

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
3年前期集中	3	10	選択必修
担当教員			
富樫 敦、河野 郁也			
添付ファイル			
講義概要			
「データサイエンス演習」を踏まえ、協力機関の協力を仰ぎ、協力機関の課題をデータサイエンスの適用によって解決する PBL 形式の演習を行う。前期150コマ（90分／コマ）を週2ユニット（5×90分／ユニット）、15週で演習を実施する。 I. 3年前期共通知識・技能（計4ユニット分）※Javaに関する演習を随時追加。 II. 「画像処理と物体検出・認識分野」に関する実践演習（13ユニット分）※Serve Side に関する演習を随時追加。 III. 「IR・RPAへのDSの適用」に関する実践演習（13ユニット分） I. 3年前期の実践演習に必要な共通基盤を身につける。 II. エネルギー分野の企業を想定したDS特別演習である。協力企業の課題を画像処理とDS力により、課題解決のチームを組織し、プロジェクト結成して課題に取り組むチーム協調型PBLである。 III. 静岡県内の協力自治体を想定したDS特別演習である。IIは企業であるが、IIIは役所である。II. 同様、協力機関のお荷物になるのではなく、地域貢献・社会貢献として、教育を通して大学が地域企業や社会のために貢献し、学生自ら成長することを本演習の最大目的とする。 I. 3年前期共通知識・技能（計4ユニット分） 1. 思考法に関する演習（全60の思考法）（計2ユニット分）※学生による発表 2. アイディア発想法（1ユニット分）※外部講師による指導 3. 社会・ビジネス概観（1ユニット分） II. 「画像処理と物体検出・認識分野」に関する実践演習（13ユニット分） エネルギー分野の企業との共同による実践演習 県内エネルギー分野の企業から提出された課題を解決するための方法と具体的な解決法を実施し、課題解決をPBL形式で行う。課題解決と同時に課題に潜んでいるさらなる問題を発見し、その問題の解決法を計画提案する。可能ならば、問題解決の実装までも行う。全13回（6.5週間）とし、最後に発表し講評をいただく。 III. 「IR・RPAへのDSの適用」に関する実践演習（13ユニット分） 自治体（袋井市役所を想定）との共同による実践演習。 自治体から提供された課題解決を PBL形式で行う。課題解決と同時に課題に潜んでいるさらなる問題を発見し、その問題の解決法を計画提案する。可能ならば、問題解決の実装までも行う。全			
授業計画			
1 社会・ビジネス概観 ・当該特別演習1（前期）に協力いただく機関（企業と自治体）から、機関における業務に関するお話をいただく。加えて、社会生活・ビジネスの視点から、全体を俯瞰するような話題提供を外部講師からいただく。特に、サービス目的上困っている課題についても言及いただく。 ・話題提供後は、フリーディスカッションを行う。 ・授業初回は、10分程度で本授業の位置づけを説明し、チーム編成を行う。 課題：初回の話題提供に関し、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ①～⑥）。 2 思考法に関する演習（その1） ・以下の3グループの思考法を学生から（チーム単位）説明してもらい、議論を重ねる（午前）。 ① 思考の基礎体力を高める（手法：10種） ② アイディアの発想力を高める（手法：12種） ③ ビジネス思考力を高める（手法：12種） ・午前の思考法の演習を行う（午後） ・演習は、ある話題に関するアイディア出しであり、最後にチームの成果を発表してもらい、意見交換を行う。 課題：思考法（その1）に関し、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ①～⑥）。 3 思考法に関する演習（その2） ・以下の2グループの思考法を学生から（チーム単位）説明してもらい、議論を重ねる（午前）。 ④ プロジェクトの推進力を高める（手法：13種） ⑤ 分析力を高める（手法：13種） ・午前の思考法の演習を行う（午後） ・演習は、ある話題に関するアイディア出しであり、最後にチームの成果を発表してもらい、意見交換を行う。 課題：思考法（その2）に関し、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ①～⑥）。 4 アイディア発想法に関する講演と演習 ・外部講師によるアイディア発想法に関する講演を頂き、その後演習を行う。 課題：アイディア発想法に関し、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ④）。 5 協力機関からの説明・チーム編成・フリーディスカッション ・（想定する企業から）企業の業務について説明いただき、課題等を挙げていただく。また、課題に関する、可能な範囲で、データを提供いただく。 課題：プロジェクト報告書（今回分）を、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ②、④、⑤、⑥）。 6 プロジェクト計画の策定・課題のブレイクダウン（階層的分割）・関連事例技術の調査 ・課題を分析し、階層的な小課題に分割する。 ・関連事例・関係する技術を調査し、調査発表資料を作成。 課題：プロジェクト報告書（今回分）を、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ②、④、⑤、⑥）。			

7	調査結果の発表と議論（関連事例と技術） ・調査の発表（チームごと）後に、意見交換を行う。 ・更に、関連事例・関係する技術を調査し、調査発表資料を作成。 課題：プロジェクト報告書（今回分）を、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ②, ④, ⑤, ⑥）。
8	初期プロジェクト計画案発表・意見交換・計画案修正 ・初期プロジェクト計画案発表（チーム毎），その後意見交換。 ・プロジェクト計画の修正（達成できる事項と達成できそうもない事項を区分・識別する） 課題：プロジェクト報告書（今回分）を、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ②, ④, ⑤, ⑥）。
9	個別課題の解決手法候補の提案（実現手法を含む）※アジャイル型 ・個別小課題の解決法候補の提案（未完成でも，実現・実装も手掛けること） ・プロジェクト推進では，アジャイル型を採用する。 課題：プロジェクト報告書（今回分）を、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ②, ④, ⑤, ⑥）。
10	検討事項の調査と発表・意見交換 ・課題解決に収束しそうもない検討事項の調査と発表（チーム毎），その後意見交換。 ・検討事項に関するドキュメントの修正 課題：プロジェクト報告書（今回分）を、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ②, ④, ⑤, ⑥）。
11	同検討事項の継続調査とその途中経過の発表・意見交換（継続） ・同項目の継続 課題：プロジェクト報告書（今回分）を、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ②, ④, ⑤, ⑥）。
12	中間プロジェクト計画案の発表・意見交換 ・中間プロジェクト計画案発表（チーム毎），その後意見交換。 ・プロジェクト計画の修正（達成できる事項と達成できそうもない事項を区分・識別する） 課題：プロジェクト報告書（今回分）を、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ②, ④, ⑤, ⑥）。
13	個別案件の中期成果発表 ・個別案件（小課題よりは粒度が大きい）の中期成果発表（チーム毎），その後意見交換 ・個別案件のドキュメント修正 課題：プロジェクト報告書（今回分）を、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ②, ④, ⑤, ⑥）。
14	実現手法の発表と意見交換（その1） ・全体の実現手法に関する発表（実装部分も含む，チーム毎），その後意見交換 課題：プロジェクト報告書（今回分）を、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ②, ④, ⑤, ⑥）。
15	実現手法の発表と意見交換（その2） ・同事項継続 課題：プロジェクト報告書（今回分）を、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ②, ④, ⑤, ⑥）。
16	最終成果発表の資料作成 ・役割分担で，資料を作成する。 課題：プロジェクト報告書（今回分）を、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ②, ④, ⑤, ⑥）。
17	最終成果発表・講評・成果報告書作成 ・最終成果発表(チーム毎)，その後，意見交換 ・成果発表では，generic skill の向上についても発表する。 ・最後に，協力機関から講評をいただく ・成果報告書作成 課題：プロジェクト最終報告書を，チーム毎提出（AL ②, ④, ⑤, ⑥）。
18	協力機関からの説明・チーム編成・フリーディスカッション ・（想定する自治体関係者から）自治体業務について説明いただき，課題等を挙げていただく。 - また，課題に関する，可能な範囲で，データを提供いただく。 課題：プロジェクト報告書（今回分）を、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ②, ④, ⑤, ⑥）。
19	プロジェクト計画の策定・課題のブレイクダウン（階層的分割）・関連事例技術の調査 ・課題を分析し，階層的な小課題に分割する。 ・関連事例・関係する技術を調査し，調査発表資料を作成。 課題：プロジェクト報告書（今回分）を、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ②, ④, ⑤, ⑥）。
20	調査結果の発表と議論（関連事例と技術） ・調査の発表（チームごと）後に，意見交換を行う。 ・更に，関連事例・関係する技術を調査し，調査発表資料を作成。 課題：プロジェクト報告書（今回分）を、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ②, ④, ⑤, ⑥）。
21	初期プロジェクト計画案発表・意見交換・計画案修正 ・初期プロジェクト計画案発表（チーム毎），その後意見交換。 ・プロジェクト計画の修正（達成できる事項と達成できそうもない事項を区分・識別する） 課題：プロジェクト報告書（今回分）を、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ②, ④, ⑤, ⑥）。
22	個別課題の解決手法候補の提案（実現手法を含む）※アジャイル型 ・個別小課題の解決法候補の提案（未完成でも，実現・実装も手掛けること） ・プロジェクト推進では，アジャイル型を採用する。 課題：プロジェクト報告書（今回分）を、全体でA4用紙3枚にまとめ、チーム毎提出（AL ②, ④, ⑤, ⑥）。

	23 検討事項の調査と発表・意見交換 ・課題解決に収束しそうな検討事項の調査と発表（チーム毎），その後意見交換。 ・検討事項に関するドキュメントの修正 課題：プロジェクト報告書（今回分）を，全体でA4用紙3枚にまとめ，チーム毎提出（AL ②，④，⑤，⑥）。 24 同検討事項の継続調査とその途中経過の発表・意見交換（継続） ・同項目の継続 課題：プロジェクト報告書（今回分）を，全体でA4用紙3枚にまとめ，チーム毎提出（AL ②，④，⑤，⑥）。 25 中間プロジェクト計画案の発表・意見交換 ・中間プロジェクト計画案発表（チーム毎），その後意見交換。 ・プロジェクト計画の修正（達成できる事項と達成できそうな事項を区分・識別する） 課題：プロジェクト報告書（今回分）を，全体でA4用紙3枚にまとめ，チーム毎提出（AL ②，④，⑤，⑥）。 26 個別案件の中期成果発表 ・個別案件（小課題よりは粒度が大きい）の中期成果発表（チーム毎），その後意見交換 ・個別案件のドキュメント修正 課題：プロジェクト報告書（今回分）を，全体でA4用紙3枚にまとめ，チーム毎提出（AL ②，④，⑤，⑥）。 27 実現手法の発表と意見交換（その1） ・全体の実現手法に関する発表（実装部分も含む，チーム毎），その後意見交換 課題：プロジェクト報告書（今回分）を，全体でA4用紙3枚にまとめ，チーム毎提出（AL ②，④，⑤，⑥）。 28 実現手法の発表と意見交換（その2） ・同事項継続 課題：プロジェクト報告書（今回分）を，全体でA4用紙3枚にまとめ，チーム毎提出（AL ②，④，⑤，⑥）。 29 最終成果発表の資料作成 ・役割分担で，資料を作成する。 課題：プロジェクト報告書（今回分）を，全体でA4用紙3枚にまとめ，チーム毎提出（AL ②，④，⑤，⑥）。 30 最終成果発表・講評・成果報告書作成 ・最終成果発表（チーム毎），その後，意見交換 ・成果発表では，generic skill の向上についても発表する。 ・最後に，協力機関から講評をいただく ・成果報告書作成 課題：プロジェクト最終報告書を，チーム毎提出（AL ②，④，⑤，⑥）。
授業形態	電子教材，参考資料を用いた演習（チーム協力ベース）。 アクティブラーニング：①：4ユニット，②：30ユニット，③：4ユニット，④：30ユニット，⑤：30ユニット，⑥：30ユニット ※ユニットは，5コマ（90分×5）の単位を表すとする。
達成目標	・大学の活動と企業の活動の違いを明確にでき，社会人となった際，即戦力となる基礎力を身に付けている。 ・また，即戦力になるために自ら学部時代にやるべきことを明確化し，対応する心構えを会得している。 ・プロジェクト遂行に必要となるルールを学習する。 ・プロジェクト遂行に必要となる技術を学習する。 ・プロジェクトを自主的に管理・運営する方法を学習する。 ・通常の講義とは異なる多様な教育機会を履修者に提供する。 ・成果を内外に公表し，大学及び地域社会に貢献する。 プロジェクト遂行のための修得すべき技術は次の通りである。 ・問題発見 解決すべき問題を発見する。 ・共同作業 複数のメンバーで1つの問題を解決する。 ・問題解決 問題解決に必要な専門知識を身に付ける。 実践として新たな理論，システム，作品などを制作する。 ・報告（発表，文書） 第三者に伝えるために，報告書を作成し，発表を行う
評価方法・フィードバック	ブロックⅠ： ・授業内で行う演習の発表と提出課題によって評価する（全体の4/30の割合。）。 ブロックⅡ・Ⅲ（全体の16/30の割合）： ・チーム毎に評価を行う。チームの評価が個人の評価となる。 ・総合評価とする。評価基準は，授業開始までに提示する。 ブロックⅡ・Ⅲ（generic skill 面）（全体の10/30の割合） 評価基準案1によって，個人評価を行う。 原則として、レポート・小テスト等のフィードバックは次回以降の授業内で実施する
評価基準	秀（1～6）：90点以上，優（1～5）：89～80点，良（1～4）：79～70点，可（1～3）（69～60点，不可：59点以下。ただし，カッコ（ ）内の数字は，達成目標の項目を示す。
教科書・参考書	教科書・参考書（資料を含む）：特別演習であるため，適宜指示，用意する。
履修条件	データサイエンス特別演習1
履修上の注意	・チームでの演習であることを意識すること。 ・コンピュータによる演習を行うため，コンピュータとイーサケーブルを持参すること。 ・Java，Server Side の演習については，鈴与システムテクノロジーの社員研修に参加予定でいる。
準備学習と課題の内容	・演習の協力機関に関する基礎知識と業界知識を身に付けていること。 ・データサイエンス演習を総復習すること。 ・大学設置基準上は，90分の授業に対して準備学習時間を90分と定めている。しかし，理解度には個人差があるため，大学設置基準以上の時間を要する場合もあり得る。この時間基準は，必要条件であり十分条件では決していない。

ディプロマポリシーとの関連割合 (必須)	知識・理解(DP1): 35%, 思考・判断(DP2): 15%, 関心・意欲(DP3): 15%, 態度(DP4): 15%, 技能・表現(DP5): 20%
DP1 知識・理解	
DP2 思考判断	
DP3 関心意欲	
DP4 態度	
DP5 技能・表現	