

令和2年度

指導員養成訓練

長期養成課程 電子情報指導科

シラバス



職業能力開発総合大学校

POLYTECHNIC UNIVERSITY(PTU)

電子情報指導科 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
ノイズ対策技術	共通講義 (電子情報指導科)	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

電子情報指導科 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
機械工学概論	専門講義	36	必修	2
インタフェース工学	専門講義	36	必修	2
応用制御工学	専門講義	36	必修	2
ネットワーク工学	専門講義	36	必修	2
オペレーティングシステム	専門講義	36	必修	2
通信工学	専門講義	36	必修	2
組込みシステム設計論	専門講義	36	必修	2
通信ネットワーク設計論	専門講義	36	必修	2
安全衛生作業法	専門実技	54	必修	2
機械工作実習	専門実技	54	必修	2
機械工作・組立実習	専門実技	108	必修	2
インタフェース工学実習	専門実技	108	必修	2
計測・制御工学基礎実習	専門実技	108	必修	2
組込みソフトウェア実習	専門実技	108	必修	2
組込みシステム基礎実習	専門実技	108	必修	2
組込みシステム設計実習	専門実技	108	必修	2
組込みシステム構築実習	専門実技	108	必修	2
ネットワーク工学基礎実習	専門実技	108	必修	2
ネットワーク工学実習	専門実技	108	必修	2
計測・制御工学応用実習	専門実技	108	必修	2
電子機器組立実習	専門実技	108	必修	2
回路設計製作実習	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

	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
電子情報指導科		ノイズ対策技術 (Noise Suppression Technique)	36H	濱田 麻衣子 (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		必須	

授業の目的と概要

便利な電子回路にも短所があり、そのひとつである誤動作の原因となるノイズについて学習する。

到達目標

ノイズの種類を説明できる。
ノイズの計測量について説明できる。
ノイズの伝播について説明できる。
ノイズの影響度を説明できる。
グラウンドラインへのノイズ対策を説明できる。
電源ラインへのノイズ対策を説明できる。
信号ラインへのノイズ対策を説明できる。
ノイズ対策の最新技術について概要を説明できる

授業計画

	授業計画	備考
1	ガイダンス	
2	ノイズとは	
3	ノイズ計測量の表示	
4	ノイズ発生源について	
5	ノイズの伝播について	
6	ノイズの影響度とノイズの種類	
7	ノイズ耐量試験の概要	
8	簡易的なノイズ測定法	
9	ノイズ発生の抑制	
10	グラウンドラインへの対策	
11	誘導ラインへの対策	
12	電源ラインへの対策	
13	信号ラインへの対策	
14	信号ラインに侵入したノイズ対策	
15	ノイズ発生部分への対策	
16	ノイズ対策部品の基礎	
17	シールドアースとノイズ	
18	最新のノイズ対策技術	

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	
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
<ol style="list-style-type: none"> 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		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>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。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 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		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わり行動 高橋先生	講義・演習
7	かわり行動と基本的傾聴スキル1	講義・演習
8	かわり行動と基本的傾聴スキル2	講義・演習
9	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

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。

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。

到達目標

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。

授業計画

	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」、日科社連、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
<p>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。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 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		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
電子情報指導科		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 前期		必修	

授業の目的と概要
産業界で用いられる各種製品の概念、設計法、製造方法を把握し、機械材料、機械要素、設計方法、加工方法、油空圧制御、生産システムなど機械全般の基礎知識を学習する。

到達目標
機械の概要を説明できる。
機械材料を説明できる。
機械要素を説明できる。
機構を説明できる。
機械設計を説明できる。
機械加工を説明できる。
油空圧制御を説明できる。
生産システムを説明できる。
近年の生産技術の動向を説明できる。
技能検定電子機器組立2級以上の課題に応用できる。

授業計画		備考
1	ガイダンス、機械の概要(機械工学で扱う技術と知識)	
2	機械材料(金属材料、材料試験、熱処理、非金属材料)	
3	材料力学(1)(弾性における機械的性質、応力とひずみ)	
4	材料力学(2)(曲げ応力、梁の応力、許容応力と安全率)	
5	機械加工(1)(切削加工、研削加工)	
6	機械加工(2)(塑性加工、接合加工法、特殊加工)	
7	機械要素(1)(締結用部品、軸および周辺部品)	
8	機械要素(2)(歯車、伝動装置、クラッチ、他)	
9	試験	
10	機構学(運動の解析、リンク機構、直線運動機構他)	
11	機械設計・製図(1)(三角法、線、図記号、断面、その他)	
12	機械設計・製図(2)(寸法公差、機械の設計法、設計事例)	
13	自動車(原動機、動力性能、製造法、他)	
14	生産システム(生産準備、製造プロセス、生産設備)	
15	空気圧制御(空気圧の原理、空気圧機器、他)	
16	油圧制御(油圧の原理、油圧機器、他)	
17	工場の自動化技術(工場の自動化システム、工場の制御とネットワーク)	
18	試験	

評価方法	出席状況、レポート及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: 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
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
電子情報指導科		インターフェース工学 (Interface Technology)	36H	斎藤 誠二
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>組み込みシステムを設計 / 製作する上で、マイクロコントローラと周辺のデバイスとの間の信号の受け渡し、つまりインターフェースを理解することは必要不可欠である。これを理解する上では、ハードウェアとソフトウェアの両方の観点から総合的に理解する必要がある。この科目では、これまでの授業で身につけた内容を踏まえて、インターフェースの設計 / 製作に必要な事項について授業を展開する。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1 インターフェース回路で使う、電子回路素子の特性について説明できる。 2 インターフェースに必要なソフトウェアの技法について説明できる。 3 シリアルインターフェースとパラレルインターフェースの特徴が説明できる。 4 アナログインターフェースの方法について説明できる。 5 適切なインターフェース回路素子の選択ができる。

授業計画		備考
1	組み込みシステムとインターフェース	
2	マイクロコントローラの入出力部の電気的特性	
3	インターフェース回路設計のためのディスクリート部品の特徴	
4	インターフェースのためのソフトウェア技法 ポーリングと割り込み	
5	インターフェースのためのソフトウェア技法 プログラムI/OとDMA	
6	RTOS(リアルタイムOS)	
7	デジタル入力用インターフェース回路	
8	デジタル出力用インターフェース回路	
9	パワーコントロールで使うインターフェース方式 PWM方式	
10	電氣的に絶縁するためのインターフェース	
11	シリアルインターフェースとパラレルインターフェース	
12	シリアルインターフェース機器内	
13	シリアルインターフェース機器間	
14	アナログ信号の入出力インターフェースAD変換器とDA変換器	
15	アナログ信号インターフェースのための演算増幅器	
16	まとめ	
17	インターフェース回路設計に関する課題作成	
18	インターフェース回路設計に関する課題作成	

評価方法	基本的に課題に対する提出物で成績を判定する。
教科書及び参考書	自作資料を配布
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
電子情報指導科		応用制御工学 (Applied Control Engineering)	36H	櫻井 光広
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>制御システムを設計するときに必要になる。システムを制御する場合、第一の目的は制御系の安定化である。したがって、システムが安定なのかどうか調べる必要があり、それを安定判別という。本講義では、ナイキストの安定判別法について学習する。システムの安定性が把握できたならば、つぎは、システムが不安定なら安定化し、システムが安定であれば過渡応答特性を改善する。システムの特性改善を行うことを制御系の設計(補償)といい、本講義では、設計法(補償法)についても学習する。その際、制御系を補償するときに有用なシステムの周波数特性を表わすボード線図についても説明する。本講義の履修後は、制御系の特性把握(解析)と制御系の設計(補償)により、システムの物理的構造を変えることなく、システムの特性を定めること(安定化および過渡応答改善)ができるようになる。</p> <p>線形制御理論における解析法、設計法について学ぶ。理論を例題を用いながら説明し、演習問題により実際に計算、線図の描画等をして、理解を確かめながら進めていく。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1 ナイキストの安定判別法により制御系を安定判別できる。 2 周波数特性の計算ができる。 3 ボード線図からゲイン余裕、位相余裕を求めることができる。 4 モデルマッチング法により制御器設計ができる。 5 位相補償器による制御系の設計(補償)ができる。

授業計画		備考
1	複素数の表示	
2	周波数伝達関数	
3	ナイキスト線図の描き方	
4	制御系の安定判別の仕方、ナイキストの安定判別法	
5	ゲイン余裕、位相余裕	
6	根軌跡	
7	周波数特性の計算	
8	制御系の周波数特性	
9	ボード線図による安定判別	
10	制御系の性能	
11	モデルマッチング法による制御器の設計	
12	部分的モデルマッチング法	
13	位相余裕が仕様の場合のゲイン補償	
14	位相進み補償	
15	位相遅れ補償	
16	位相進み遅れ補償、フィードバック補償	
17	まとめ	
18	試験	

評価方法	試験の結果によって評価する。
教科書及び参考書	教科書: 「制御工学 古典制御からロバスト制御へ」、佐伯正美、朝倉書店 参考書: 「フィードバック制御入門」、杉江俊治、藤田政之、コロナ社
主な使用機器等	パソコン、制御系CAD
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
電子情報指導科		ネットワーク工学 (Network Engineering)	36H	菊池 拓男
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 後期			
			必修 / 選択	
			必修	

授業の目的と概要
<p>TCP/IP階層モデルを理解することによりネットワークの仕組みを説明できる。更に、ネットワークの設計ができ、構築もできるようになる。 TCP/IP階層モデル(ネットワークアーキテクチャ)を基にコンピュータネットワークの基礎を学習する。インターネットは未だ完成したものでなく、いろいろな技術が生まれている。基礎的な技術と共に、新しい技術についても学習する。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1 ネットワークとTCP/IPの基礎知識を説明することができる。 2 データリンクとIPプロトコルについて説明することができる。 3 TCPとUDPについて説明することができる。 4 ルーティングプロトコルとアプリケーションプロトコルについて説明することができる。

授業計画		備考
1	オリエンテーション	
2	OSI参照モデルと構成要素	
3	TCP/IPの基礎知識	
4	ネットワークとTCP/IPの基礎知識のまとめ	
5	データリンクとイーサネット	
6	MACアドレス	
7	無線通信とWiFi	
8	IPプロトコル	
9	アドレスの計算	
10	IPに関する技術	
11	DHCPとNAT	
12	データリンクとIPプロトコルのまとめ	
13	トランスポート層	
14	TCP	
15	UDP	
16	経路制御	
17	経路制御の例	
18	アプリケーションプロトコル	

評価方法	最終レポートにより評価。授業中の「理解度チェック」も加味する。
教科書及び参考書	教科書: マスタリングTCP/IP入門編 竹下, 村山, 荒井, 苅田 共著
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
電子情報指導科		オペレーティングシステム (Operating System)	36H	秋葉 将和
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

現在、コンピュータは様々な機器(情報通信端末、電子機器、家電製品、自動車、ロボットなど)に組み込まれ利用されている。オペレーティングシステム(以下、OS)はいわゆるPCのみならず、これら組み込み機器にも多く搭載されハードウェア制御に利用される。本授業では、OSの役割や内部動作についての概要を説明できるようになることを目的とする。本授業の内容は、リアルタイムOSなどのOSを用いたマイコン制御を扱う上で必要不可欠である。コンピュータとOSは密接に連携し一つのシステムを構成している。コンピュータの理解にはOSの知識が必要不可欠であり、OSの理解にはコンピュータの知識が必要不可欠である。OSは巨大で複雑なソフトウェアでありその機能は多岐に渡る。これらの機能詳細を本授業のみで網羅することはできないが、OSの役割と基本的な考え方を理解することが重要である。本授業では、OSの主となる機能について、その役割、設計方針、設計上の選択肢、事例について解説し、「組み込みソフトウェア実習」と合わせて学生の理解を促進する。「組み込みソフトウェア実習」におけるリアルタイムOSへの応用を考慮し、特に、タスク管理、タスクスケジューリング、割り込み、タスク同期機構、排他制御、記憶管理について焦点を当てる。各授業の終わりに小テストを実施する。

到達目標

- 1 オペレーティングシステムの役割と構成、組み込み機器におけるOS利用の現状について説明できる。
- 2 割り込み処理の動作と種類について説明できる。
- 3 プロセス(タスク)管理について説明できる。
- 4 スケジューリングの必要性、評価指標、スケジューリングアルゴリズムとその事例について説明できる。
- 5 排他制御の役割と実現方法について説明できる。
- 6 主記憶管理方式・仮想記憶方式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 シラバスの提示と説明	
2	OSの役割	講義
3	組み込み分野における現状	講義・小テスト
4	OSの構成	講義・小テスト
5	割り込みの種類	講義・小テスト
6	割り込みの仕組み	講義・小テスト
7	プロセスとスレッド	講義・小テスト
8	プロセスの中断と再開	講義・小テスト
9	プロセスの状態	講義・小テスト
10	スケジューリングの目的と評価基準	講義・小テスト
11	スケジューリングアルゴリズム	講義・小テスト
12	スケジューリング実装例	講義・小テスト
13	プロセスの競合・協調	講義・小テスト
14	排他制御の方法	講義・小テスト
15	セマフォとデッドロック	講義・小テスト
16	基礎的な主記憶管理手法	講義・小テスト
17	仮想記憶方式	講義・小テスト
18	試験	期末試験

評価方法

小テスト、期末試験

教科書及び参考書

教科書: 情報工学レクチャーシリーズ オペレーティングシステム
(著者名: 松尾啓志、森北出版、ISBN-10: 4627810113)、 自作スライド資料

主な使用機器等

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
電子情報指導科		通信工学 (Communication Engineering)	36H	山崎 彰一郎
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 : デジタル通信の構成と通信技術に関して, 基本事項を説明でき, 方式の数値設定や解析ができるようにする.</p> <p>概要: 通信システムの構成, パケット通信の手法, 通信制御手法, デジタル伝送方式, 誤り制御などの基本事項の理解を通して, 効率的, 高信頼, かつ安全な情報通信を実現するためのデジタル通信の基本を学習する. そして, 運用されている通信システムの構成例を学習する.</p>

到達目標
<p>通信の基礎に関して通信システムの構成を説明できるようになる. 多元接続, 誤り制御などデジタル通信の基本的な要素技術を説明でき, 方式の数値設定や解析ができるようになる.</p>

授業計画		備考
1	通信工学の役割	
2	通信システムの構成	
3	サービス品質	
4	情報源符号化の基礎	
5	マルチメディア情報圧縮	
6	レポート作成	
7	基底帯域伝送	
8	搬送波帯域伝送	
9	誤り制御	
10	通信路符号化の基礎	
11	誤り訂正符号の符号化と復号	
12	レポート作成	
13	移動通信システム	
14	デジタル放送システム	
15	LANの構成	
16	無線LANの伝送方式	
17	無線LANの多元接続	
18	レポート作成	

評価方法	演習とレポートで評価する.
教科書及び参考書	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
電子情報指導科		組み込みシステム設計論 (System Design Theory for Embedded System)	36H	秋葉 将和
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

組み込みシステムは産業向けから一般消費者向けまで適用対象が飛躍的に拡大しており、求められる要件も多様化・複雑化している。組み込みシステムの企画・設計においては、要件に応じた技術的選択肢を明確化することが重要であり、組み込み技術者には組み込みシステムのハードウェア構成要素、OS、ミドルウェア、ソフトウェア開発技法に至るまで幅広い知識が求められる。本授業では、組み込みシステムに求められる要件、組み込みシステムのハードウェア構成要素、組み込みOSとリアルタイムスケジューリング理論、組み込みソフトウェア開発技法について学習する。各授業の終わりに小テストを実施する。

到達目標

- 1 組み込みシステムの概要・現状について説明できる。
- 2 組み込みシステムのハードウェア構成要素について説明できる。
- 3 組み込みOSの機能、リアルタイムスケジューリング、デバイスドライバについて説明できる。
- 4 組み込みソフトウェア開発設計技法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 シラバスの提示と説明	
2	組み込みシステム開発の現状	講義
3	組み込みシステムの特性と分類	講義・小テスト
4	組み込みシステム開発の流れ	講義・小テスト
5	組み込みプロセッサの構成	講義・小テスト
6	CPU高速化アーキテクチャ	講義・小テスト
7	メモリの種類と階層	講義・小テスト
8	メモリ高速化アーキテクチャ	講義・小テスト
9	メモリ管理ユニット(MMU)の機能	講義・小テスト
10	仮想記憶とMMU	講義・小テスト
11	高速化・低消費電力化技術	講義・小テスト
12	マルチプロセッサ構成	講義・小テスト
13	組み込みOS	講義・小テスト
14	リアルタイムスケジューリング	講義・小テスト
15	デバイスドライバ	講義・小テスト
16	状態遷移設計	講義・小テスト
17	演習	
18	試験	期末試験

評価方法

期末試験

教科書及び参考書

教科書: ITtext 組み込みシステム (著者名: 阪田史郎, 高田広章, オーム社 ISBN4-274-20310-7)
自作スライド資料

主な使用機器等

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
電子情報指導科		通信ネットワーク設計論 (Implementation Theory for Communication Network)	36H	宮崎 真一郎
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

インターネットの普及で、オフィスや学校でのネットワーク環境は当たり前ものとなってきている。そのネットワーク環境を実現するためには、クライアントの規模や要求に合わせたネットワーク設計が必要である。ネットワーク構築の各工程について学習することで、ネットワークに関する幅広い知識を習得する。

到達目標

1	TCP/IPのレイヤを説明できる。
2	TCP/IPの基本プロトコルについて説明できる。
3	ネットワーク構築の各工程について説明ができる。
4	無線LANの選別および設定ができる。

授業計画

授業計画		備考
1	通信ネットワークの概要	講義・演習
2	プロトコル(1)	講義・演習
3	プロトコル(2)	講義・演習
4	グランドデザイン	講義・演習
5	ネットワーク設計	講義・演習
6	インターネット接続設計	講義・演習
7	LAN環境設計	講義・演習
8	セキュリティ設計	講義・演習
9	ネットワーク構成	講義・演習
10	機器の選択	講義・演習
11	状況の把握	講義・演習
12	事前の機器設定	講義・演習
13	無線LANの規格	講義・演習
14	無線LANの設定	講義・演習
15	無線LANのセキュリティ	講義・演習
16	LANの配線工事	講義・演習
17	運用	講義・演習
18	ドキュメント化	講義・演習

評価方法	演習、レポート
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	

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
電子情報指導科		安全衛生作業法 (Working Method of Safe and Hygiene)	54H	吉水 健剛 千葉 正伸 (外部講師) 松嶋 智子 遠藤 雅樹 中村 信也 (外部講師)
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
<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
電子情報指導科		機械工作実習 (Practice of Machine Work)	54H	宮崎 真一郎 遠藤 雅樹 櫻井 光広 中村 信也 (外部講師)
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
<p>電子機器装置は、電子回路基板やスイッチ、表示パネルなどが固定されていない状態では扱いづらく、また、端子部分同士が接触して機器の故障につながる事が考えられる。そのため、通常は電子回路基板やスイッチ類などを収納する筐体(シャーシ)を製作して、そこに電子機器部品を固定する。この電子機器装置の筐体を製作するためには、いろいろな加工方法を知っていなければならない。あるいは、いろいろな加工方法を知ることにより良い機器装置を製作することができる。本実習では、簡易アルミ筐体の製作をとおして測定作業、手作業による金属加工作業を習得する。</p> <p>はじめに、測定器の取り扱いや製作図の見方について学習する。その後、金属板の加工手順、加工方法を、実際に作業をしながら説明していき、筐体を製作していく。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1 ノギス、マイクロメータを用いて測定ができる。 2 筐体設計ができる。 3 ボール盤を用いた穴あけ加工ができる。 4 金属板の切断、折り曲げ加工ができる。 5 タップ作業、ダイス作業ができる。 6 筐体の製作ができる。

授業計画		備考
1	測定器の取り扱い	
2	寸法決定と製作図面	
3	第三角法	
4	寸法記入法	
5	ケガキ作業(ハイトゲージ、センターポンチの取り扱い)	
6	切断作業	
7	折り曲げ作業	
8	タップ作業、ダイス作業(メートル並目ねじ)	
9	仕上がり測定と組立・調整	
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

評価方法	課題であるアルミ筐体の製作過程における作業の様子および製作物の仕上がり状態から評価する。
教科書及び参考書	なし
主な使用機器等	測定器、ボール盤、切断・折り曲げ機、工具一式
その他	実習服、安全靴を着用すること。安全に十分配慮して作業すること。ボール盤作業時は保護メガネを着用すること。

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
電子情報指導科		機械工作・組立実習 (Practice of Machining and Mechanical Assemble)	108H	櫻井 光広 大村 光徳 清野 政文 斎藤 誠二
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
<p>実験や実習で使用する機器装置を製作するためには、まず製作図面を作成し、その図面に基に、各種の加工工具や加工機械を用いて部品加工をする。そのとき、設計図面から必要な情報を読み取り、加工機を用いた適切な加工作業をする必要がある。さらに、製作した各部品を組み立てて、調整をしなければ機器装置はうまく機能しない。本実習では、目的の機能を満たす機器装置をつくるために必要な知識、作業手法等を製作物の図面作成からはじめて部品の加工作業、組立作業、調整作業をおして習得する。</p> <p>はじめに、機械製図に関する基本的知識、3次元の品物を2次元の図面に表す方法(投影法)について説明し、CADを用いた図面作成について学習する。その後、金属板の加工手順、加工方法を、実際に作業をしながら説明していき、課題製作物を製作していく。また、工作機械の代表である旋盤、フライス盤の取り扱いについても実習する。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1 第三角法について理解でき、品物を第三角法で表すことができる。 2 CADを用いて製作図面を描くことができる。 3 寸法公差、幾何公差、表面性状について理解でき、図面に記入することができる。 4 旋盤、フライス盤の取り扱いができ、切削加工ができる。 5 基板支持台の設計製図、部品加工、組立・調整をして、製作物を完成させることができる。

授業計画		備考
1	機械製図、線の種類と用途	
2	第三角法	
3	CADによる図面作成について、座標、線の作成	
4	図形の作成、オブジェクトスナップ	
5	トリム、オフセット	
6	画層の作成	
7	寸法記入	
8	製作図面の作成	
9	寸法公差	
10	幾何公差、表面性状	
11	旋盤の取り扱い	
12	フライス盤の取り扱い	
13	スケッチ製図と部品製作図	
14	部品製作手順書の作成	
15	穴あけ加工	
16	めねじの製作	
17	組立・調整	
18	まとめ	

評価方法	課題である基板支持台の製作過程における作業の様子および製作物の仕上り状態から評価する。
教科書及び参考書	なし
主な使用機器等	パソコン、CAD、旋盤、フライス盤、ボール盤、測定器、工具一式
その他	実習服、安全靴を着用すること。安全に十分配慮して作業すること。旋盤、フライス盤作業時は、帽子、保護メガネを着用すること。また、ボール盤作業時も保護メガネを着用すること。

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
電子情報指導科		インタフェース工学実習 (Practice of Interface Engineering)	108H	齋藤 誠二 菊池 拓男 柿下 和彦
科目・コース 区分	専門講義			
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>マイコンを中心に考え、そこに対する信号の入力、そこからの信号の出力のためのインタフェース回路を実際に設計・製作することにより、コンピュータシステムの設計・製作に必要な知識と技能を得ることをねらいとする。主に、AD/DA 変換回路、センサ回路、ドライブ回路、RS232C インタフェースについて取り扱う。同時に、コンピュータネットワークに様々な機器等を接続する際に必要となるネットワークインタフェース、特に無線 LAN や光インタフェースについて取り扱う。本授業では、マイクロコンピュータに接続する入力回路、出力回路の設計、製作、測定を行い、各種インタフェース回路の動作を習得する。また、無線 LAN の構築、光コネクタ製作などを通じてネットワークインタフェースの概要を習得する。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1 マイコンに接続する、入出力回路の、設計・製作・測定ができる。 2 デジタル回路によるインタフェース回路の動作を説明できる。 3 アナログ回路によるインタフェース回路の動作を説明できる。 4 A/D、D/A変換回路について説明できる。 5 センサのインタフェース回路を設計・製作できる。 6 マイコンとモータなどのインタフェース回路を設計・製作できる。 7 マイコンに用いられるシリアルインターフェース規格について知っている。 8 安全作業ができる。 9 無線LANのインタフェースを構築できる。 10 光ネットワークインタフェースの構築ができる。

授業計画		備考
1	ガイダンス	
2	スイッチ入力回路の設計・製作とインターフェースプログラムの作成	実習
3	アナログ信号とのインタフェース技術と使用する部品の特性	実習
4	D/A 変換回路の設計・製作	実習
5	D/A 変換器インターフェースプログラムの作成	実習
6	A/D 変換回路の設計・製作	実習
7	A/D 変換器インターフェースプログラムの作成	実習
8	LED 駆動回路の設計・製作	実習
9	PWM による LED 明るさ制御プログラムの作成	実習
10	モータ駆動回路の設計・製作	実習
11	設計した課題の製作とデバッグ	実習
12	製作した課題の性能評価	実習
13	作成した課題の発表会	実習
14	無線 LAN インタフェースの構築	実習
15	無線 LAN の構築	実習
16	光インタフェースの構築	実習
17	光コネクタの作成	実習
18	レポート作成	

評価方法	レポート
教科書及び参考書	
主な使用機器等	プロジェクタ, PC, スピーカー, スクリーン, ホワイトボード
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
電子情報指導科		計測・制御工学基礎実習 (Basic Practice of Instrumentation and Control Engineering)	108H	櫻井 光広 斉藤 誠二 柿下 和彦 遠藤 雅樹 中村 信也 (外部講師)
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
<p>シーケンス制御は、生産工程を自動化する自動制御技術であり、今日の自動車、電気機器の生産工場のオートメーションを支える重要な基礎技術である。本実習では、シーケンス制御回路の配線作業、プログラミング作業、動作確認作業を繰り返すため、最終的にシーケンス制御回路の製作と点検ができるようになる。</p> <p>はじめに、使用する制御機器の仕様を理解し、シーケンス回路の配線作業を通して有接点シーケンス制御の基本回路についての実習を行う。さらに、PLCを用いたシーケンス制御回路の配線作業とプログラミング作業の実習を行う。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1 有接点シーケンス制御回路の製作、点検および修理ができる。 2 PLC制御回路の製作、点検および修理ができる。 3 PLCの制御プログラムが作成できる。

授業計画		備考
1	各種制御機器の接続法	
2	シーケンス図に用いられる図記号と文字記号	
3	シーケンス図とタイムチャート	
4	ON-OFF回路	
5	リレーの接点と各種回路	
6	テスターを用いた動作検証	
7	自己保持回路	
8	インターロック回路(リセット優先回路、セット優先回路)	
9	モータの制御回路	
10	タイマを用いた回路	
11	カウンタを用いた回路	
12	順次動作回路(有接点回路)製作と性能試験	
13	センサを用いた回路	
14	PLCの配線とプログラム入力	
15	順次動作回路(PLC回路)	
16	制御プログラム設計手順とモータ制御の性能試験	
17	制御回路の評価と動作不良要因の対策	
18	試験	

評価方法	レポートおよび習得度確認試験(配線作業を行って製作したシーケンス制御回路が指示された動作をするか等)の結果から評価する。
教科書及び参考書	教科書: 「やさしいリレーとプログラマブルコントローラ 改訂2版」、岡本裕生、オーム社 参考書:
主な使用機器等	PLC、練習用制御盤、各種センサ、配線用工具
その他	実習服を着用すること。安全に十分に配慮して作業すること。感電事故および短絡事故には十分注意すること。

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
電子情報指導科		組込みソフトウェア実習 (Practice of Software for Embedded Systems)	108H	秋葉 将和 堀田 忠義
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>現在、コンピュータは様々な機器(情報通信端末、電子機器、家電製品、自動車、ロボットなど)に組み込まれ利用されている。これら組込み機器開発ではソフトウェアへの依存度が年々増している。短い開発サイクルで高度なシステムを開発するために、リアルタイムOSなどの組込みOSや様々なソフトウェア(ミドルウェア、ライブラリ群)が活用される。本授業では、リアルタイムOSによるマルチタスク動作を解析・検証でき、基本的なマルチタスクプログラミングができるようになることを目的とする。μITRON仕様準拠のリアルタイムOSを用いて、マルチタスク制御技術の基礎について学習する。各回の実習において、OSのサービスコールの使用方法・機能・動作を確認・検証する。この実習では統合開発環境を用いてC言語プログラミングを行う。動作検証はシミュレータ及び実機で行い、コード・動作検証結果・考察をレポートとする。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1 リアルタイムOSの概要について説明できる。 2 開発環境の構築ができ、シミュレータ・デバッガによる動作解析ができる。 3 タスク管理機能についてサービスコールのコーディングができ、タスクスケジューリングを記述できる。 4 割り込みハンドラの登録ができ、割り込みを利用したシステムを構成できる。 5 排他制御についてサービスコールのコーディングができ、タスクスケジューリングを記述できる。 6 タスク同期通信機能についてサービスコールのコーディングができ、タスクスケジューリングを記述できる。 7 リアルタイムOSのサービスコール使用方法とその動作について説明でき、リアルタイムOSを用いた基礎的なマルチタスクプログラミングができる。

授業計画		備考
1	ガイダンス シラバスの提示と説明 開発環境のインストール	
2	リアルタイムOSの特徴 μITRON仕様の概要と特徴 実習システムの構成	
3	静的APIとコンフィギュレータ タスクの状態 タスクの起動	
4	タスクの休止 遅延時間待ち タスク起動時の引数	
5	入出力デバイス制御	
6	起動要求キューイング タスクの状態参照	
7	演習1	
8	タスクの起床待ち 起床要求 起床要求キューイング	
9	割り込みハンドラの登録と利用	
10	周期ハンドラによる時間管理	
11	演習2	
12	演習3	
13	資源競合	
14	排他制御 セマフォ	
15	同期通信機能 イベントフラグ	
16	同期通信機能 データキュー	
17	同期通信機能 メールボックス	
18	演習4	

評価方法	実習取組姿勢およびレポートを総合評価する。レポートは教員の指示による。
教科書及び参考書	教科書: 自作スライド資料, 講義レジュメ
主な使用機器等	プロジェクター マイコンボード
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
電子情報指導科		組み込みシステム基礎実習 (Basic Practice of Embedded System)	108H	宮崎 真一郎 遠藤 雅樹 櫻井 光広 田村 仁志 五十嵐 茂
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
<p>それぞれ学んだ技術・技能だけで 'モノ' を作る事は難しく、個々の技術を総合的に使えてこそ良い 'モノ' を作る事ができる。習得した基板設計・機械加工、半田付け・プログラミング・マイコン・各種制御の各技術を統合かつ応用する事が目的である。筐体の設計・加工、基板製作を行い、回路製作、マイコンのプログラミング、動作チェック、設計、改良、プログラミング、調整、評価し御装置を動作させるまでを行う。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1 本実習における制御装置の動作原理と作業工程を説明できる。配布資料を基に製作する制御装置の動作と作業工程を説明できる 2 筐体の設計及び加工が仕様通りに製作できる 3 制御装置の回路及び基板を設計できる。設計した制御装置基板を基に仕様通り動作する回路を製作できる 4 センサ・モータなど入出力負荷装置を制御する事ができる 5 仕様に基づき各マイコンに合せたプログラミングができる

授業計画		備考
1	オリエンテーション及び製作物の仕様説明	
2	筐体設計 (測定、設計、製図)	
3	筐体設計 (測定、設計、製図)	
4	筐体加工(ケガキ、下穴加工)	
5	筐体加工(ケガキ、下穴加工)	
6	筐体加工 (折り曲げ)	
7	回路説明(回路理論、回路構成)	
8	回路製作(表面実装素子の半田付け)	
9	回路製作(素子の半田付け)	
10	回路製作(回路加工、配線)	
11	組み立て、動作チェック	
12	プログラミング説明 (モーター駆動 センサ取り込み)	
13	基本プログラミング	
14	応用プログラミング(仕様に沿った動作プログラム)	
15	応用プログラミング(仕様に沿った動作プログラム)	
16	マイコン応用プログラミング(組み込みLinuxプログラム)	
17	マイコン応用プログラミング(組み込みLinuxプログラム)	
18	完成・評価・講評	

評価方法	実習課題の達成状況、授業態度、報告書を総合的に評価する。課題については教員の指示による。
教科書及び参考書	教科書: 自作テキスト及び教材を利用する。 参考書:
主な使用機器等	PC、はんだごて、マイコン開発支援ツール、機械工作用機器、各種計測器、プロジェクタ、スクリーン
その他	デジタル電子回路実習、電子情報リテラシ、組み込みソフトウェア基礎実習、プログラミング実習、マイクロコンピュータ応用実習、機械工作実習の履修が前提である。

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
電子情報指導科		組込みシステム設計実習 (Practice of Design of Embedded System)	108H	松嶋 智子 大野 成義 遠藤 雅樹 中村 信也 (外部講師)
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
装置の設計・製作を通して、組込みマイコン制御のシステム構築技術及び設計技術を習得する。

到達目標
1 製作するシステムの要求分析ができる。 2 要求分析からタスク分割ができる。 3 設計に基づいたシステム開発ができる。 4 要求仕様から設計(状態遷移図、状態遷移表、タスク相関図、オブジェクト総括表の作成)ができる。

授業計画		備考
1	ガイダンス	実習
2	モデルベース開発(状態遷移図、状態遷移表の作成)	実習
3	タスク相関図の作成	実習
4	オブジェクト総括表の作成	実習
5	タスク分割からフローチャートの作成	実習
6	フローチャートからコーディング	実習
7	システムディレイを用いたシステムの設計	実習
8	周期ハンドラを用いたシステムの設計	実習
9	割り込みハンドラを用いたシステムの設計	実習
10	非同期に実行されるタスクを用いたシステムの設計	実習
11	共有メモリを用いたシステムの設計	実習
12	タクトスイッチ、トグルスイッチを用いたシステム設計	実習
13	7セグメントLEDを用いたシステムの設計	実習
14	LCDを用いたシステムの設計	実習
15	温度センサ、ボリュームを用いたシステムの設計	実習
16	赤外線受信モジュールを用いたシステムの設計	実習
17	総合課題	実習
18	総合課題	実習

評価方法	課題成果物およびレポートの内容により評価する。
教科書及び参考書	パワーポイントおよびワードにより作成した資料を配布する。
主な使用機器等	Windows PC、RTOSが動作可能なボード
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
電子情報指導科		組込みシステム構築実習 (Practice on Implementation of Embedded Systems)	108H	堀田 忠義 斎藤 誠二 清野 政文 菊池 拓男
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	
目的(上位目標)	組込みLinux搭載のARMマイコン(Raspberry Pi、「ラズパイ」と略記)の使用方法や、そのI/Oを経由したモータなどのデバイス制御方法等を習得する事により、組込みシステムの構築に関する開発課題実習の準備をする。
概要	2人1組で、ラズパイ搭載の改造ラジコン戦車とWiリモコンを使用し、実習中心の授業展開をする。ラズパイのOSであるLinuxの基本事項や、ラジコン戦車を構成する各デバイスと、それらを制御するためのLinuxデバイスドライバの記述方法などを、実習課題を通して習得する。 キーワード:組込みLinux、C言語、Linuxデバイスドライバプログラミング、マイコンネットワーク

到達目標	
● 組込みLinux OSの基本事項と、各種デバイスドライバの記述方法および利用方法について、組込みシステム構築の際に利用できる。	

授業計画		備考
1	開発環境の構築	
2	ドライバを使用しないI/O制御1	
3	ドライバを使用しないI/O制御2	
4	ドライバを使用しないI/O制御3	
5	モータ制御1	
6	モータ制御2	
7	Linuxデバイスドライバの概要	
8	Linuxデバイスドライバの基本	
9	Linuxデバイスドライバの応用	
10	Wiリモコン1	
11	Wiリモコン2	
12	A/D変換	
13	音楽ファイル再生	
14	自由課題1	
15	自由課題2	
16	自由課題3	
17	Moodle演習	
18	レポート作成	

評価方法	受講状況、実習成果物、レポート
教科書及び参考書	教科書: 自作テキスト 参考書: Linuxコマンドの本、Cプログラミングの本
主な使用機器等	パーソナルコンピュータ、Raspberry Pi、改造ラジコン戦車、Wiリモコン
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
電子情報指導科		ネットワーク工学基礎実習 (Basic Practice of Network Engineering)	108H	山崎 彰一郎 宮崎 真一郎 清野 政文 菊池 拓男
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>現代社会では、情報ネットワークは無くてはならないものとなっており、このネットワークの仕組み、特に TCP/IP の基礎的な事項を理解することは必要不可欠である。また、ルータを用いたネットワークの構築法を学ぶことはネットワーク工学を学習するうえで必要不可欠である。</p> <p>本授業では、コンピュータネットワークの原理を理解し、ネットワークシステムの構築技法及び組み込みシステムにおけるネットワーク利用技術を習得する。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciscoルータを使用したネットワーク構築ができる。 2. 配布した資料を見ながらネットワーク構築ができる。 3. 仮想マシンの構築の活用ができる。 4. ネットワークプロトコルの仕組みを説明できる。 5. LinuxOSの活用ができる。

授業計画		備考
1	ガイダンス	講義
2	VDT作業・確認試験	演習
3	OS参照モデル	実習
4	情報通信の基礎	実習
5	ネットワークの設定	実習
6	LAN構築法	実習
7	LANの構築の実際	実習
8	仮想マシンの作成	実習
9	Linuxの操作法	実習
10	ARPプロトコルの確認	実習
11	Ethernetフレームの確認	実習
12	TCPヘッダの確認	実習
13	Traceコマンドの解析	実習
14	5台のPCを用いた構築	実習
15	Linuxによるルータ構築	実習
16	Ciscoルータの操作	実習
17	Ciscoルータによるネットワーク構築	実習
18	確認試験	実習

評価方法	小テスト、演習、レポート
教科書及び参考書	教科書: マスタリングTCP/IP
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ト、スクリーン、パソコン、ルーター、SW - HUB、ケーブル、ネットワーク機器、組み込みシステム等
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
電子情報指導科		ネットワーク工学実習 (Practice on Network Engineering)	108H	大野 成義 秋葉 将和
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

コンピュータネットワークの仕組みを理解し、コンピュータネットワークが設計できることを確認する。特にインターネットで重要な働きをしているDNSにおけるネームサーバを実際に構築できるようにする。また、施設内で良く使われるようになってきた VLAN も構築できるようにする。

到達目標

- 1 コンピュータネットワークが設計できる。
- 2 ネームサーバを構築できる。
- 3 VLANが構築できる。

授業計画

授業計画		備考
1	オリエンテーション	
2	仮想環境の構築	
3	Linux の基本	
4	Linux の管理コマンド	
5	シェルスクリプト	
6	Linux のサービス	
7	アクセス制御	
8	ネームサーバの構築(1)	
9	ネームサーバの構築(2)	
10	サブドメインのネームサーバの構築	
11	セカンダリネームサーバの構築	
12	メールサーバの構築	
13	L2スイッチ	
14	VLANの構築(1)	
15	VLANの構築(2)	
16	ソケットプログラミング	
17	ネットワーク工学に関する実習課題の作成(1)	
18	ネットワーク工学に関する実習課題の作成(2)	

評価方法	毎回の実習レポート
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、ネットワーク機器
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)	訓練時間	担当者
電子情報指導科		計測・制御工学応用実習 (Applied Practice on Control Engineering)	108H	櫻井 光広 渡邊 一弘 清野 政文 斎藤 誠二
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】 計測・制御工学応用実習は、これまで学んできた、アナログ電子回路、制御工学、応用制御工学、センサ工学、および計測・制御工学実習の知識・技能を基に、モータ駆動回路を題材として、その設計・製作及びモータ制御プログラミングを学習し、モータの速度制御及び位置決め制御方法を習得する。この実習で、はじめて、ばらばらであった知識を統合して仕様決定から製作までを一貫して行うことができる。</p> <p>【概要】 計測・制御工学応用実習は、モータ駆動回路を題材として、その設計・製作及びモータ制御プログラミングを学習し、モータの速度制御及び位置決め制御方法を習得する。この実習では、要求仕様の確認・評価、プログラミングの方法の確認、プログラミングによるモータの速度制御回路の作製の順に課題に取り組んでいく。</p>

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> 1. モータの種類を知ることができる。モータの特徴を説明できるようになる。 2. モータ制御プログラムを作製できるようになる。簡単なモータの動作をできるようになる。 3. 要求仕様に基づき設計、評価項目を設定することができるようになる。仕様に基づいた回路・プログラムの設計製作できるようになる。

授業計画		備考
1	モータの種類について・モータ制御回路の設計と製作(1)	
2	モータ制御回路の設計と製作(2)	
3	モータ制御回路の動作確認・I/O制御プログラミング	
4	モータのon/off制御モータ制御プログラミング	
5	速度制御プログラミング PWM方式(1)	
6	速度制御プログラミング PWM方式(2)	
7	速度制御プログラミング 速度の算出(1)	
8	速度制御プログラミング 速度の算出(2)	
9	速度制御プログラミング 応答性速度の測定(1)	
10	速度制御プログラミング 応答性速度の測定(2)	
11	PID制御プログラムの作成と動作確認(1)	
12	PID制御プログラムの作成と動作確認(2)	
13	モータ回転速度・位置制御システム(1)	
14	モータ回転速度・位置制御システム(2)	
15	モータ制御システムの調整と評価(1) モータ速度制御システム	
16	モータ制御システムの調整と評価(2) モータの位置制御システム	
17	レポートおよび操作マニュアルの作成(1)	
18	レポートおよび操作マニュアルの作成(2)	
評価方法	レポート及び課題成果物により総合的に評価する。	
教科書及び参考書	自作プリントを配布する。	
主な使用機器等	電源、発振器、オシロスコープ、パソコン、マイコン、プログラム開発環境、制御対象装置(モータ)	
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
電子情報指導科		電子機器組立実習 (Practice of Industrial Electronics)	108H	田村 仁志 貴志 浩久
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
技能検定電子機器組立て2級課題(省エネコントローラ)の製作を通じて、電子機器を生産するための基本的な技能を習得し、電子機器組立てに関する指導法を学習する。

到達目標
電子機器の組立てに関する指導ができ、指導に使用する教材、テキストを作成できる。 安全に留意して各種工具を使用し、作業ができる。 技能検定電子機器組立て2級相当の課題を製作できる。

授業計画		備考
1	実習内容、注意事項の説明、工具の準備、工具の使用方法	講義、実習
2	安全作業、束線作業	実習
3	予備はんだ作業	実習
4	プリント基板部品取り付け作業(1)	実習
5	プリント基板部品取り付け作業(2)	実習
6	プリント基板はんだ付け作業(1)	実習
7	プリント基板はんだ付け作業(2)	実習
8	端子はんだ付け作業	実習
9	シャーシ組立作業	実習
10	配線はんだ付け作業	実習
11	回路の動作確認作業	実習
12	回路の調整作業、仕上げ作業	実習
13	課題製作準備、技能検定電子機器組立て2級課題製作	実習
14	技能検定電子機器組立て2級課題製作	実習
15	技能検定電子機器組立て2級課題製作	実習
16	実技課題試験準備	実習
17	実技課題試験	実習
18	実技課題試験及び作品の総括、工具、電子部品の整理格納、レポート作成	講義、実習

評価方法	受講状況、実習への取り組み方、レポート、安全作業、実技課題試験
教科書及び参考書	教科書: 自作テキスト 参考書: 電子機器組立の総合研究 (電子機器組立の総合研究 編集委員会 技術評論社 ISBN4-7741-1355-7)
主な使用機器等	電子機器組立て用工具一式、測定器等
その他	事故防止のため、実習服を正しく着用のこと。サンダル履き、半ズボン等、実習に適さない服装の者は履修を認めない。教員の指示に従って実習を進めること。

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
電子情報指導科		回路設計製作実習 (Practice on Design and Implementation of Circuit)	108H	田村 仁志 五十嵐 茂 遠藤 雅樹 中村 信也 (外部講師)
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
電子機器には、すべてプリント基板が使用されている。電子回路を設計する際には、電子CADを用いたシミュレーションで動作確認や、CADを用いた基板設計が行われている。そこで、電子機器を製造する上で必須のプリント基板を、電子CADを用いたシミュレーションや、基板設計、基板製造手法について指導する方法を学習する。

到達目標
CADの概要について説明できる。 電子CADを用いた電子回路シミュレーションの指導ができる。 電子回路のプリント基板の設計指導ができる。 電子CADを用いた電子回路設計、基板設計の指導ができる。 プリント基板の製造方法の指導ができる。

授業計画		備考
1	CADの概要	
2	シミュレーション(DC解析)	
3	シミュレーション(AC解析)	
4	シミュレーション(過渡解析1)	
5	シミュレーション(過渡解析2)	
6	シミュレーション(オペアンプ回路 反転, 非反転増幅回路)	
7	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)	
8	シミュレーション(オペアンプ回路 課題)	
9	回路設計	
10	基板設計	
11	基板設計, ライブラリ登録	
12	多面取り, フィルム印刷	
13	ドリル加工	
14	露光, 現像, エッチング作業	
15	外形加工, 表面処理作業	
16	基板実装, 測定	
17	測定, レポート作成	
18	測定, レポート作成	

評価方法	実習課題を設計、製作、組立した成果物、レポートにより評価する。
教科書及び参考書	教科書: 実習プリント 参考書: 未定
主な使用機器等	パソコン、プリント基板製造機器、半田付け作業機器
その他	