1) 事業主、団体等を想定したOJT指導の候補者への支援実践	課題提示、 実践実習
13	課題 事業主、団体等をもつて想定した作業分解法の支援資料の作成	
14	同上	実践実習

授業計画		備考
15	課題 事業主、団体等を一社想定したOJT指導者養成支援資料の作成 提出(想定作業のOJTに関する指導案の作成)	同上
16	同上	課題提出
17	5. 総合演習(於:職業大) (1)上記実践実習で遭遇した諸課題の抽出と対応策の検討	課題提示
18	(2)まとめ	実践実習、発表

評価方法	提出課題
教科書及び参考書	教科書:実践実習ノート
主な使用機器等	
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		キャリア・コンサルティング技法 (Career Consulting Skills)	54H	新目 真紀 水野 修次郎 (外部講師)
科目・コース 区分	能力開発実技			
授業形態	演習			
履修年次 開講時期	1年次 前期			
			必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要

キャリアに関する研究は、1900年頃、北米を中心に始まりました。時代とともに、人がキャリアを形成する上で解決しなければならない課題が研究され、現在では、さまざまな理論が提唱されています。本科目では、時代とともに開発されたキャリアに関する代表的な理論を理解するとともに、各理論で用いられるアセスメントやワークシートの活用を通して、キャリア形成支援に関する見通しが立てられるようにすることを目的とする。

到達目標

- 1 キャリア理論によって解決できる課題や問題が異なることを推定できる。
- 2 相談者が抱える課題を把握する際に、適切なアセスメントやワークシートが使用できる。
- 3 キャリア・コンサルティング段階に応じた支援の見通しが立てられる。

授業計画

授業計画		備考
1	ガイダンス	講義・演習
2	特性因子理論(マッチング理論)と実践(1)	講義・演習
3	特性因子理論(マッチング理論)と実践(2)	講義・演習
4	ホランドの職業選択理論と実践	講義・演習
5	キャリア理論で用いられるフォーマルアセスメントとは キャリアインサイトの実施	講義・演習
6	生涯に渡るキャリア発達(生涯発達理論)と実践	講義・演習
7	組織におけるキャリア発達と実践	講義・演習
8	転機の乗り越え方とは(シュロスバーグの発達理論)と実践	講義・演習
9	クルンボルツの学習理論と実践	講義・演習
10	キャリア理論における意思決定理論と実践	講義・演習
11	認知・行動的アプローチと実践 ゲシュタルト療法・交流分析と実践	講義・演習
12	グループアプローチと実践(1)	講義・演習
13	グループアプローチと実践(2)	講義・演習
14		
15		
16		

評価方法

レポート、グループ発表、授業参加度により総合的に評価する

教科書及び参考書

ワークブック「対話」のためのコミュニケーション ビアメディエーションによるもめごと防止
(著者名:水野修次郎 井上孝代 (著),ビアメディエーション学会 (監修) 出版:協同出版)2017年 1,980円
ISBN-10: 4319002997 ISBN-13: 978-4319002993

主な使用機器等

パソコン、プロジェクター

その他

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		キャリア・コンサルティング技法 (Career Consulting Skills)	54H	新目 真紀 高橋 浩 (外部講師)
科目・コース 区分	能力開発実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 前期		必修	

授業の目的と概要
<p>この科目は、職業訓練受講生のキャリア形成支援において求められる基本的なキャリア・コンサルティング技法を学習するための科目です。キャリア・コンサルティング技法に関する講義と演習を積み重ねながら、学んでいきます。</p> <p>この科目では、コミュニケーションの基本的な考え方を理解したうえで、キャリア形成支援時に求められる基本的な態度を学習するとともに、必要に応じて適宜キャリア・コンサルティング技法が利用できるようになることを目的とします。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1. コミュニケーションの基本的な考え方(聴き方、 伝え方、 書き方、 プレゼンテーションの仕方)を説明できる。 2. 相談者に対して受容的・共感的な態度で支援する際の留意点を指摘できる。 3. 自己一致した状態で支援する際の留意点を指摘できる。 4. 相談プロセスに応じて支援方法を選択して進行・管理する留意点を指摘できる。 5. キャリア・コンサルティングにおいて、受容的・共感的な態度および誠実な態度を示すことができる。 6. 基本的なキャリア・コンサルティング技法を必要な場面で適宜利用できる。 7. キャリア形成支援を包括的に推進する際の留意点を指摘できる。

授業計画		備考
1	コミュニケーションスキル(ビジネスコミュニケーション)	講義・演習
2	ライティングスキル(書き方)	講義・演習
3	コミュニケーションスキル(プレゼンテーションスキル、チームビルディングスキル)	講義・演習
4	プレゼンテーション1(チームで話し合って発表する)	講義・演習
5	プレゼンテーション2(チームで話し合って発表する)	講義・演習
6	キャリア形成を支援する相談担当者の基本的態度とかかわり行動 高橋先生	講義・演習
7	かかわり行動と基本的傾聴スキル1	講義・演習
8	かかわり行動と基本的傾聴スキル2	講義・演習
9	かかわり行動と基本的傾聴スキル3	講義・演習
10	キャリアシートの作成指導	講義・演習
11	キャリアシートを活用した支援	講義・演習
12	プロセスとコンテンツを意識した展開	講義・演習
13	キャリア支援活動全体のマネジメント・スキル	講義・演習
14		
15		
16		

評価方法	演習課題、レポート
教科書及び参考書	自作補助テキスト 参考書: そのほかにも、参考となる文献・資料を教場で提示します。
主な使用機器等	パソコン、プロジェクター、ビデオ
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		キャリア・コンサルティング実践 (Career Counseling Practice)	54H	新目 真紀 上田 勇仁
科目・コース 区分	能力開発実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期		必修	

授業の目的と概要
指導員養成訓練の修了後、直ちに訓練指導の現場において、即戦力として活躍するために、施設と関わりがある就職(キャリア形成)支援施設(ハローワーク、若者サポートステーション、障害者職業センター、精神保健福祉センター)や、配属先施設内の就職(キャリア形成)支援体制、実施している就職支援サービス内容を理解できるようになることを目的とする。

到達目標
1 配属施設の就職(キャリア形成)支援体制と離職者訓練コース担当指導員との連携体制を説明できる。
2 配属施設で実施している就職(キャリア形成)支援サービスについて説明できる。
3 配属施設と関わりがある公的就職・就労支援施設にどのような施設があり、どのような支援をしているか説明できる。
4 配属施設で実施している離職者訓練コースの就職支援の内容および実施体制について説明できる。

授業計画		備考
1	キャリア・コンサルティング実践 の実施計画をたてる。 施設と関わりがある就職(キャリア形成)支援施設訪問計画をたてる。	施設実習
2	同上	施設実習
3	施設と関わりがある就職(キャリア形成)支援施設を調査する。	施設実習
4	同上	施設実習
5	配属施設の就職支援体制と離職者訓練コース担当指導員との連携体制を調査する。	施設実習
6	同上	施設実習
7	配属施設で実施している就職支援(キャリア形成支援)サービスを調査する。	施設実習
8	同上	施設実習
9	離職者訓練コース担当指導員と配属施設で実施している就職支援サービスとの連携方法を調査する。	施設実習
10	同上	施設実習
11	先輩指導員2名(指導員歴3年以下で課程生と年の近い指導員、指導員歴10年以上のベテラン指導員 それぞれ1名)に離職者訓練の職業訓練および就職支援に関してヒアリングをする。	施設実習
12	同上	施設実習
13	就職支援担当者に離職者訓練の職業訓練および就職支援に関してヒアリングをする。	施設実習
14	同上	施設実習
15	調査した内容をレポートにまとめる。	施設実習

評価方法	レポートにより評価する
教科書及び参考書	
主な使用機器等	パソコン、プロジェクター
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		キャリア・コンサルティング実践 (Career Counseling Practices)	54H	新目 真紀 上田 勇仁
科目・コース 区分	能力開発実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期		必修	

授業の目的と概要
<p>この科目では、講義・演習で学んだキャリア・コンサルティング力のうち、仕事理解支援について、職業能力開発現場で実践する。職業訓練コースに周辺的に参加して実態を把握したうえで、仕事理解支援となる話題提供を実施し、職業訓練受講生への仕事理解支援のあり方について学ぶ。</p> <p>この科目では、職業能力開発の現場の把握、およびキャリア・コンサルティング科目で学んだ知識や技能の現場への適用・応用の在り方を持つことを目的とする。</p>

到達目標
<p>職業能力開発現場において、任意の訓練コースの到達目標、就職状況、および仕事情報提供の実態を調査し、文章により報告することができる。任意の訓練コースにおいて主要な就職先となる仕事の地域における雇用情勢について、根拠をもとにした文章により報告することができる。</p>

授業計画		備考
1	キャリア・コンサルティング実践 の実施に向けた関係者への依頼と調整	演習・レポート
2	職業能力開発現場における訓練コースの状況整理	演習・レポート
3	訓練コースの受講生に対して提供される仕事情報の整理(1)	演習・レポート
4	訓練コースの受講生に対して提供される仕事情報の整理(2)	演習・レポート
5	職業能力開発現場における訓練コースを取り巻く環境の整理(1)	演習・レポート
6	職業能力開発現場における訓練コースを取り巻く環境の整理(2)	演習・レポート
7	職業能力開発現場における訓練コースを取り巻く環境の整理(3)	演習・レポート
8	仕事理解支援となる話題提供のための情報整理	演習・レポート
9	仕事理解支援となる話題提供の内容準備	演習・レポート
10	仕事理解支援となる話題提供の実施	演習・レポート
11	仕事理解支援となる話題提供の実施に関する他者からの評価	演習・レポート
12	仕事理解支援となる話題提供の実施に関する省察(1)	演習・レポート
13	仕事理解支援となる話題提供の実施に関する省察(2)	演習・レポート
14		
15		
16		
17		
18		

評価方法	課題取り組み状況、報告書
教科書及び参考書	自作補助テキスト そのほかにも、参考となる文献・資料を教場で提示します。
主な使用機器等	Web訓練システム
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		キャリア・コンサルティング実践 (Career Counseling Practice)	54H	上田 勇仁
科目・コース 区分	能力開発実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	1年次 後期		必修	

授業の目的と概要
この科目では、職業能力開発の現場の把握 およびキャリア・コンサルティング科目で学んだ知識や技能の現場への適用・応用の仕方を学習する。訓練情報の活用方法は離職者の立場によって異なる。センターで実施している訓練を訓練生の立場に立って紹介できることは重要である。本科目では、キャリア・コンサルティング実践 ～ で調査した内容を整理して、訓練生の立場を配慮した情報提供ができるようになることを目的とする。

到達目標
1 センターのキャリア支援体制を説明できる。 2 センターで実施しているキャリア支援の可能性と限界について説明できる。 3 訓練情報を提供する際に必要となる合理的配慮について説明できる。

授業計画		備考
1	キャリアコン実践 課題	施設実習
2	キャリアコン実践 課題	施設実習
3	キャリアコン実践 課題	施設実習
4	キャリアコン実践 課題	施設実習
5	キャリアコン実践 課題	施設実習
6	キャリアコン実践 課題	施設実習
7	キャリアコン実践 課題	施設実習
8	キャリアコン実践 課題	施設実習
9	オリエンテーション 実践実務で調査した内容の整理(1)	講義・演習
10	実践実務で調査した内容の整理(2)	講義・演習
11	実践実務で調査した内容の発表(1)	講義・演習
12	実践実務で調査した内容の発表(2)	講義・演習
13	実践実務で調査した内容の発表(3)	講義・演習
14		
15		

評価方法	レポート、グループ発表、授業参加度により総合的に評価する
教科書及び参考書	授業内で随時資料を配布する
主な使用機器等	パソコン、プロジェクター
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
機械 / 電気 / 電子情報 指導科		生産管理 (Production Management)	36H	平野 健次 奥 猛文
科目・コース 区分	専門講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 前期		必修	

授業の目的と概要
この科目の目的は、ものづくりに関する生産管理の基本的な考え方、理論、手法を活用できるようにすることである。そのために、生産管理の考え方と具体的な方法、および生産情報管理システムについて事例を用いて理解を深める。本科目の目標は、生産管理および生産管理システムの全体像について、授業で学習した事例を用いて説明できることである。

到達目標
1 生産現場における作業や工程の編成方法について説明することができる。 2 生産現場におけるモノの管理方法について説明することができる。 3 生産管理の業務や各部署との連携の在り方について説明することができる。 4 生産管理情報システムを用いた生産管理について説明することができる。

授業計画		備考
1	受け持ち現場の管理と改善	講義
2	5S・3定・生産活動の遂行と実績管理	講義
3	人づくりによる生産基盤の確立	講義
4	生産の流れをつくる現場づくり	講義
5	工程編成の種類と手順	講義
6	生産工程の改善と運営	講義
7	工場組織の編成とリーダーシップ	講義
8	工場における生産管理方式の適用(MRP・JIT・TOC)	講義
9	加工組立業務の再編成	講義
10	工場の業務と各課間の業務連携(資材購買、在庫管理、工程管理)	講義
11	設備管理と工場の自動化・効率化	講義
12	工場の売り上げと原価管理	講義
13	生産シミュレーションによる生産工程の分析	講義
14	計画・指示・パフォーマンスの管理(生産管理情報システム)	講義
15	生産スケジューラによるシミュレーション	講義
16	生産管理情報システムの構築とその運用	講義
17	試験	期末試験
18	試験	期末試験

評価方法	小テスト(15%)、演習(15%)、期末試験(70%)
教科書及び参考書	教科書: 自作テキスト
主な使用機器等	プロジェクタ、パソコン、生産管理システム機器一式
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		品質管理 (Quality Management)	36H	和田 雅宏
科目・コース 区分	専門講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 前期		必修	

授業の目的と概要

この科目の目的は、ものづくりにおける品質問題を、品質管理の各手法を用いて解決できることを目指すことである。そこで、品質管理と品質保証の立場から、ものづくりに関する品質問題を体系的に理解し、問題解決の方法を理解する。本科目の目標は、ものづくりにおける品質問題の解決に用いる品質管理の各手法を説明できることとする。

到達目標

- 1 品質管理の考え方を説明できる。
- 2 品質保証体制の基本的な考え方を説明できる。
- 3 問題解決の手順を説明できる。
- 4 統計的品質管理の手順を説明できる。
- 5 ものづくりにおける品質問題を、品質管理の各手法を用いて解決できる。

授業計画

授業計画		備考
1	品質管理の概要	講義
2	統計的品質管理の考え方・進め方	講義
3	統計的手法の活用(1)データの特性と分布	講義
4	統計的手法の活用(2)問題発見や原因追究での利用方法	講義
5	統計的手法の活用(3)計量値の統計処理、管理図	講義
6	統計的手法の活用(4)実験計画法	講義
7	TQC・TQMの考え方	講義
8	組織への展開とリーダーシップ	講義
9	品質保証体系と標準類の整備	講義
10	開発設計・生産における品質保証	講義
11	QC的問題解決法	講義
12	問題解決の進め方	講義
13	問題解決の事例	講義
14	品質・環境マネジメントシステムにおける規格の全体像	講義
15	規格の両立性と企業における実践例	講義
16	品質重視の経営	講義
17	試験	期末試験
18	試験	期末試験

評価方法	試験、小テスト、レポートにより総合的に評価する。
教科書及び参考書	永田靖:「入門統計解析法」、日科技連、および、自作テキスト
主な使用機器等	
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		経営管理 (Business Management)	36H	平野 健次
科目・コース 区分	専門講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 後期		必修	

授業の目的と概要

この科目の目的は、製造業、情報通信業、建築業に関する事例を豊富に用いることにより、ものづくり経営の理解を深めることである。そのため、製造企業における経営管理の特徴について理解すると共に、指導する立場として、広い視野から経営の基本を学習する。本科目の目標は、経営管理の基本について、授業で学習した事例を用いながら説明できることである。

到達目標

- 1 企業経営の基本について説明できる。
- 2 企業経営の諸活動について概要を説明できる。
- 3 経営管理の基本について、授業で学習した事例を用いながら説明することができる。

授業計画

授業計画		備考
1	企業と事業の概念	講義
2	企業の目的と目標	講義
3	経営戦略	講義
4	意思決定の考え方と進め方	講義
5	経営資源とその活用	講義
6	経営組織と組織の形態	講義
7	組織における個人の職務	講義
8	人的資源の計画と能力開発	講義
9	マーケティング	講義
10	技術経営	講義
11	生産システムのマネジメント	講義
12	改善とリエンジニアリング	講義
13	財務管理	講義
14	設備投資計画	講義
15	中小製造企業における経営の特徴	講義
16	グローバル化対応とその現状	講義
17	試験	期末試験
18	試験	期末試験

評価方法

小テスト(15%)、演習(15%)、期末試験(70%)

教科書及び参考書

教科書: 自作テキスト、平野著『入門 生産マネジメント-その理論と実際-』(日科技連出版社)

主な使用機器等

プロジェクタ、パソコン、ビデオなど生産管理システム一式

その他

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
全指導科		企画開発マネジメント (Management of Product Planning and Development)	36H	平野 健次
科目・コース 区分	専門講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 後期		必修	

授業の目的と概要

本科目の目的は、ものづくりプロセスに関わる課題を解決できるようにするために、企画開発マネジメントの基本について理解することである。そのために、企画から開発に至るマネジメントの考え方、創造的技法とその活用法、無形財産とその権利、プロジェクトマネジメントの進め方などについて学習する。本科目の目標は、企画開発マネジメントの考え方、進め方について授業で学習した事例を用いて説明できることとする。

到達目標

- 1 企画開発マネジメントの概要について説明することができる。
- 2 製品を創り出す過程で使われる創造的開発技法とその活用法について説明できる。
- 3 無形資産の概要及び、工場所有権、著作権、ノウハウについて説明できる。
- 4 企画開発プロセスとプロジェクトマネジメントの概要について説明できる。

授業計画

授業計画		備考
1	構想企画段階の業務とマネジメント	講義
2	開発設計段階の業務とマネジメント	講義
3	企画開発の組織体制と開発環境	講義
4	創造的開発技法(1)主要技法の種類と概要	講義
5	創造的開発技法(2)ファシリテーションスキル	講義
6	創造的開発技法(3)各種方法の利用 - その1 -	講義
7	創造的開発技法(3)各種方法の利用 - その2 -	講義
8	工業所有権のしくみと考え方	講義
9	特許権・実用新案権・商標権・意匠権	講義
10	著作権とノウハウ	講義
11	プロジェクトマネジメントの手法	講義
12	リスクマネジメント	講義
13	企画開発の計画プロセス(1)製品企画と市場調査	講義
14	企画開発の計画プロセス(2)開発・設計と品質保証	講義
15	企画開発の計画プロセス(3)生産準備と生産移行計画	講義
16	企画開発の計画プロセス(4)アフターサービスや製品廃棄の考慮	講義
17	試験	期末試験
18	試験	期末試験

評価方法	小テスト(15%)、演習(15%)、期末試験(70%)
教科書及び参考書	教科書: 自作テキスト、平野著『入門 生産マネジメント-その理論と実際-』(日科技連出版社)
主な使用機器等	プロジェクト、パソコンなど
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		基礎電気エネルギー工学 (Basic Electric Power Engineering)	36H	川田 吉弘
科目・コース 区分	専門講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 後期		必修	

授業の目的と概要
<p>< 授業の目的 > 従来の内燃機関に加え、太陽光や水素などの新エネルギーから作る電気エネルギーとのかかわり合い、電気の発生から変換・輸送までの基本的事項、諸問題との関係を説明できるようになる。特に運動、熱、化学エネルギーから電気エネルギーへの変換を、物理式および化学反応を交えて考えることができる。また、環境、エネルギー分野における新しい技術やニュースについて、技術的に考察でき、これらの利点と問題点を、分かりやすく説明できる。</p> <p>< 概要 > 電気エネルギーの概要、環境問題に関して、講義と小テスト、レポート課題(与えられた課題に対し、調べて解く)で授業を進める。</p>

到達目標
電気エネルギーの発生から変換・輸送までの概要、新エネルギーへの取組み状況や環境問題について分析でき、それらの現状と問題点を分かりやすく説明できる。

授業計画		備考
1	ガイダンス、エネルギーの利用	
2	エネルギーの計算、算出(レポート課題)	
3	現在の主な発電方式	
4	電源に関する現状(レポート課題)	
5	実用化している再生エネルギー	
6	次世代発電方式と小規模な発電装置	
7	送配電設備の概要、スマートグリッド	
8	電力貯蔵技術(燃料電池等も含む)、コジェネレーション	
9	中間テスト(電気エネルギー発生と利用)	
10	中間テストの解説、化学の復習	
11	燃料電池、電池に関する実習	
12	実習の解説、電気化学反応と電気エネルギーについて	
13	電池の種類(一次電池、二次電池)、代表的な電池の原理について	
14	蓄電池の利用、ハイブリッド自動車、電気自動車、燃料電池自動車	
15	熱力学: 内燃機関、外燃機関、および廃熱回収技術	
16	水素利用技術の動向(改質器、燃料電池、および燃焼による利用)	
17	期末試験(化学エネルギー、熱エネルギーの利用)	
18	期末試験解説	

評価方法	中間試験(30%)、期末試験(30%)、レポートによる評価(40%)
教科書及び参考書	参考書: 電気エネルギー工学 新装版 発電から送配電まで 八坂保能 (著, 編集), 竹野裕正 (著), 米森秀登 (著) 森北出版 ISBN 978-4627742925
主な使用機器等	
その他	関数電卓は持参のこと。

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		電気設備工学 (Electrical Installation Engineering)	36H	吉水 健剛
科目・コース 区分	専門講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 前期		必修	

授業の目的と概要

電気エネルギーを使用する様々な需要家設備が、効率よくしかも省エネルギーを考えながら安全に運用する技術について学習し、電気設備を運用管理する職務での活用ができる。電気エネルギーを安全にしかも効率よく運用するには様々な設備機器の使用や特徴を知りそれぞれを効果的な協調を取りながら運用する術・手法を学び実践できる様にする。

到達目標

- 1 電力管理についてその概要が把握できる。
- 2 電力管理に関係する法規について説明できる。
- 3 受配電設備の構成について説明できる。
- 4 受電設備機器の役割構成、その特徴について説明できる。
- 5 電気設備で発生する様々な事故計算ができる。
- 6 電気設備幹線の設計と故障・事故電流計算ができる。
- 7 過電圧保護・異常電圧保護対策の現象お跳び対策について説明できる。
- 8 様々な省エネ対策について説明できる。また、省エネ効果を評価できる。

授業計画

授業計画		備考
1	1. ガイダンス (1)シラバスの提示と説明 2. 電力管理の意義 (1)電力管理の意義、(2)電力使用量の実態	講義
2	3. 電力管理関係法規	講義
3	4. 受配電設備の構成 (1)配電形態と電気方式、(2)高圧受電設備の構成と図面(スケルトン図)の見方	講義
4	(3)受電方式と特徴 (4)引き込み口機器、(5)電力計測機器	講義
5	(6)電力保護継電器の機能と特徴	講義、小テスト
6	(7)変圧器の結線 (8)力率改善	講義・演習 小テスト
7	5. 負荷設備 (1)動力設備、(2)照明設備	講義
8	5. 複合エネルギー化技術 (1)発電システム	講義
9	6. 幹線の設計 (1)許容電流と電線太さ、(2)過電流遮断器の選定、(3)電圧降下	講義・演習 小テスト
10	(4)短絡電流計算	講義・演習 小テスト
11	7. 自家用発電設備と省エネ設備 (1)小出力発電設備と自家用発電設備、(2)コージェネレーションシステム	講義
12	8. 過電圧・異常電圧保護 (1)避雷設備	講義
13	(2)避雷設備	講義
14	9. エネルギーマネジメントと電力管理 (1)EMSと省エネ技術	講義
15	(2)BEMS、HEMS	講義

授業計画		備考
16	(3)リニューアルによる電力管理	講義
17	10. 試験	期末試験
18	まとめ	

評価方法	小テスト、演習、期末試験
教科書及び参考書	教科書: 自作テキスト
主な使用機器等	パソコン、プロジェクター、ビデオ教材
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		新エネルギー工学 (New Energy Engineering)	36H	清水 洋隆
科目・コース 区分	専門講義			
授業形態	講義			
履修年次 開講時期	2年次 前期			

授業の目的と概要	
目的	今後の電気エネルギー設備には、二次電池等の蓄電設備、太陽光発電、燃料電池発電および風力発電などの発電設備が設置されるものと考えられる。それを利用するものにとって、そのような設備の最低限の知識を身につけておくことは重要である。二次電池、電気化学キャパシタ等の電力貯蔵技術および太陽電池、燃料電池、風力を利用した発電技術について説明でき、必要となる技術計算ができることを目的とする。
概要	電力負荷平準化、非常用電源および自然エネルギー発電併設の目的で、電力貯蔵システムおよび発電システムが導入される。それらに用いられる、二次電池、電気化学キャパシタ、太陽電池、燃料電池、風力発電等について、その原理、構造、特徴、用途および開発事例について学習する。

到達目標	
1 二次電池について説明でき、必要な技術計算ができる。 2 電気化学キャパシタについて説明でき、必要な技術計算ができる。 3 太陽電池について説明でき、基本的な発電特性評価ができる。 4 燃料電池の原理、構造、評価方法について説明できる。 5 風力発電について説明でき、必要な技術計算ができる。	

授業計画		備考
1	電池の種類と発電原理	
2	電池の基本構成	
3	電池の性能	
4	二次電池の概要、鉛蓄電池	
5	アルカリ電池、リチウムイオン蓄電池	
6	二次電池の評価	
7	電気二重層キャパシタ	
8	その他の電気化学キャパシタ	
9	太陽電池の発電原理、特性	
10	太陽光発電システムの特性試験	
11	燃料電池の概要とアルカリ形燃料電池	
12	固体高分子形燃料電池	
13	リン酸形燃料電池、溶融炭酸塩形燃料電池、固体酸化物形燃料電池、直接メタノール形燃料電池	
14	燃料電池の評価	
15	風力発電の基礎	
16	風力発電システム	
17	風力発電機の実験	
18	試験	

評価方法	定期試験(60%)、レポート(40%)
教科書及び参考書	参考書: 絵とき電池基礎のきそ(清水:日刊工業新聞社:ISBN978-4-526-06563-0) 電子移動の化学 - 電気化学入門 - (渡辺, 他:朝倉書店:ISBN4-254-14593-4) 基礎からわかる電気化学(泉, 他:森北出版:ISBN978-4-627-24541-9)
主な使用機器等	電気化学基礎実験装置、太陽電池発電実験装置、燃料電池評価装置、風力発電実験装置
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		産業電力応用 (Industrial Power Applications)	36H	山本 修
科目・コース 区分	専門講義			
授業形態	講義			
履修年次 開講時期	2年次 前期			
			必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要
<p>【目的】 工場における生産設備、電力系統、電気鉄道などの社会インフラシステムにおいて、多様な電力応用機器ならびに電力応用設備が使われている。これらの機器や設備について幅広い見識をもつことにより、多様な視点で生産現場や電力設備の実際を理解することに寄与する。本授業では、産業界における電力応用機器ならびに設備の構造・原理・使用法を覚えることにとどまらず、これらを物理的な視点からも説明出来る知識を身に付けることを目的とする。</p> <p>【概要】 電力応用の基礎となる回転電機と電源応用についてその物理像や使用法を切り口に解説するとともに、電力応用機器に関する物理像の醸成を目的にマクスウェル方程式の導出を行う。その上で、産業界における主たる電力応用である電灯照明、電熱応用、電動力応用、電気化学、電子回路、自動制御について学習する。教科書の内容を説明できるようになることを中核におくが、その前提となる背景や知識に加えて、業界で常識となっている実践技術についても積極的に紹介する。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1. 代表的な電気機器(変圧器、直流機、誘導機、同期機)と電力変換回路についてその物理像や使用法を切り口に説明できる。 2. マクスウェルの方程式(第1式～第4式)を、順を追って導出できる。また、その物理像を説明できる。 3. 上記を踏まえて、電灯照明、電熱説明、電動力応用、電気化学、電子回路、自動制御の各分野における代表的な機器・設備を説明できる。

授業計画		備考
1	オリエンテーション	
2	回転機の内部構造・動作原理・設置	
3	回転機の内部構造・動作原理・設置	
4	電源応用	
5	電力応用機器の基礎理論 (電気回路モデルと磁気回路モデル)	
6	電力応用機器の基礎理論 (ベクトルの演算)	
7	電力応用機器の基礎理論 (マクスウェル方程式の導出)	
8	電灯照明	
9	電灯照明	
10	電熱応用 (各種電熱方式)	
11	電熱応用 (電熱応用機器)	
12	電動力応用 (電動機の特長、負荷の特長)	
13	電動力応用 (電気自動車・ハイブリッド電気自動車・電気鉄道)	
14	電気化学とその他の電気応用	
15	電子回路	
16	自動制御	
17	レポート作成	
18	レポート作成	

評価方法	レポートで評価する
教科書及び参考書	教科書: 「電力応用講義資料集」(講師作成テキスト) 教科書: 「電気応用」, 雇用問題研究会, 著者: 浦野、小田、服部、渡辺
主な使用機器等	
その他	前提として電気機器学、パワーエレクトロニクス工学の受講を通じて、代表的なエネルギー変換機器の原理を習得している必要がある。

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		電気法規 (Electric Regulation)	36H	渡邊 信公 (外部講師)
科目・コース 区分	専門講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 前期		必修	

授業の目的と概要

発電所から需要設備まで、種々の電気工作物を経て供給される電気エネルギーが、高品質かつ安全に供給されるために必要な電気設備とその管理の重要性、またその法律・企画について学習する。

到達目標

- 1 電気関連法規の概要を説明できる。
- 2 電気事業法・電気設備技術基準について説明できる。
- 3 電気の安全とその関連法規について説明できる。
- 4 電気の安全とその関連法規について説明できる。

授業計画

授業計画		備考
1	1. ガイダンス (1) 電気設備と関連法規	講義
2	2. 電気施設の種類 (1) 電気工作物の種類と範囲	講義
3	3. 電気設備の保安 (1) 保安規定と保安体制 (2) 電気主任技術者	講義
4	4. 関連法規 (1) 電気事業法	講義
5	(2) 電気工事士法	講義
6	(3) 電気用品安全法	講義
7	(4) 電気設備技術基準とその解釈	講義
8	5. 電気設備の事故・保安 (1) 電気方式・電路・絶縁・接地	講義
9	(2) 過電圧・過電流事故	講義・演習 小テスト
10	(2) 過電圧・過電流事故	講義・演習 小テスト
11	(3) 地絡・短絡事故	講義
12	(4) 機器・電路の施設	講義
13	(5) 保守管理	講義
14	6 電気設備に関する国際規格 (1) IEC規格など国際規格	講義
15	(2) IEC規格の安全規定	講義
16	(3) IEC規格とJIS整合の動向	講義
17	7. 試験	期末試験
18	まとめ	

評価方法	小テスト、演習、期末試験
教科書及び参考書	
主な使用機器等	パソコン、プロジェクター、ビデオ教材
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		パワーエレクトロニクス (Power Electronics)	36H	山本 修
科目・コース 区分	専門講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 前期		必修	

授業の目的と概要
<p>【目的】 パワーエレクトロニクスは、電力用半導体素子を用いて電力の変換・制御を行う技術である。安価で小型・高効率な電力変換装置を実現できるパワーエレクトロニクス技術を習得することで、工場内の工作機械や自動車、家電機器の主電動機を自由自在に制御できるようになる。また、パワーエレクトロニクスは再生可能エネルギーの有効利用においても必要不可欠であり、電気系職業訓練指導員や生産現場の技術者のものづくりの幅を広げることに寄与する。本授業では、単なる知識にとどまらず、使える知識(例えば一つの半導体素子を手に入れたら、それを使って自分で一つの電力変換回路を作ってしまうような知識)を身に付けることを目的とする。</p> <p>【概要】 電力用半導体スイッチの原理と構造、さらにこれらを用いた電力変換(直流 直流 直流 交流 交流 直流)を行う基本的な回路の原理、回路構成、制御法を学習する。演習とセットで教科書に書いてある理論を正しく理解することを中核におくが、その前提となる背景や知識に加えて、業界で常識となっている実践技術についても積極的に紹介する。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1. 代表的な電力用半導体スイッチ(ダイオード、パワートランジスタ、パワーMOSFET、IGBT、サイリスタ、GTO)の原理、構造、使用法を説明できるとともに、これらの回路記号、端子名を書くことができる。 2. 直列インダクタンスと並列キャパシタンスの平滑効果を説明できる。 3. 直流 直流変換(降圧チョッパ、昇圧チョッパ、昇降圧チョッパ)の回路構成と原理を説明でき、平均出力電圧、平均出力電流、平均入力電圧を計算でき、回路各部の定常時の波形(概形)を描ける。 4. 直流 交流変換(ハーフブリッジインバータ、フルブリッジインバータ)の回路構成と原理を誘導性負荷に対する帰還ダイオードの必要性を含めて説明でき、回路各部の定常時の波形(概形)を描ける。 5. 三角波変調方式による単相PWMインバータならびに三相PWMインバータの具体的な制御法について、主回路と制御回路部の各部波形を描きながら説明できる。 6. インバータの出力電圧をフーリエ級数に展開し、基本波と高調波に分けて分析できる。 7. 代表的なダイオードやサイリスタを用いた交流 直流変換回路の動作原理・制御法を説明できる。平均出力電圧を計算できる。出力電圧波形や入力電流波形の概形を描ける。RL負荷時の応答を含めてこれらを行える。 8. デッドタイム生成回路、ゲート駆動回路、スナバ回路について、回路の実装に際しての必要性和効果を説明できる。

授業計画		備考
1	ガイダンス(電気エネルギーの発生から利用までー電気システムにおけるパワーエレクトロニクスの意義)	
2	各種半導体スイッチの特徴と使用法	
3	降圧チョッパ	
4	昇圧チョッパ・昇降圧チョッパ	
5	ハーフブリッジインバータ	
6	フルブリッジインバータ	
7	単相インバータのPWM制御	
8	課題レポート作成	
9	三相インバータのPWM制御	
10	電圧形インバータと電流形インバータ	
11	フーリエ級数によるインバータ出力電圧の基本波と高調波の数式表現	
12	ダイオード・サイリスタを用いた整流回路(単相)の原理・制御法	
13	ダイオード・サイリスタを用いた整流回路(三相)の原理・制御法	
14	整流回路の性能評価	
15	周辺回路技術(スナバ回路、ゲート駆動回路、デッドタイム回路)	
16	総括・パワーエレクトロニクスの応用	
17	課題レポート作成	
18	課題レポート作成	

評価方法	課題レポートで評価する
教科書及び参考書	教科書: 自作テキスト + 「基本を学ぶパワーエレクトロニクス」, オーム社, 著者: 佐藤之彦
主な使用機器等	パソコン、プロジェクター
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		機械工学概論 (Introduction to Mechanical Engineering)	36H	笹川 宏之
科目・コース 区分	専門講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 後期		必須	

授業の目的と概要	
目的(上位目標)	電気を有効に利用するためには、電気機械の特性を理解することが重要である。そのためには、機械工学の基礎的事項を身につけておく必要がある。
概要	機械設計に必要な各種機械要素、機構のしくみと特徴を理解し、設計から製作への基礎を学習する。また、電気機械の動作に関連した力学の基礎について学ぶ。 キーワード: 工業材料, 工業動力学, 機械の主要構成要素, 機械製図, 工作法と測定法, 各種加工機器, 電気製図とシーケンス制御
授業の目標	電気設備および電気機器の設計製作に必要な機械工学の基礎的事項について説明でき、必要な技術計算ができる。

到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・機構学、機械要素学に関する基礎的な知識を身に付け簡単な機械システムの設計計算ができること。 ・材料力学の知識をもとに強度の計算ができること。 ・機械製図、機械加工に関する基本的な知識を習得していること。 	

授業計画		備考
1	機械の設計とは	
2	材料力学 (応力の概念、梁の応力の計算、組合せ応力)	
3	材料力学 (疲労強度、安全率、S-N線図)	
4	機構学 (リンク機構、摩擦伝導)	
5	機構学 (歯車、各種歯車、歯車列)	
6	機械材料 (金属材料、焼き入れ、金属以外の材料)	
7	機械要素学 (締結ねじの原理と力学、ゆるみ対策)	
8	機械要素学 (ボールねじ等の原理と計算・選定)	
9	機械要素学 (溶接の種類と強度)	
10	機械要素学 (軸継手の種類、役割、選定)	
11	機械要素学 (軸受の種類と材料、寿命設計)	
12	機械製図 (三角法、線の種類、寸法の入れ方)	
13	機械製図 (断面図、図形の省略)	
14	機械製図 (粗さ、公差)	
15	機械工作法 (旋盤、フライス盤、ボール盤)	
16	流体力学と流体機械 (流体力学の基本知識、流体機械)	
17	熱力学と原動機 (エネルギーの概念、熱力学第1法則、熱力学第2法則、熱機関)	
18	試験	

評価方法	レポートおよび試験
教科書及び参考書	
主な使用機器等	
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		デジタル制御 (Digital Control)	36H	菊池 拓男
科目・コース 区分	専門講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 後期		必修	

授業の目的と概要
<p>【目的】コンピュータによる電気機器の制御方法を説明できるようになるために必要なインタフェース回路とデジタル制御の基礎技術を学習する。</p> <p>【概要】電子機器やネットワーク機器において他の機器との通信を行う重要な機能を実現するものをインタフェースと呼ぶ。本授業では、コンピュータ等の代表的なインタフェース技術とデジタル制御技術、情報ネットワークを構築するうえで重要なネットワークインタフェースについて習得する。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1 電子回路とインタフェース回路技術について説明できる。 2 資料を参照しながらインタフェース回路の役割と、どのようなところで使われているかを説明できる。 3 マイコンのデジタル信号インタフェースについて設計と説明ができる。 4 電気的な特徴を考えたインタフェースについて説明ができる。 5 ネットワークインタフェースについて説明できること。 6 アナログ信号のインタフェースについて設計と説明ができる。 7 コンピュータシステムに使用されているインタフェース回路について、どのようなインタフェースを用いれば良いかを適切に選択し、設計ができる。

授業計画		備考
1	ガイダンス	
2	マイコン入出力部の構成について	
3	マイコンの入出力部の電気的特性について	
4	電圧、電流変換回路について	
5	シュミットリガ入力について	
6	アナログコンパレータ回路について	
7	信号の特徴検出について	
8	デジタル回路について	
9	加算・減算回路について	
10	論理回路について	
11	A/D、D/A変換Cとのインタフェースについて	
12	パソコンシステムで使用される通信インタフェースについて	
13	情報ネットワークで使用される通信インタフェースについて	
14	OS参照モデルとインタフェース	
15	LANインタフェース	
16	確認試験	
17	定期試験	
18	定期試験	

評価方法	確認テスト(30%)、定期試験(70%)
教科書及び参考書	教科書: 自作教材
主な使用機器等	パソコン、プロジェクタ
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		FAシステム工学 (Factory Automation System Engineering)	36H	市川 修
科目・コース 区分	専門講義			
授業形態	講義		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 前期		必修	

授業の目的と概要	
[目的]	生産性向上、品質管理などのために、生産設備の自動化が進められている。自動生産設備を設計、製作するためには、設備の構成要素であるセンサ、コントローラ、アクチュエータの働きや選定方法とともに、製品の移送方法、自動化のための製品設計などについても理解しておく必要がある。
[概要]	自動生産設備で用いられているセンサ、コントローラ、アクチュエータ等の機能と特徴、選定方法、使用法を学習する。さらに、生産設備の移送方法と主要な工程、部品供給方法、位置決め方法、制御方法など、自動機の基本設計について学習する。
[キーワード]	モータ、油・空気圧シリンダ、センサ、データ伝送、データ収集、データ処理、電子部品、アナログ回路、デジタル回路、応用電子回路、自動制御

到達目標	
1. センサ、コントローラ、アクチュエータを選定し、メカトロニクス装置を設計することができる。 2. 自動生産システムにおける移送技術について説明できる。 3. 自動生産システムにおける組立技術について説明できる。 4. 自動生産システムの構成と制御法を説明できる。	

授業計画		備考
1	FAシステムの概要	
2	自動生産システムの機能と構成	
3	自動生産システムにおける移送技術(1)	
4	自動生産システムにおける移送技術(2)	
5	自動生産システムにおける部品供給技術(1)	
6	自動生産システムにおける部品供給技術(2)	
7	自動生産システムにおけるハンドリング技術	
8	自動生産システムにおける組立技術	
9	自動化のための製品設計	
10	メカトロニクス装置におけるセンサの種類と特徴	
11	メカトロニクス装置におけるコントローラの種類と特徴	
12	メカトロニクス装置におけるアクチュエータの種類と特徴(1)	
13	メカトロニクス装置におけるアクチュエータの種類と特徴(2)	
14	メカトロニクス装置の構成と制御法	
15	産業用ロボットの構成と制御法	
16	自動生産システムの制御と導入事例	
17	期末試験	
18	期末試験	

評価方法	演習および試験により総合的に評価する。
教科書及び参考書	教科書: 初心者必携! 実務に役立つ自動機設計ABC、熊谷英樹著、日刊工業新聞社、ISBN4-526-06572-9 参考書:
主な使用機器等	
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名： 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		電気設備施工実習 (Practical construction of Electric Installation)	108H	北 尊仁 田中 晃 吉水 健剛 古井 英則
	専門実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 後期		必修	

授業の目的と概要
<p>【目的】 低圧屋内配線は、電気設備技術基準に基づいて施工されている。まずその施工方法を知ること、また施工にあたり必要となる各種工具・機器・材料を取り扱う技能を身につける。次に低圧屋内配線工事の施工図面に従い、必要な材料見積もりをし、仕様通りの施工作業ができることを目的とする。</p> <p>【概要】 低圧屋内配線の施工法令を理解し、実習を通じて施工技術を習得する。実習は基本作業から始まり、電気設備の各種施工課題へとステップアップする。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1. 屋内配線図記号について説明できる単線図から複線図が描ける 2. 器具を用いた接続方法について説明できる。器具による接続が行える。 3. 電線と埋込器具の接続方法について説明できる。各種埋込器具へ接続ができる。 4. 配管工事についての施工方法が説明できる。 5. 配線図面に従って仕様通りの施工作業ができる。

授業計画		備考
1	ガイダンス、低圧電気設備の概要、電気工事で使用される主な工具、電線・ケーブルの基礎知識、絶縁被覆の剥ぎ取り、外装のはぎ取り、電線の接続方法	
2	露出器具への接続方法、図記号、単線図、複線図、基本回路(コンセント回路、電灯回路)	
3	埋込器具への接続、コンセント・電灯組合せ回路	
4	多ヶ所点滅回路、自動点滅回路、パイロットランプ回路	
5	施工課題1、配電理論、配電設計	
6	施工課題2、電気機器、材料、工具	
7	施工課題3、各種施工方法(ケーブル工事、金属管工事、PF管工事)	
8	施工課題4、検査、測定	
9	施工課題5、法令、材料選別	

評価方法	施工課題を図面通りに完成させ、仕様通りの動作をしたか、その出来栄を評価する。
教科書及び参考書	教科書： 電気工事実技教科書 雇用問題研究会、電気設備技術基準とその解釈 電気書院
主な使用機器等	施工用各種工具、作業台、作業板 等
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		安全衛生作業法 (Working Method of Safe and Hygiene)	54H	中村 瑞穂 松嶋 智子 吉永 健剛 古井 英則 北 尊仁
科目・コース 区分	専門実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 前期		必修	

授業の目的と概要
<p>【目的】訓練生が実習を行う際に、実習機器の安全及び実習環境に関する安全衛生の知識を理解し、安全衛生を常に意識して訓練を行えるよう指導することができる。また、訓練災害を未然に防ぐ予防対策ができる。</p> <p>【概要】機械系、電気系、情報系の分野における安全衛生作業について学び、訓練中のそれぞれの場面で予防対策ができる。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1. 訓練生の健康維持管理のための生活指導ができる。 2. 安全衛生作業のための心得・服装・環境について指導できる。 3. 訓練中の事故・災害の予知・予防ができる。 4. 訓練中の事故・災害発生に対して適切な対応ができる。 5. 訓練中の事故・災害の事例と原因について説明ができる。 6. 労働と健康に関する共通的な法律・規則について説明ができる。

授業計画		備考
1	1. ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 2. 災害事例研究 (1) 職業訓練における災害事例分析、研究、(2) 事故の型・起因物、災害発生原因の把握	
2	3. リスクアセスメント演習 (1) 危険源(危険・有害要因)とその特定方法、(2) リスクレベルの見積り、評価、 (3) 安全方策の考え方	
3	4. 安全確保の考え方 (1) 作業における危険源の把握、(2) 危険源への対応策、(3) ヒューマンエラーの分類と安全確保 (4) 労働安全衛生規則の確認	
4	5. 安全教育の方法 (1) 安全確保のための方法と訓練、(2) 安全教育の教材研究、(3) 教材作成演習	
5	6. 電気の基礎と感電電流について (1)電気の基本回路、(2) 感電電流と人体反応	
6	7. 電気設備の概要 (1) 電気方式、(2) 線間電圧と対地電圧	
7	8. 電気災害例 (1) 短絡事故、(2) 漏電事故、(3) グロー現象	
8	9. 電気事故対策 (1) 安全管理、(2)安全対策	
9	10. VDT 作業における安全衛生管理	

評価方法	演習
教科書及び参考書	教科書: 自作テキスト
主な使用機器等	パソコン、プロジェクター、ビデオ教材
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者 (ユニット名)
電気指導科		パワーエレクトロニクス実習 (Practice of Power Electronics)	108H	平原 英明 山本 修 田中 晃 北 尊仁
科目・コース 区分	専門実技			
授業形態	演習			
履修年次 開講時期	2年次 後期			
			必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要

電力用半導体素子を用いてDC - DC変換、DC - AC変換、AC - DC変換、AC - AC変換を行う回路の中で、代表的な基本回路を学習する。「教科書に書いてある説明」を正しく理解することを中核におくが、その前提となる背景や知識や、業界で常識となっている技術の捉え方を積極的に紹介する。単なる知識ではなく、使える知識(例えば一つの半導体素子を手に入れたら、それを使って自分で一つの電力変換回路を作ってしまうような知識)を習得することを目的とする。

到達目標

1. 電力用半導体スイッチを用いた各種の電力変換回路を安全に運転できる。
2. チョッパ回路の制御回路を製作することができ、その制御回路のパラメータを適切に設計・調整できる。
3. インバータ回路の制御回路を製作することができ、その制御回路のパラメータを適切に設計・調整できる。

授業計画

授業計画		備考
1	ガイダンス(シラバスの提示と安全作業法)	講義
2	直流電力変換回路	講義
3	交流電力変換回路	講義
4	代表的な応用回路の実機運転デモ	講義・演習
5	三相インバータ回路を用いた誘導電動機のV/F制御のシミュレーション	講義・演習
6	チョッパ回路の電流フィードバック制御系のシミュレーション(1)	講義・演習
7	チョッパ回路の電流フィードバック制御系のシミュレーション(2)	講義・演習
8	チョッパ回路の電流フィードバック制御系の設計・製作・試験(1)	演習
9	チョッパ回路の電流フィードバック制御系の設計・製作・試験(2)	演習
10	単相インバータの回路のパルス幅制御系のシミュレーション(1)	講義・演習
11	単相インバータの回路のパルス幅制御系のシミュレーション(2)	講義・演習
12	単相インバータの回路のパルス幅制御系の設計・製作・試験(1)	演習
13	単相インバータの回路のパルス幅制御系の設計・製作・試験(2)	演習
14	サーボモータの速度制御系のシミュレーション	講義・演習
15	サーボモータの位置制御系のシミュレーション	講義・演習
16	発表会資料作成(1)	演習
17	発表会資料作成(2)	演習
18	発表会	試験

評価方法

設計・製作・試験レポート(40%)、発表会(60%)
 全ての授業日に出席し、各項目で指示された課題(レポート、作品等)を提出すること。
 実習日の欠席は(遅刻や早退も含んで)認めない。
 成績は、レポートと発表会の合計で評価する。ここに作品の出来栄や実習態度を加減することもある。
 ただし、欠席は1回につき10点、遅刻は1回につき5点を目安に減点する。合格基準は60点以上とする。

教科書及び参考書

パワーエレクトロニクス実験指導書(講師作成テキスト)

安全上の注意事項

本校安全マニュアルにそって、受講中の安全を図る。

主な使用機器等

レポート用紙、グラフ用紙(方眼A4)、直線定規および曲線定規、関数電卓を毎週持参すること。

その他

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		電力管理実習 (Practice of Electric Power Management)	108H	吉水 健剛 清野 政文 清水 洋隆 川田 吉弘
科目・コース 区分	専門実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 前期		必修	

授業の目的と概要
<p>[目的] 電気エネルギーを効率よく使用するには、配電や受電にかかわる様々な電気設備機器の構成を知り特性を把握する必要がある。理論上では知り得ないロスや効率について実機を用いて実験・実習することで理論との融合をはかるとともに実際に体得することができる。電力管理に必要な受電・電気設備の日常点検・定期点検を実施できるようになる。保守点検試験の結果について評価することができ、報告書の作成ができる。危険箇所の指摘や安全管理について体得することができる。</p> <p>[概要] 本実習は、電力管理・運用に必要な受電設備機器や配電機器の構造や特性について実機を用いて実習を行う。また、保守管理に必要な保護機器や安全装置についても実際の現象を再現しながら学ぶことで理論の確認と体得ができる。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1. 継電器と遮断器の連動動作試験について継電器試験装置を用いて行い特性の評価ができる。遮断器の特性が理解できている。 2. ケーブルの試験結果の評価ができる。評価基準がわかる。 3. 高圧抵抗分圧器設計した高圧抵抗分圧器の製作と評価が出来る。 4. インパルス高電圧試験装置で気中ギャップの50%フラッシュオーバ電圧の算出ができる。50%フラッシュオーバを測定する意味を理解している。 5. 漏電・感電事故電流及び接触電圧の条件を回路構成でき計算と評価が行える。

授業計画		備考
1,2	1. ガイダンス (1) 電力管理実習の概要 2. 電力管理の意義 (1) 電力管理の意義 (2) 電力使用量の実態 (2) デマンド監視	
3	3. 過電圧測定技術 (1) 分圧計算法 (2) 抵抗分圧器の設計・製作	
4	(3) 抵抗分圧器の設計・製作	
5	(4) 設計抵抗分圧器の試験と評価	
6,7	4. 接地抵抗測定 (1) 接地抵抗測定法の原理 (2) 接地抵抗測定と評価	
8	5. 絶縁抵抗測定	
9,10	6. 絶縁耐力試験 (1) 高圧ケーブルの端末処理	
11	(2) 高圧ケーブルの絶縁耐力試験	
12,13	7. 継電器試験 (1) 継電器の原理と構造・保護機能 (2) 過電流継電器	
14	(3) 地絡方向継電器	
15,16	8. デマンド管理 (1) 電力量測定・監視 (2) 評価と定期報告書の作成	
17	試験	
18	まとめ	

評価方法	実習中に与えられた課題を提出し、レポートをすべて提出すること。課題及びレポートは教員の指示により実施する。
教科書及び参考書	教科書: 講義レジュメおよび実験装置の取り扱い説明書
主な使用機器等	絶縁抵抗計、耐圧試験装置、各種保護継電器、保護継電器試験装置、過電圧実験装置、交流高電圧試験装置、雷インパルス実験装置、ノイズ試験器、高圧プローブ、オシロスコープ、回路計
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		機械工作実習 (Practical Training in Machining)	108H	佐藤 崇志 古井 英則 田中 晃
科目・コース 区分	専門実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 後期		必修	

授業の目的と概要
【目的】工業製品は様々な技術要素で構成されており、電気的な要素技術だけでは作ることはできない。機械加工の手法、セオリーを理解していないと、正しい指示ができず、製品を完成させることができない。よって機械加工の要素技術を習得する。 【概要】筐体設計に必要なとされる機械図面の読み方と加工図面に沿った機械部品の加工、組立及び検査の方法を習得する。

到達目標
1. フライス盤加工について図面に基づきエンドミルによる加工ができる。配布した資料を見ながら、安全に留意して加工ができる。
2. 手仕上げ加工について図面に基づきけがき、やすり及びねじ立て作業ができる。配布した資料を見ながら、安全に留意して加工ができる。
3. 製品の評価が正しくできる。

授業計画		備考
1	オリエンテーション(第1回)	
2	旋盤作業(第2-7回)	
3	フライス盤加工 (第8-9回)	
4	フライス盤加工 (第10-11回)	
5	曲げ加工(第12回)	
6	手仕上げ加工(第14回-16回)	

評価方法	完成し、正常に動作する製作物の評価、報告書の内容評価。
教科書及び参考書	教科書: 自作プリント 参考書:
主な使用機器等	ノートパソコンと接続可能なプロジェクタ、スクリーン、作業台、汎用旋盤、フライス盤、ボール盤、研削盤、板ノコ、板曲げ加工機、各種測定器具、等
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		コンピュータプログラミング実習 (Practice of Computer Programming)	108H	小坂 大吾 小林 孝行
科目・コース 区分	専門実技			
授業形態	演習			
履修年次 開講時期	2年次 後期			
			必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要
<p>コンピュータは生産現場や様々なシステムの制御に用いられている。それだけではなく、コンピュータが実現する高度な情報処理は世の中に様々な恩恵を与えている。つまり、コンピュータプログラミングを学習することは受講者の生産性向上に大きく寄与する。本実習ではプログラミングの基礎を学習する。プログラミング言語としてC言語を用いる。この言語は、仕様が簡潔である、様々な分野で使われている、他の言語を使うときの基礎になりうる、等の特徴を持ち、電気専攻の他の実習でもC言語を活用することから選択した。したがって、本実習の理解は続く実習の理解に欠かせないものである。</p> <p>[複数教員担当方式]</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 出力関数、演算子を利用したプログラムを作成できる。 条件分岐、繰り返し処理を利用したプログラムを作成できる。 関数、配列、ポインタを活用できる。 与えられた課題に沿って小規模のプログラムを作成できる。

授業計画		備考
1	コンピュータの仕組みとプログラムの活用例	
2	変数	
3	式と演算子	
4	フロー制御	
5	繰り返し	
6	配列	
7	関数	
8	関数の応用	
9	中間試験	
10	ポインタ	
11	ポインタの応用	
12	構造体と共用体	
13	構造体と共用体の応用	
14	ファイル処理	
15	ファイル処理の応用	
16	信号処理	
17	全体のまとめと到達度の確認 補講	
18	期末試験	

評価方法	<p>実習に取り組む姿勢、及び試験結果を評価する。なお、遅刻、主体的に課題に取り組まない等は減点対象とする。評価の割合は以下の通りである。</p> <p>中間試験(50%)、期末試験(50%)</p>
教科書及び参考書	教科書: やさしいC(高橋 麻奈: SBクリエイティブ: ISBN 978-4797370980)
主な使用機器等	C言語開発環境がインストールされたパソコン、プロジェクタ
その他	高橋毅准教授担当: 第1回~18回(全18回)、平原助教担当: 第1回~18回(全18回)、小坂准教授担当: 第1回~18回(全18回)

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		シーケンス制御実習 (Practice of Sequential Control)	108H	佐藤 崇志 古井 英則 小林 孝行
科目・コース 区分	専門実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 前期		必修	

授業の目的と概要
<p>【目的】 有接点、無接点のシーケンス制御を理解し、小型の制御盤の製作を行うことができるようになる。また、PLC(プログラマブル・ロジック・コントローラ)を用いた工場自動化のための基本的なプログラム作成を行うことができる。</p> <p>【概要】 有接点、無接点シーケンス制御の基本的な操作方法やプログラミング技法を習得する実習である。機器に触れながら技能を習得することを重視し、一人一台ずつ機器を付与して、基本となる配線作業やプログラミング作成を行う。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1. シーケンス図を理解することができる。 2. 制御盤を製作することができる。 3. PLCの操作を行うことができる。 4. ラダープログラムを用いたFAシステムの構築を行うことができる。 5. 動作仕様書をもとに配線作業を行い制御盤の製作が行い、制御動作をラダープログラムにすることができる。

授業計画		備考
1	シーケンス回路図、フローチャートの作成	講義
2	有接点リレーの基本・応用回路の製作	講義・実習
3	タイマを用いた基本・応用回路の製作	講義・実習
4	制御盤の端末・配線作業	講義・実習
5	PLCと制御盤を用いた配線	実習
6	ラダーサポートソフトの基本操作	講義・実習
7	プログラム作成(基本1)	実習
8	プログラム作成(基本2)	実習
9	中間実技試験	
10	プログラム作成(応用1)	実習
11	プログラム作成(応用2)	実習
12	プログラム作成(応用3)	実習
13	センサ・アクチュエータの制御技術	講義・実習
14	PLCによる外部機器の制御技術	講義・実習
15	ミニチュアFAラインの制御(1)	実習
16	ミニチュアFAラインの制御(2)	実習
17	期末実技試験(1)	
18	期末実技試験(2)	

評価方法	実技小テスト(20%)、中間実技試験(40%)、期末実技試験(40%)
教科書及び参考書	教科書: 講義レジュメ 参考書: 「12週間でマスターシーケンス制御」 吉本久泰、東京電機大学、ISBN4-501-10870-3
主な使用機器等	(1)設備 : パソコン、PLC、練習制御盤、ミニチュアFAライン実習装置、ラダーサポートソフト (2)消耗機材 : 電線KV、圧着端子1.25Y-3.0 (3)工具 : ペンチ、圧着工具、ワイヤストリッパ
その他	次の要件ができることを前提とする。 (1)圧着工具を用いた配線作業ができること。 (2)安全に留意し、工具を用いることができること。 (3)電気回路を理解していること

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		電気設備施工実習 (Practical Construction of Electric Installation)	108H	吉水 健剛 田中 晃
科目・コース 区分	専門実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 前期		必修	

授業の目的と概要
<p>【目的】 低圧屋内配線は、電気設備技術基準に基づいて施工されている。まずその施工方法を知ること、また施工にあたり必要となる各種工具・機器・材料を取り扱う技能を身につける。次に低圧屋内配線各種配管工事の施工図面に従い、必要な材料見積もりをし、専用工具を使って仕様通りの施工作業ができることを目的とする。</p> <p>【概要】 低圧屋内配線の施工法令を理解し、実習を通じて施工技術を習得する。実習は基本作業から始まり、電気設備の各種施工課題へとステップアップする。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1. 金属管の直角曲げ、並行配管、飛び越し配管、及び接地工事が行える。ベンダ、通線器、ボンド線、アースクランプが扱える。 2. 合成樹脂管の、直角曲げ、並行配管、飛び越し配管、差込接続、プッシング、立ち上げが行える。ガストーチランプ、接着剤、通線器が扱える。 3. PF管の直角曲げ、並行配管、飛び越し配管が行える。通線器、圧着工具、絶縁テープが扱える。 4. 有接点リレーシーケンス制御回路の基本回路が配線できる。電磁接触器、サーマルリレー、押しボタンスイッチ、表示灯、圧着工具が扱える。 5. 導通試験及び通電試験方法について説明できる。テスタ、検電器、検相器、回転計、クランプメータで測定し、良否判断できる。

授業計画		備考
1	施工課題1(ケーブル工事の復習)	
2	施工課題2(ケーブル工事の復習)	
3	施工課題3(ケーブル工事の復習)	
4	金属管工事、切断、ねじ切り、S曲げ、ボックスとの接続	
5	金属管工事、直角曲げ、カップリング、接地工事	
6	施工課題1(金属管工事)	
7	施工課題2(金属管工事)	
8	合成樹脂管工事、切断、ボックスとの接続、S曲げ	
9	合成樹脂管工事、直角曲げ、カップリング、プッシング	
10	施工課題1(合成樹脂管工事)	
11	施工課題2(合成樹脂管工事)	
12	PF管工事、切断、S曲げ、ボックスとの接続	
13	PF管工事、直角曲げ、カップリング	
14	施工課題1(PF管工事)	
15	施工課題2(PF管工事)	
16	施工課題1(制御ボックスを含む総合工事)	
17	施工課題2(制御ボックスを含む総合工事)	
18	まとめ	

評価方法	施工課題を図面通りに完成させ、仕様通りの動作をするか、その出来栄を評価する。
教科書及び参考書	教科書: 電気工事実技教科書 雇用問題研究会、電気設備技術基準とその解釈 電気書院
主な使用機器等	施工用各種工具、作業台、作業板 等
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		FAシステム実習 (Practice of Factory Automation)	108H	佐藤 崇志 小林 孝行 古井 英則
科目・コース 区分	専門実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 後期		必修	

授業の目的と概要
<p>【目的】 工場自動化に関する知識(PLC、センサ、アクチュエータ)を活用し、簡易なシステムを構築、設計できるようになる。また、第4次産業革命に対応したFAシステムの基礎を理解できるようにする。</p> <p>【概要】 PLCを用いたミニチュアラインの制御を行うことで現場に即したプログラミング技法を習得する実習である。機器に触れながら技能を習得することを重視し、一人一台ずつ機器を付与して、FAシステム構築に関するプログラム課題を行う。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 基本プログラムを基に現場に即したシーケンス制御プログラムの作成ができる。 各種センサ、アクチュエータを活用したPLCシステムの設計・保全ができる。 工場自動化のためのPLCの選定や設計ができる。

授業計画		備考
1	センサ・アクチュエータを用いたPLC制御プログラミング	講義・実習
2	コンベア制御実習(配線)	実習
3	コンベア制御実習(基本プログラミング1)	実習
4	コンベア制御実習(基本プログラミング2)	実習
5	コンベア制御実習(基本プログラミング3)	実習
6	コンベア制御実習(応用プログラミング1)	実習
7	コンベア制御実習(応用プログラミング2)	実習
8	コンベア制御実習(応用プログラミング3)	実習
9	中間実技試験	
10	タッチパネルを用いたPLC制御実習(1)	実習
11	タッチパネルを用いたPLC制御実習(2)	実習
12	産業用ロボットを用いた制御実習(1)	実習
13	産業用ロボットを用いた制御実習(2)	実習
14	第4次産業革命に対応したFAシステム構築実習(1)	実習
15	第4次産業革命に対応したFAシステム構築実習(2)	実習
16	第4次産業革命に対応したFAシステム構築実習(3)	実習
17	期末実技試験(1)	
18	期末実技試験(2)	

評価方法	実技小テスト(20%)、 中間実技試験(40%)、 期末実技試験(40%)
教科書及び参考書	教科書: 講義レジュメ 参考書: 「12週間マスターシーケンス制御」 吉本久泰、東京電機大学、ISBN4-501-10870-3
主な使用機器等	(1)設備 : パソコン、PLC、一軸モータ制御盤、タッチパネル、PLC通信ユニット、ミニチュアFAライン実習装置、ラダーサポートソフト、産業用ロボット (2)消耗機材 : 電線KV、圧着端子1.25Y-3.0 (3)工具 : ペンチ、圧着工具、ワイヤストリッパ
その他	次の要件ができることを前提とする。 (1)圧着工具を用いた配線作業ができること。 (2)安全に留意し、工具を用いることができること。 (3)電気回路を理解していること

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		シーケンス回路実習 (Practice of Sequential Control Circuits)	108H	古井 英則 五十嵐 茂 清水 洋隆 川田 吉弘 小坂 大吾 佐藤 崇志 小林 孝行
科目・コース 区分	専門実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 後期		必修	

授業の目的と概要

【目的】 自動化・省力化のために必要な有接点シーケンス制御回路の動作を理解し、回路の配線・点検及び三相誘導電動機の制御回路の設計・製作課題をとおり、シーケンス制御を指導するために必要な技術を得得することを目的とする。

【概要】 リレー、タイマ等を用いた有接点シーケンス制御において、課題を行いながら回路の動作を理解し、回路の配線や点検、動作確認を行う。三相誘導電動機の始動法と制御回路の設計・配線技法を学び、有接点シーケンス制御による電動機制御回路の製作を行う。

到達目標

1. 自動化・省力化のための有接点シーケンス制御技術の役割を分析できる。
2. 有接点シーケンス制御の指導について、指導計画の設定できる
3. 有接点シーケンス制御についての実技課題の選定と適切な教材の選定ができる。
4. 有接点シーケンス制御技術について、作成した教材を用いて適切に指導ができる。
5. 授業の評価と改善の提案ができる
6. 有接点制御回路及び制御盤製作上の安全作業の指導ができる。

授業計画

授業計画		備考
1	概要説明と電気安全	
2	実習機器の使用法とリレーの基本回路	
3	自己保持回路とインターロック、DCモータの制御回路	
4	タイマの基本回路	
5	タイムチャートと回路作成	
6	タイマの演習問題	
7	タイマの応用回路と演習問題	
8	総合課題	
9	まとめ及び報告書作成	
10	200V実習機器の準備	
11	圧着端子の取り付け方法、ダクト加工と配線技術、スイッチ、ランプの配線と束線	
12	動作確認回路の配線	
13	配線の確認方法と動作試験	
14	電動機の運転停止回路の製作	
15	電動機の正転逆転回路(主回路)製作	
16	電動機の正転逆転回路(制御回路)製作	
17	動作確認と評価	
18	まとめ及び報告書作成	

評価方法	電動機の制御回路を製作し製作物の評価を行う 提出した報告書と併せて評価を行う
教科書及び参考書	教科書: 自作プリント 参考書: 「リレーとシーケンス」 岡本裕生 オーム社
主な使用機器等	(1)設備 : 練習用制御盤、リレー、タイマ、MCCB、電磁接触器、押しボタンスイッチ、表示灯、三相誘導電動機 (2)消耗機材 : 電線KV 0.75mm ² 、IV1.25mm ² 、IV2.0mm ² 、圧着端子 (3)工具 : プラスドライバ、圧着工具、ワイヤストリッパ、ニッパ
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		CAD / CAM実習 (Practice of CAD/CAM)	108H	田村 仁志 堀田 忠義 清水 洋隆 川田 吉弘 小坂 大吾 佐藤 崇志 小林 孝行
科目・コース 区分	専門実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 前期		必修	

授業の目的と概要
<p>電子機器には、すべてプリント基板が使用されている。これらは、電子回路設計の後、プリント基板CADで設計を行い、エッチングや基板加工機、基板製造メーカーにて製作し、部品を実装して組立てられる。したがって、電子機器を製造する上で必須のプリント基板について、出来上がるまで一連の流れを理解した上で、回路設計、製作ができるようになることを目的とする。</p> <p>授業概要は、電子回路シミュレータをもちいて回路の特性を理解し、電子CADを用いて回路設計、基板設計の手法を習得する。また、プリント基板を実際に作製することにより、基板製造の一連の工程を習得する。</p>

到達目標
<p>電子回路シミュレーションを使用することができる。</p> <p>電子CADを用いて、電子回路の回路設計、プリント基板設計ができる。</p> <p>プリント基板の製造手法を説明できる。</p>

授業計画		備考
1	CADの概要、シミュレーション(DC解析、AC解析)	
2	シミュレーション(過渡解析、オペアンプ回路)	
3	シミュレーション(オペアンプ回路、ハイパス、ローパスフィルタ回路、課題)	
4	回路設計	
5	基板設計	
6	多面取り、フィルム印刷、ドリル加工	
7	露光、現像、エッチング作業、外形加工、表面処理作業	
8	基板実装	
9	回路測定、レポート作成	

評価方法	実習課題を製作した成果物(40%)、レポート(60%)により評価する。
教科書及び参考書	教科書: 自作テキスト 参考書: 未定
主な使用機器等	電子回路シミュレータソフト、電子CADソフト、プリント基板製造装置、関連工具等。
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名： 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間数	担当者
電気指導科		電気技能応用実習 (Practice of Electrical Skills)	108H	吉水 健剛 古井 英則 北 尊仁 清水 洋隆 川田 吉弘 小坂 大吾 佐藤 崇志 小林 孝行
科目・コース 区分	専門実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 後期		必修	

授業の目的と概要
<p>[目的] 工場等における電気設備の停止は、製品生産に対して大きな損害となる。電気設備保全のために必要な技術を学ぶ。技能検定「機械保全(電気系保全作業)2級程度の実技試験レベルに対応した技能を習得する。</p> <p>[概要] 機械保全の電気系保全作業の実習を中心に学習する。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1. 機械の電気部分の使用限界及び故障傾向の分析方法が説明できる。 2. 検電器、検相器、クランプメータ、絶縁抵抗計、回転計の使用方法について説明できる。充電の有無、電源の相順、線路電流、絶縁抵抗、回転速度について測定できる。 3. 設備の保全方法の決定及び処置が行える。 4. JIS規格に準拠したシーケンス回路図の見方・書き方を行える。PLCのプログラムの作成が行える。 5. 電気系保全作業課題に故障診断方法について説明できる。故障診断の結果から対応措置が行える。 6. 分電盤からの電灯回路、動力回路について説明できる。各種測定器を用いた点検、保守及び工事が行える。

授業計画		備考
1	1. ガイダンス (1)シラバスの提示と説明 2. 機械保全の概要 (1)機械系保全の概要、(2)電気系保全作業の概要	
2	3. 機械保全の計画作成 (1)点検表・点検計画書の作成、(2)機械の故障傾向の分析	
3	4. 機械の電気部分に生ずる欠陥の発見 (1)電動機の点検等、(2)電動機等制御機器の点検、(3)短絡、断線等の異常検出	
4	5. 電気及び電子計測器の取り扱い(1)電圧計による点検手法、(2)電流計による点検手法、(3)実践的 point 検手法	
5	6. 制御回路の組立 (1)PLCのプログラミング、(2)制御回路の組立、(3)動作試験	
6	7. 電機系保全作業実習 (1)PLCとの接続及びプログラミング、(2)応用プログラム作成、(3)故障診断及び対応措置	
7	8. 電機系保全作業実習課題1 (1)PLCとの接続及びプログラミング、(2)応用プログラム作成	
8	(3)故障診断及び対応措置、(4)評価	
9	9. 電機系保全作業実習課題2 (1)PLCとの接続及びプログラミング、(2)応用プログラム作成	
10	(3)故障診断及び対応措置、(4)評価	
11	10. 電機系保全作業実習課題3 (1)PLCとの接続及びプログラミング、(2)応用プログラム作成	
12	(3)故障診断及び対応措置、(4)評価	
13	11. 電気設備応用課題1 (1)電灯設備回路複線図、(2)配線接続	
14	(3)保守・点検作業、(4)評価	
15	12. 電気設備応用課題2 (1)電灯設備回路複線図、(2)配線接続	
16	(3)保守・点検作業、(4)評価	
17	13. 電気設備応用課題3 (1)動力設備回路複線図、(2)配線接続	
18	(3)保守・点検作業、(4)評価	

評価方法	実習での課題の出来ばえを評価する
教科書及び参考書	教科書： 自作テキスト
主な使用機器等	PLC(プログラマブルコントローラ)、PLC制御盤、各種制御機器、電動機、電気設備材料、工具各種、測定機器 等
その他	

職業能力開発総合大学校 シラバス

課程名: 長期養成課程

専攻 / 科名		授業科目名 (英文授業科目名)	時間	担当者
電気指導科		制御盤製作実習 (Practice of Manufacturing Control Box)	108H	田中 晃 吉水 健剛 小野寺 留五郎 (外部講師) 北 尊仁
科目・コース 区分	専門実技			
授業形態	演習		必修 / 選択	
履修年次 開講時期	2年次 通年		必修	

授業の目的と概要
工場内の電気設備の制御盤の実例として、「三相誘導モータを用いた貨物用昇降機制御装置」の製作(1人1台)を課題とする。与えられた作業板に制御ボックスおよび制御機器を用い、所定の仕様にしながら制御盤を製作し動作試験までを実施する。 単に動作するだけでなく、決められた仕様に基づいて信頼性の高い制御盤を製作するとともに、各種工具の使用法や組立作業法などに関して、自己流ではない正しい技能を習得する。このことは、生産現場における電気設備の導入・メンテナンス等に大いに役立てることができる。

到達目標
工場内の電気設備制御に用いられる制御盤を、配線仕様に基づいて、安全に正しく効率よく製作できる。

授業計画		備考
1	制御盤組立に関する規格, 図面の読み方	
2	作業板加工, 制御ボックス加工	
3	器具取付け板加工, ダクト加工, レール加工	
4	コントロールボックス組立, 器具取付け	
5	主回路配線 (1)	
6	主回路配線 (2)	
7	制御回路配線 (1)(有接点制御回路)	
8	制御回路配線 (2)(PLC制御回路)	
9	配線点検, 動作試験	

評価方法	製作物
教科書及び参考書	教科書: 自作テキスト 参考書:
主な使用機器等	各種制御機器, 組立用工具
その他	