

DX教育研究センター社会人向けセミナー運営支援業務委託仕様書

1 委託業務名

DX教育研究センター社会人向けセミナー運営支援業務

2 委託期間

契約締結の日から令和6年3月29日（金）まで

3 委託業務の目的・内容

公立大学法人 富山県立大学（以下、「富山県立大学」という）が実施する「DX教育研究センター社会人向けセミナー」で実施予定の講義及びワークショップの企画・運営、同研修が円滑に実施できるよう必要な運営支援業務を下記のとおり委託する。

(1) 講義・ワークショップの企画・運営

(ア) 「プログラミング初学者向け Python 講座」の実施

プログラミング自体の初学者向けに、Python を使ってプログラミングの初歩、ならびに簡単な Python の記法等などを学ぶことを目的とした講座を実施する。対象者はサービス業、製造業などなんらかのデータを活用しようとする企業の現場作業員、社員とし、特に IT エンジニアリングの経験者ではないことを想定すること。例として以下のような内容を想定する。

1. プログラミングの基礎概念:

プログラミングの基本概念、アルゴリズム、フローチャートの説明。

2. Python の基本文法:

Python の構文、インデント、コメントの使い方、基本的な演算子の紹介。

3. 変数、データ型、制御構造:

変数の宣言と代入、主要なデータ型（数値、文字列、ブール型）、条件分岐（if 文）、ループ（for 文、while 文）の説明。

4. 関数とモジュールの使い方:

関数の定義と呼び出し、引数と戻り値、モジュールのインポート方法。

5. 簡単なプロジェクト実践:

学んだ知識を活用して、小さなプロジェクト（例：電卓、単純なテキスト処理）を実装する。

講座開始時期：令和5年10月～11月

対 象 者：DX教育研究センターアソシエイト会員の中から希望者（20名程度）

講 義 回 数：4回程度

講 義 時 間：1回あたり4時間程度

(イ)「Python 初学者向け講座」の実施

他のプログラミング言語の経験はあるが、Python は学んだことのない受講者向けに、データ分析に最低限必要な基本文法(変数、配列、演算子、制御文など)について学習する講座を実施する。また、データ分析入門として、「Pandas」「matplotlib」「scikit-learn」などのライブラリの使用方法について学ぶことを目標とする。対象者はサービス業、製造業などなんらかのデータを活用しようとする企業の現場作業員、社員とし、特に IT エンジニアリングの経験者ではないことを想定すること。例として以下のような内容を想定する。

1. Python の特徴と他言語との違い:

Python の特徴、他の言語との比較、Python の利点と欠点。

2. Python の基本文法 (復習・深掘り) :

Python の構文や機能の解説、他言語との違いに焦点を当てた説明。

3. リスト、タプル、辞書、セットの使い方:

各データ構造の特徴、操作方法、適切な使用例。

4. ファイル入出力と例外処理:

ファイルの読み書き、フォーマット操作、例外処理の概念。

5. Python のデータ分析ライブラリ活用

主要な標準ライブラリ (「Pandas」「matplotlib」「scikit-learn」など) の紹介と活用例。

6. 簡単なプロジェクト実践: 学んだ知識を活用して、中級レベルのプロジェクト (例: Web スクレイピング、データ分析) を実装する。

講座開始時期 : 令和 5 年 10 月 ~ 11 月

対象者 : DX 教育研究センターアソシエイト会員の中から希望者 (20 名程度)

講義回数 : 4 回程度

講義時間 : 1 回あたり 4 時間程度

(ウ)「Python を利用した画像処理、並びにセンサデータ活用講座」の実施

上記「Python 初学者向け講義」受講者に対して、上級編として、「Python を利用した画像処理、並びにセンサデータ活用講座」の講義を実施する。まず、Raspberry Pi を用いて Python でのセンサデータ収集の方法について学習する。その後それらのデータ活用を想定して、「scikit-learn」などのライブラリを使用し、機械学習を利用する際に知っておくべき「交差検証、パラメータ調整、モデルの API 化など」について学ぶ。その後、アプリケーションとしてディープラーニングによる画像分類をとりあげ、例えば、Keras などを用いた画像分類の実装について講義すること。例として以下のような内容を想定する。

1. Raspberry Pi とセンサデータ収集:

Raspberry Pi の概要、セットアップ方法、Python での GPIO 操作、センサデータの収集と処理方法を解説。

2. 機械学習の基本概念と分類器の利用:

機械学習のアプローチ、教師あり学習、教師なし学習、強化学習などの概念、scikit-learn

を使った分類器の実装方法。

3. 深層学習と畳み込みニューラルネットワーク（CNN）の概要:

深層学習の概念、CNN の基本構造、活性化関数、損失関数、最適化アルゴリズムの紹介。

4. TensorFlow や Keras を使った画像認識モデルの構築と訓練:

TensorFlow や Keras を利用して、画像認識モデルを構築、訓練、評価する方法を学ぶ。

5. 画像認識を用いたプロジェクト実践:

画像認識技術を活用したプロジェクトの概要と実装方法、例えば顔認識、物体検出、手書き文字認識など。

講座開始時期：令和5年11月～12月

対 象 者：「Python 初学者向け講義」受講者（15名程度）

講 義 回 数：4～5回程度

講 義 時 間：1回あたり4時間程度

(エ) 「デザイン思考講座」の実施

企業や行政における課題解決を図るために「デザイン思考」を取り入れるための講座を実施する。オープンイノベーションを意識しさまざまな業種の人の意見を取り入れながら、課題やニーズをベースに観察の手法、モデル化の手法、プロトタイプングの方法などをワークを交えながら実践的に学ぶことを目的とする。また、最後に参加者の属性に合わせた半日程度のワークショップを行い、学習内容を振り返る実践を行うこと。

講座開始時期：令和5年10月～11月

対 象 者：DX教育研究センターアソシエイト会員の中から希望者（20名程度）

講 義 回 数：3回程度の講座＋1回のワークショップ

講 義 時 間：1回あたり3時間程度＋半日のワークショップ

(2) 研修に関する運営支援

(ア) 事前調整

①会場の選定

- ・対面の場合の会場は富山県立大学DX教育研究センター、もしくは講義室で行うが、参加者人数、講師都合、必要な環境等について富山県立大学と協議し適切な会場の設定を行うこと

②講師、講師補助員選定・依頼

- ・講師は受託者が候補を選定し富山県立大学と協議を経て決定する。また、講師補助員については、富山県立大学が推薦するものの中から協議の上選定すること。

③開催日程の決定

- ・講義等の日程・時間は、富山県立大学との協議のうえ、最終決定すること。

④講師、講師補助員との連絡調整

- ・講師補助員については、富山県立大学と調整のうえ決定すること。

・オンライン研修を開催する際は、講師とは事前に接続確認を行うこと。

⑤受講者との連絡調整

・オンライン研修を開催する際は、受講者とは事前に接続確認を行うこと。

⑥配布資料の作成、教材（機械器具等）の調達・配布

・講義で使用する資料（テキスト）は、カリキュラムを踏まえ講師に作成してもらうこととし、受託者において印刷及び配布すること。また、研修に使用する教材や機械器具等は、別添調達指示書を参考に、参加者数や科目内容を考慮して適切なものを設定したうえで、調達・配布すること。ただし、機械器具等については、リース・レンタルを原則とする。

(イ) 当日の研修会運営（対面実施）

①会場設営の設計

・講演に必要なパソコン、プロジェクター、スクリーン等の設置は富山県立大学で行うが、講義に必要な準備内容等について指示書等で指示を行うこと。

②講師対応

③司会進行

④アンケートの作成・回収

・アンケートは、来年度以降の運営の参考となる内容とし、事前に富山県立大学と協議する。

(ウ) 当日の研修会運営（オンライン）

①研修環境準備、受講者受付

・研修当日の事務担当者の配置については、講師対応や講義中の機器不調等に備え、終日駐在する。

②講師対応

③司会進行

④アンケートの作成・回収

・アンケートは、来年度以降の運営の参考となる内容とし、事前に富山県立大学と協議する。

(エ) 研修終了後の業務

①受講者の出席状況の管理（遅刻・欠席・途中退席等含む）

②講師および補助事務員への謝礼支払及び礼状送付

・謝金（講師、補助事務員）及び講師交通費も委託費に含まれるものとする。

③アンケートの集計及び富山県立大学への提出

(3) 留意事項

(ア) 講義・ワークショップの内容・日程は、県内企業や参加者のニーズを踏まえ、富山県立大学とも協議のうえ作成すること。なお、本事業の趣旨と合致するものであれば、受託者が保有する研修サービスの提案も可能とする。

- (イ) 研修に使用する教材や機械器具等は、参加者数や科目内容を考慮して適切なものを設定・必要部数準備すること。ただし、機械器具等については、リース・レンタルを原則とする。
- (ウ) オンラインでの研修実施環境は受託者側で準備すること。オンライン対応に係る費用（Web 会議ツール月額使用料等）については委託費に含めるものとする。
- (エ) 研修の応募状況により、参加者数が増減することもある。
- (オ) 受託者は講師を選定・調整し、内諾や予約等を得ること。ただし、富山県立大学と協議のうえ最終決定するものとする。
- (カ) 研修会場に係る費用（会場代等）は、委託費に含めず、富山県立大学において支払を行うものとする。
- (キ) 契約金額は、①講義・ワークショップの企画立案と実施、②講師及び講師補助員に対する謝金、③教材費その他運営支援を含めた一式の金額とする。

4 その他

- (1) 本業務の実施によって知り得た情報を第三者に漏らし、又は他の目的に使用してはならない。
- (2) 本業務によって新たに制作された成果物、その他これに類するものの著作権は、富山県立大学に帰属するものとする。なお、既に著作権が設定されている教材や市販の参考本については、帰属の対象外とする。
- (3) この仕様書に定めのない事項については、必要に応じて富山県立大学と協議して定めるものとする。
- (4) 業務の遂行にあたっては、新型コロナウイルス感染症対策を富山県立大学と協議のうえ、対策を講じること。
- (5) 今後の新型コロナウイルス感染拡大等の状況により、開催時期や内容の変更又は開催を中止する場合があるので、あらかじめ留意すること。
- (6) 新型コロナウイルスの感染状況により、富山県立大学の判断で本研修を中止した場合、経費負担については、以下のとおりとする。
 - (ア) 富山県立大学との契約締結前に本研修の中止を決定した場合は、いかなる経費も富山県立大学は負担しない。
 - (イ) 富山県立大学との契約締結後に本研修の中止を決定した場合は、受託者が本研修の実施準備に要した経費について富山県立大学が負担する。
- (7) 本仕様書はプロポーザル用であり、受託者とは、内容を協議の上、契約を締結するものとし、契約内容等については、協議の中で、企画提案書等の内容から変更・修正する場合がある。