**実務家教員の派遣希望フォーマット**

**大学入力用**

北海道デジタル人材育成推進協議会　宛

　　年　　月　　日

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. 学校名 | | 旭川工業高等専門学校 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 講義名 | | 数理・データサイエンス | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 対象 | | 第３学年　全学生（全４学科） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 開講時期 | | R6年度　後期　（　R6．１０　月～　R7．３　月） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 担当教員 | | 石向 桂一,中村 基訓,杉本 敬祐,松浦 裕志,奥村 和浩,降旗 康彦,中川 佑貴,大木 平 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 講義内容 | | 自らの専門分野にAI・データサイエンスを応用するための基礎である確率統計を学び，機械学習の基礎的な知識を学び，より具体的な演習を通して，その使い方や技能の習得を目指す． | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 1. 講義の到達目標 及びテーマ | 1. AI・データサイエンスの基礎となる確率統計について理解し、実際の確率統計の問題に対して活用することができる．  2. 機械学習の基本的な概念や特徴について説明することができる．  3. AI・データサイエンスと社会に関わりについて理解し、専門分野へのAI・データサイエンスの応用について説明することができる． | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 全体カリキュラム（情報、数理・データサイエンス）における本講義の位置づけ | 本校における数理・データサイエンス教育としては，第１学年の全学生を対象として開講されている「情報・数理基礎」において，インターネットの仕組みと利用，サイバーセキュリティ，AI・データサイエンス入門についての理解を深められる内容を提供している．本科目は第３学年で開講しており，前半では，確率分布から統計的推定・検定までを学習する．さらに後半では教師無し学習としての主成分分析，データ収集とデータ加工，教師あり学習プログラムまでを体験し，そのプロセスを知るとともに，今後の専門分野での応用へとつながる内容となっている． | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 講義形式 | 前半は確率統計に関する内容を講義形式で，後半はデータサイエンスに関する具体的な実践としての演習形式をとる | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. キーワード | 確率分布，統計的推定・検定，主成分分析，データ収集，機械学習 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 実務家教員への依頼事項 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 1. 実務家教員に依頼する理由・期待 | 上述のように本科目の内容は，数理・データサイエンスに必要な基礎的な数学の知見およびビッグデータの収集から機械学習に至るまで，肝となる要素の体験ができるものとなっております．学生が学んできたこれらの手法が，具体的にどのような形で応用され，社会実装されているかの実例をご紹介いただければありがたいです．どのような課題に対して，数理・データサイエンスの手法をどう応用することで解決したかがわかると，学生にとっても，自身の専門分野での応用に関して，イメージが沸くのではないかと考えております． | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 依頼講義コマ数 | ※講義全体に占める実務家教員派遣講義の割合を確認するための質問です。下記で「コマ」と単位を入力していますが、日数や時間数など、必要に応じて単位を置き換えてください。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15コマ中 | | | １ | | | | コマ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 講義日時・内容 | ※複数日ある場合はすべてご記入ください。  ※行が不足する場合は適宜追加してください。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | R7 | | 年 | ２ | | 月 | | | ５ | | 日 | | ９ | 時 | ００ | 分から | 10 | | 時 | | 30 | | 分まで |
| ＜内容＞※本講義全体におけるこのコマの位置づけについてもご記入ください。  上述のように，本講義の前半では必要な数学（確率統計）の講義を行い，後半では主成分分析，ねじの長さ判別のための画像収集，機械学習によるネジの長さ判別の演習を実施しています．これらの講義・演習を受けて，実際に数理・データサイエンス技術を用いて社会実装されている具体例をご紹介いただきながら，学生たちが自身の専門分野での応用をイメージできる内容を希望いたします． | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | R7 | 年 | ２ | 月 | | | ７ | | 日 | | ９ | | 時 | ００ | 分から | 10 | 時 | | 30 | | 分まで | |
| ＜内容＞※本講義全体におけるこのコマの位置づけについてもご記入ください。  本講義は第3学年の学生を2クラスずつに分け，水曜は機械科と化学科を，金曜は電気科と制御科を対象として，同じ内容の講義を週2回実施している．本講義も同様に同じ内容の講義を2回実施していただければと考えています． | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 教員の複数人での対応 | ※１コマを複数人で対応することの可否 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 可 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. オンラインでの対応 | ※オンラインでの講義実施の可否 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 可 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 講義日確定後に都合が悪くなった場合の対応 | ※休校、講義の変更、代役などの可能な対応方法をご記入ください。  ※上記対応ができない場合は「不可」とご記入ください。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本校では基本的に休講にはせず，他の授業と振替をすることで対応しています．また，時期によりますが，異なる週の本科目の授業と入れ替えることは可能です． | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 講義で使用する機材・ソフト | ※講義で使用できる、または使用しなければならない機材等をご記入ください。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 使用しなければならない機材は有りません．情報処理センター（2室）は使えます | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 実務経験歴、保有資格、指導経験等 | ※特に求める資格等がなければ空欄で結構です。  ※行が不足する場合は適宜追加してください。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ① | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ② | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 事前打ち合わせの有無 | 有（回数：　１～２回程度） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. その他特記事項 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 待遇 | | ※詳細にご記入ください。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 1. 身分 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 報酬 | 本校の規程に従ってお支払いできます．相談させてください． | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 旅費・交通費・日当 | 本校の規程に従ってお支払いできます．相談させてください． | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. その他 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ご記入ありがとうございました。

本フォーマットに関する問合せ先

北海道デジタル人材育成推進協議会事務局

（北海道経済産業局 製造・情報産業課内）

担当：天内、鈴木、矢野

電話番号：011－700-2253

e-mail：amanai-takenori@meti.go.jp