

データサイエンス 基礎コース

一般社団法人数理人材育成協会(HRAM)では、この度、2020年度以来ご好評頂いております「基礎コース」第4期を開講致します。「基礎コース」では、見習いレベルとして学部高学年での授業内容を取りあげ、基礎Ⅰでは数学や統計の基礎を、基礎Ⅱではデータサイエンスの基礎を学んで頂ける内容となっております。データサイエンスを習得し、キャリアアップやスキルアップを目指す社会人や学生の皆様は、ぜひこの機会にご活用ください。ご応募お待ちしております。

スキルレベル

基礎レベル 基礎から応用までの幅広いデータサイエンス力に対応
※レベル目安: 初級コース、入門コース、基礎コース、応用コースの順に難易度が増します。詳しくは、裏面をご覧ください。

内容

各月オンデマンド教材視聴4週+スクーリング(オプション)1回

◆オンデマンド教材:各週2コマ×20週

毎週2コマ分を自由視聴

◆オプション

オンラインスクーリング(毎月最終金曜日 19:00~21:00頃):質疑応答・演習

※7/30・8/27・9/24・10/29・11/26

◆提出期限までにレポート提出

◆オフィスアワー:ご質問はオフィスアワーで個別に対応
(1回10分、完全予約制、WEB対応可)

シラバス

基礎Ⅰ

1. 初等関数の性質
2. 導関数とテイラー展開
3. 偏微分と合成関数の微分
4. 関数の極値、最適化と数理計画法への応用
5. 初等関数の不定積分
6. 定積分と広義積分
7. 重積分
8. 積分の応用:面積・体積・モーメント、微分積分の求積
9. ベクトルと行列
10. ベクトルと行列空間と線形写像
11. 特異値分析と一般化逆行列
12. 行列の応用
13. 確率と確率分布
14. 正規分布の性質
15. 相関と回帰
16. 最尤推定とベイズ推定
17. ニューラルネットワークの構造と学習
18. データ生成過程のモデル化、微分方程式
19. 多次元データの可視化と解析
20. 統計的パターン認識

基礎Ⅱ

21. 統計的検定
22. 重回帰分析
23. 一般化線形モデル
24. データサイエンスプログラミングⅠ
25. 主成分分析Ⅰ
26. 主成分分析Ⅱ
27. クラスタ分析と多次元尺度法
28. ブースティング・ランダムフォレスト
29. ペイジアンネットワーク
30. EMアルゴリズムとクラスタリング
31. データの予測:隠れマルコフモデル・カルマンフィルター
32. データの分類:サポートベクターマシン
33. 変分ベイズ法
34. データサイエンスプログラミングⅡ
35. スパースモデリング
36. ニュートラルネットワーク:教師あり学習
37. ディープラーニング:畳み込みニューラルネットワーク
38. 強化学習
39. 暗号と認証の基礎
40. トピックモデル(テキストデータ処理)

開講期間

2021年(全5ヶ月間)
7月~11月

ガイダンス

2021年
6月23日(水)
18:15~

募集定員40名

応募資格

一般社団法人数理人材育成協会 会員
ご入会に関しては、下記URLをご参照下さい
<https://hram.or.jp/>

ご入会申込
お問合せは
こちらから ▶



一般社団法人数理人材育成協会HRAM豊中支部
(大阪大学 数理・データ科学教育研究センター内)



TEL: 06-6850-8392
Mail: hram-jim@hram.or.jp
URL: <http://hram.or.jp/>