

大学等名	摂南大学
プログラム名	摂南大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)

## リテラシーレベルのプログラムを構成する授業科目について

- ① 教育プログラムの修了要件
- ② 対象となる学部・学科名称

学部・学科によって、修了要件は相違する

理工学部

### ③ 修了要件

生命科学科:「生命科学・統計情報処理」の2単位を取得すること。

建築学科:「情報メディアデザイン」の2単位を取得すること。

住環境デザイン学科、都市環境工学科、機械工学科、電気電子情報工学科、建築学科：「統計情報処理」の1単位を取得すること。

必要最低科目数・単位数  科目  単位 履修必須の有無  令和10年度以降に履修必須とする計画、又は未定

④ 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている)の内容を含む授業科目

⑤「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

⑥「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

⑦「活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

⑧「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
生命科学・統計情報処理	2	○	○	○	○						
情報メディアデザイン	2	○	○	○	○						
統計情報処理	1	○	○	○	○						

⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑩ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素	講義内容	
(1)現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	・ビッグデータ、AI 「生命科学・統計情報処理」(1回目)、 <b>「情報メディアデザイン」(1回目)</b> 、「統計情報処理」(都市環境工学科、機械工学科、電気電子情報工学科)(1回目) ・ビッグデータ、AI、Society 5.0 「統計情報処理」(住環境デザイン学科)(14回目) ・Society 5.0 「統計情報処理」(建築学科)(3回目)
	1-6	・AI最新技術の活用例 「生命科学・統計情報処理」(10回目)、 <b>「情報メディアデザイン」(6回目)</b> 、「統計情報処理」(住環境デザイン学科)(15回目)、「統計情報処理」(都市環境工学科、機械工学科、電気電子情報工学科)(13回目)、「統計情報処理」(建築学科)(12回目)
(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	・調査データ、実験データ 「生命科学・統計情報処理」(1回目)、 <b>「情報メディアデザイン」(1、2回目)</b> 、「統計情報処理」(住環境デザイン学科)(5、6、7、11回目)、「統計情報処理」(都市環境工学科、機械工学科、電気電子情報工学科)(1回目) ・1次データ、2次データ、構造化データ、非構造化データ「統計情報処理」(建築学科)(4、5回目)
	1-3	・データ・AI活用領域の広がり 「生命科学・統計情報処理」(1回目)、 <b>「情報メディアデザイン」(6回目)</b> 、「統計情報処理」(住環境デザイン学科)(14回目)、「統計情報処理」(都市環境工学科、機械工学科、電気電子情報工学科)(1回目)、「統計情報処理」(建築学科)(6回目)
(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	・データ解析 「生命科学・統計情報処理」(1、5、7、8、9回目)、 <b>「情報メディアデザイン」(5、8、9回目)</b> 、「統計情報処理」(住環境デザイン学科)(5、6、8、10、11、12、13、14回目)、「統計情報処理」(都市環境工学科、機械工学科、電気電子情報工学科)(1、5、7、8、9、10、11、12、15回目)、「統計情報処理」(建築学科)(8回目)
	1-5	・データ・AI利活用事例紹介 「生命科学・統計情報処理」(10回目)、 <b>「情報メディアデザイン」(6回目)</b> 、「統計情報処理」(住環境デザイン学科)(15回目)、「統計情報処理」(都市環境工学科、機械工学科、電気電子情報工学科)(13回目)、「統計情報処理」(建築学科)(9、10回目)

(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする	3-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人情報保護 「生命科学・統計情報処理」(11回目)、<b>「情報メディアデザイン」(10回目)</b>、「統計情報処理」(住環境デザイン学科)(15回目)、「統計情報処理」(都市環境工学科、機械工学科、電気電子<b>情報</b>工学科)(14回目)、<b>「統計情報処理」(建築学科)</b>(13回目)</li> <li>データバイアス 「生命科学・統計情報処理」(11回目)、「統計情報処理」(住環境デザイン学科)(15回目)、「統計情報処理」(都市環境工学科、機械工学科、電気電子<b>情報</b>工学科)(14回目)</li> </ul>
	3-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報セキュリティの3要素 「生命科学・統計情報処理」(11回目)、<b>「情報メディアデザイン」(10回目)</b>、「統計情報処理」(住環境デザイン学科)(15回目)、「統計情報処理」(都市環境工学科、機械工学科、電気電子<b>情報</b>工学科)(14回目)、<b>「統計情報処理」(建築学科)</b>(15回目)</li> <li><b>匿名加工情報 「情報メディアデザイン」(10回目)</b></li> </ul>
(5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>データの種類 「生命科学・統計情報処理」(2回目)、<b>「情報メディアデザイン」(2回目)</b>、「統計情報処理」(都市環境工学科、機械工学科、電気電子<b>情報</b>工学科)(2回目)、<b>「統計情報処理」(建築学科)</b>(4回目)</li> <li>データの分布と代表値 「生命科学・統計情報処理」(2、3、4、6回目)、<b>「情報メディアデザイン」(4、5、7回目)</b>、「統計情報処理」(住環境デザイン学科)(7回目)、「統計情報処理」(都市環境工学科、機械工学科、電気電子<b>情報</b>工学科)(2、3、4、6回目)、「統計情報処理」(建築学科)(6回目)</li> <li>データのばらつき、外れ値 「生命科学・統計情報処理」(4、5、6回目)、<b>「情報メディアデザイン」(4、5、7回目)</b>、「統計情報処理」(住環境デザイン学科)(7、8、9、13回目)、「統計情報処理」(都市環境工学科、機械工学科、電気電子<b>情報</b>工学科)(4、5、6回目)、「統計情報処理」(建築学科)(7回目)</li> <li>相関と因果 「生命科学・統計情報処理」(7回目)、<b>「情報メディアデザイン」(8回目)</b>、「統計情報処理」(住環境デザイン学科)(6、10、11回目)、「統計情報処理」(都市環境工学科、機械工学科、電気電子<b>情報</b>工学科)(8、11回目)、「統計情報処理」(建築学科)(13回目)</li> <li>母集団と標本抽出 「統計情報処理」(住環境デザイン学科)(12、13回目)</li> <li>統計情報の正しい理解 「統計情報処理」(住環境デザイン学科)(12、13回目)</li> </ul>
	2-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>データ表現 「生命科学・統計情報処理」(3、7、8回目)、<b>「情報メディアデザイン」(3、8、9回目)</b>、「統計情報処理」(住環境デザイン学科)(1、4、5、10回目)、「統計情報処理」(都市環境工学科、機械工学科、電気電子<b>情報</b>工学科)(3、8、9回目)、「統計情報処理」(建築学科)(10、11、13回目)</li> <li>データの比較 「生命科学・統計情報処理」(6回目)、<b>「情報メディアデザイン」(7回目)</b>、「統計情報処理」(住環境デザイン学科)(9、13回目)、「統計情報処理」(都市環境工学科、機械工学科、電気電子<b>情報</b>工学科)(6回目)</li> </ul>
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>データの集計 「生命科学・統計情報処理」(2回目)、<b>「情報メディアデザイン」(2回目)</b>、「統計情報処理」(都市環境工学科、機械工学科、電気電子<b>情報</b>工学科)(2回目)、「統計情報処理」(建築学科)(4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14回目)</li> <li>データ解析ツール 「生命科学・統計情報処理」(2、3、4、5、6、7、8、9回目)、<b>「情報メディアデザイン」(2、3、4、5、6、7、8、9、10回目)</b>、「統計情報処理」(住環境デザイン学科)(1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、13、14回目)、「統計情報処理」(都市環境工学科、機械工学科、電気電子<b>情報</b>工学科)(2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、14、15回目)</li> <li>データの並び替え 「統計情報処理」(住環境デザイン学科)(3回目)</li> </ul>

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

本プログラム修了者は、データ駆動型社会の現状やデータの特徴、データやAIを活用する上での留意事項を理解するだけではなく、Excelを使ったデータ分析方法についても修得することができる。

大学等名	摂南大学
プログラム名	摂南大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)

## リテラシーレベルのプログラムを構成する授業科目について

- ① 教育プログラムの修了要件
- ② 対象となる学部・学科名称

学部・学科によって、修了要件は相違する

国際学部、農学部、経済学部

### ③ 修了要件

「情報リテラシーⅡ」の1単位を取得すること。

必要最低科目数・単位数 1科目 1単位 履修必須の有無 令和10年度以降に履修必須とする計画、又は未定

④ 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

⑤「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

⑥「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

⑦「活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

⑧「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

## ⑩ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素	講義内容	
(1)現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビッグデータ、IoT、AI「情報リテラシーⅡ」(1回目)</li> <li>・第4次産業革命、Society5.0、データ駆動型社会「情報リテラシーⅡ」(3回目)</li> </ul>
	1-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・AI等を活用した新しいビジネスモデル(シェアリングエコノミー、商品のレコメンデーションなど)、深層生成モデル、強化学習、転移学習「情報リテラシーⅡ」(12回目)</li> </ul>
(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査データ、実験データ、人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータ、1次データ、2次データ「情報リテラシーⅡ」(4回目)</li> <li>・構造化データ、非構造化データ、アノテーション、オープンデータ「情報リテラシーⅡ」(5回目)</li> </ul>
	1-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ・AI活用領域の広がり、製造「情報リテラシーⅡ」(6回目)</li> </ul>
(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複合グラフ、2軸グラフ、地図上の可視化「情報リテラシーⅡ」(7回目)</li> <li>・予測、グルーピング、パターン発見、最適化、シミュレーション、データ同化、非構造化データ処理、特化型AIと汎用AI「情報リテラシーⅡ」(8回目)</li> </ul>
	1-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データサイエンスのサイクル(課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、探索的データ解析、データ解析と推論、結果の共有・伝達、課題解決に向けた提案)「情報リテラシーⅡ」(9回目)</li> </ul>

(4) 活用に当たっての様々な留意事項 (ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守るまでの留意事項への理解をする	3-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・倫理的・法的・社会的課題(ELSI: Ethical、Legal and Social Issues)、AIサービスの責任論、EU一般データ保護規則(GDPR)、忘れられる権利、オブトアウト、データ倫理、データのねつ造、改ざん、盗用、プライバシー保護「情報リテラシーⅡ」(13回目)</li> <li>・データバイアス、データ・AI活用における負の事例紹介「情報リテラシーⅡ」(14回目)</li> </ul>
	3-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報セキュリティの3要素、匿名加工情報、情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「情報リテラシーⅡ」(15回目)</li> </ul>
(5) 実データ・実課題 (学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「情報リテラシーⅡ」(7回目)</li> <li>・代表値(平均値、中央値、最頻値)「情報リテラシーⅡ」(10、11回目)</li> <li>・データの分布(ヒストグラム)「情報リテラシーⅡ」(12回目)</li> <li>・相関と因果「情報リテラシーⅡ」(13回目)</li> </ul>
	2-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ表現(棒グラフ、折れ線グラフ)「情報リテラシーⅡ」(2、3、4、5回目)</li> <li>・データ表現(箱ひげ図)「情報リテラシーⅡ」(10、11回目)</li> <li>・データ表現(散布図)「情報リテラシーⅡ」(13回目)</li> </ul>
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データの集計(和、平均)「情報リテラシーⅡ」(6回目)</li> </ul>

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

- ・AIの歴史やデータサイエンスの利活用の事例、利活用のための技術などの基礎的な知識
- ・Excelを用いて実際にデータを分析し傾向などを読み解く力
- ・ITに関するリテラシーや情報モラルに関する知識

大学等名	摂南大学
プログラム名	摂南大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)

## リテラシーレベルのプログラムを構成する授業科目について

- ① 教育プログラムの修了要件
- ② 対象となる学部・学科名称

学部・学科によって、修了要件は相違する

経営学部

### ③ 修了要件

「ICTビジネス入門」「ビジネス情報処理Ⅰ」「ビジネス情報処理Ⅱ」「情報倫理」の4科目計8単位を取得すること。

必要最低科目数・単位数 4科目 8単位 履修必須の有無 令和10年度以降に履修必須とする計画、又は未定

④ 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

⑤「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

⑥「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

⑦「活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

⑧「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
ICTビジネス入門	2	○	○								
ビジネス情報処理 I	2	○		○	○						
ビジネス情報処理 II	2	○	○		○						

⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑩ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素	講義内容	
(1)現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	・Society 5.0「ICTビジネス入門」(1回目) ・AI「ICTビジネス入門」(6、9、11回目) ・ビッグデータ「ICTビジネス入門」(12回目)
	1-6	・AI等を活用した新しいビジネスモデル「ICTビジネス入門」(6、11回目)
(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	・データのオープン化(オープンデータ)「ICTビジネス入門」(第13回)「ビジネス情報処理 II」(9回目)
	1-3	・データ・AI活用領域の広がり「ICTビジネス入門」(9回目)
(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	・特化型AIと汎用AI「ICTビジネス入門」(9回目)
	1-5	・流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等におけるデータ・AI利活用事例紹介「ICTビジネス入門」(6回目)

(4) 活用に当たっての様々な留意事項 (ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上で留意事項への理解をする	3-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人情報保護「情報倫理」(6回目)</li> <li>プライバシー保護「情報倫理」(6回目)</li> <li>データ倫理(知的財産権と著作権「情報倫理」(11回目))</li> </ul>
	3-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「ビジネス情報処理 I」(3回目)</li> <li>情報セキュリティの3要素「情報倫理」(2、9回目)</li> <li>サイバーセキュリティ「情報倫理」(2回目)</li> </ul>
(5) 実データ・実課題 (学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>データの種類「ICTビジネス入門」(3回目)</li> <li>クロス集計表、分割表「ビジネス情報処理 II」(5回目)</li> <li>データの分布(ヒストグラム)と代表値(平均値、中央値、最頻値)「ビジネス情報処理 II」(6回目)</li> <li>代表値の性質の違い、データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「ビジネス情報処理 II」(6回目)</li> <li>相関と因果(相関係数、疑似相関、交絡)、相関係数行列「ビジネス情報処理 II」(7回目)</li> </ul>
	2-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図)「ビジネス情報処理 I」(11回目)</li> <li>優れた可視化事例の紹介、相手に的確かつ正確に情報を伝える技術や考え方「ビジネス情報処理 I」(8、13、14回目)</li> </ul>
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>データの取得「ビジネス情報処理 II」(9回目)</li> <li>データの集計(和、平均)「ビジネス情報処理 I」(10回目)</li> <li>データの並び替え、ランキング「ビジネス情報処理 II」(3回目)</li> </ul>

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

- デジタルデータとデータサイエンスの社会的・技術的背景を学びます。
- データ駆動型社会の特徴・課題と、そのような社会におけるデータの効用と価値を理解します。
- コンピュータの基本操作を修得します。
- Officeなどのソフトウェアの基本的な使い方を修得します。
- 各研究分野での学修・研究において必要なコンピュータを有効活用できるようになることを目指します。
- 実務に応用できる、統計学的な情報(数値データ)の処理方法と基本的分析方法の修得を目指します。

大学等名	摂南大学
プログラム名	摂南大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)

## リテラシーレベルのプログラムを構成する授業科目について

- ① 教育プログラムの修了要件
- ② 対象となる学部・学科名称

学部・学科によって、修了要件は相違する

看護学部

### ③ 修了要件

「情報リテラシーⅠ」の1単位を取得すること。

必要最低科目数・単位数 1科目 1単位 履修必須の有無 令和6年度以前より、履修することが必須のプログラムとして実施

④ 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

⑤「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

⑥「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

⑦「活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

⑧「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必須	2-1	2-2	2-3
情報リテラシー I	1	○	○	○	○						

⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目

⑩ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素	講義内容	
(1)現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1	・ビッグデータ、IoT、AI「情報リテラシー I」(1回目) ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会「情報リテラシー I」(2回目)
	1-6	・AI等を活用した新しいビジネスモデル(シェアリングエコノミー、商品のレコメンデーションなど)、深層生成モデル、強化学習、転移学習「情報リテラシー I」(6回目)
(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2	・調査データ、実験データ、人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータ、1次データ、2次データ、構造化データ、非構造化データ、アノテーション、オープンデータ「情報リテラシー I」(10回目)
	1-3	・データ・AI活用領域の広がり、製造「情報リテラシー I」(5回目)
(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4	・複合グラフ、2軸グラフ、地図上の可視化「情報リテラシー I」(10回目) ・予測、グルーピング、パターン発見、最適化、シミュレーション、データ同化、非構造化データ処理、特化型AIと汎用AI「情報リテラシー I」(12回目)
	1-5	・データサイエンスのサイクル(課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、探索的データ解析、データ解析と推論、結果の共有・伝達、課題解決に向けた提案)「情報リテラシー I」(13回目)

(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上で留意事項への理解をする	3-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・倫理的・法的・社会的課題(ELSI: Ethical, Legal and Social Issues)、AIサービスの責任論「情報リテラシー I」(2回目)</li> <li>・EU一般データ保護規則(GDPR)、忘れられる権利、オプトアウト、データ倫理、データのねつ造、改ざん、盗用、プライバシー保護「情報リテラシー I」(3回目)</li> <li>・AI社会原則「情報リテラシー I」(4回目)</li> <li>・データバイアス、データ・AI活用における負の事例紹介「情報リテラシー I」(5回目)</li> </ul>
	3-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報セキュリティの3要素、匿名加工情報、情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「情報リテラシー I」(3回目)</li> </ul>
(5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データのはらつき(分散、標準偏差、偏差値)、代表値(平均値、中央値、最頻値)、データの分布(ヒストグラム)「情報リテラシー I」(9回目)</li> <li>・相関と因果「情報リテラシー I」(14回目)</li> </ul>
	2-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ表現(棒グラフ、折れ線グラフ、箱ひげ図、散布図)「情報リテラシー I」(10回目)</li> </ul>
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データの集計(和、平均)「情報リテラシー I」(9回目)</li> </ul>

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

- ・AIの歴史やデータサイエンスの利活用の事例、利活用のための技術などの基礎的な知識
- ・Excelを用いて実際にデータを分析し傾向などを読み解く力
- ・ITに関するリテラシーや情報モラルに関する知識

大学等名	摂南大学
プログラム名	摂南大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)

## リテラシーレベルのプログラムを構成する授業科目について

## ① 教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違する

## ② 対象となる学部・学科名称

## 现代社会学部、法学部、薬学部

### ③ 修了要件

「データサイエンス基礎」の1単位を取得すること。

必要最低科目数・単位数 1 科目 1 単位 履修必須の有無 令和10年度以降に履修必須とする計画、又は未定

④ 現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

⑤「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

⑥「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

⑦「活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

⑧「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

⑨ 選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

## ⑩ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素	講義内容
(1)現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている	1-1 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ビッグデータ、IoT、AI「データサイエンス基礎」(1回目)</li> <li>・第4次産業革命、Society5.0、データ駆動型社会「データサイエンス基礎」(3回目)</li> </ul>
	1-6 <ul style="list-style-type: none"> <li>・AI等を活用した新しいビジネスモデル(シェアリングエコノミー、商品のレコメンデーションなど)、深層生成モデル、強化学習、転移学習「データサイエンス基礎」(12回目)</li> </ul>
(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの	1-2 <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査データ、実験データ、人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータ、1次データ、2次データ「データサイエンス基礎」(4回目)</li> <li>・構造化データ、非構造化データ、アノテーション、オープンデータ「データサイエンス基礎」(5回目)</li> </ul>
	1-3 <ul style="list-style-type: none"> <li>・データ・AI活用領域の広がり、製造「データサイエンス基礎」(6回目)</li> </ul>
(3)様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの	1-4 <ul style="list-style-type: none"> <li>・複合グラフ、2軸グラフ、地図上の可視化「データサイエンス基礎」(7回目)</li> <li>・予測、グルーピング、パターン発見、最適化、シミュレーション、データ同化、非構造化データ処理、特化型AIと汎用AI「データサイエンス基礎」(8回目)</li> </ul>
	1-5 <ul style="list-style-type: none"> <li>・データサイエンスのサイクル(課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、探索的データ解析、データ解析と推論、結果の共有・伝達、課題解決に向けた提案)「データサイエンス基礎」(9回目)</li> </ul>

(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守るまでの留意事項への理解をする	3-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・倫理的・法的・社会的課題(ELSI: Ethical, Legal and Social Issues)、AIサービスの責任論、EU一般データ保護規則(GDPR)、忘れられる権利、オプトアウト、データ倫理、データのねつ造、改ざん、盗用、プライバシー保護「データサイエンス基礎」(13回目)</li> <li>・データバイアス、データ・AI活用における負の事例紹介「データサイエンス基礎」(14回目)</li> </ul>
	3-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報セキュリティの3要素、匿名加工情報、情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「データサイエンス基礎」(15回目)</li> </ul>
(5) 実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの	2-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「データサイエンス基礎」(7回目)</li> <li>・代表値(平均値、中央値、最頻値)「データサイエンス基礎」(10、11回目)</li> <li>・データの分布(ヒストグラム)「データサイエンス基礎」(12回目)</li> <li>・相関と因果「データサイエンス基礎」(13回目)</li> </ul>
	2-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ表現(棒グラフ、折れ線グラフ)「データサイエンス基礎」(2、3、4、5回目)</li> <li>・データ表現(箱ひげ図)「データサイエンス基礎」(10、11回目)</li> <li>・データ表現(散布図)「データサイエンス基礎」(13回目)</li> </ul>
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データの集計(和、平均)「データサイエンス基礎」(6回目)</li> </ul>

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

- ・AIの歴史やデータサイエンスの利活用の事例、利活用のための技術などの基礎的な知識
- ・Excelを用いて実際にデータを分析し傾向などを読み解く力
- ・ITに関するリテラシーや情報モラルに関する知識

## リテラシーレベルのプログラムの履修者数等の実績について

①プログラム開設年度

令和6 年度(和暦)

②大学等全体の男女別学生数

男性 6,802 人

女性 3,424 人

( 合計 10,226 人 )

(令和6年5月1日時点)

③履修者・修了者の実績

学部・学科名称	学生数	入学定員	収容定員	令和6年度		令和5年度		令和4年度		令和3年度		令和2年度		令和元年度		履修者数合計	履修率
				履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数		
理工学部	2,266	585	2,400	362	320											362	15%
外国語学部(募集停止)	204	-	225	0	0											0	0%
国際学部	730	250	755	243	222											243	32%
経営学部	1,189	280	1,124	269	0											269	24%
薬学部	1,305	220	1,320	212	201											212	16%
法学部	1,152	280	1,130	167	118											167	15%
経済学部	1,159	280	1,128	272	237											272	24%
看護学部	408	100	400	92	92											92	23%
農学部	1,301	340	1,360	184	177											184	14%
現代社会学部	512	250	500	224	198											224	45%
合計	10,226	2,585	10,342	2,025	1,565	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,025	20%

大学等名 摂南大学

## 教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画について

① 全学の教員数 (常勤) 396 人 (非常勤) 531 人

② プログラムの授業を教えている教員数 16 人

③ プログラムの運営責任者  
(責任者名) 諏訪晴彦 (役職名) 全学教育機構長

④ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)

摂南大学 教育推進会議

(責任者名) 諏訪晴彦久保康之 (役職名) 全学教育機構長学長

⑤ プログラムを改善・進化させるための体制を定める規則名称

摂南大学教育推進会議規定

⑥ 体制の目的

教育推進会議は、教育推進戦略に関する基本方針や、全学共通教養教育に関する事等の審議協議を行う組織である。教育推進会議では、文理問わず、全学部の学生が数理・データサイエンス・AIへの関心を高め、かつ、数理・データサイエンス・AIを適切に理解し、各専門分野でそれらを使いこなすことができる基礎的な力の育成を目的とした本プログラムの内容や全学的な普及状況を確認し、必要に応じてプログラムの改善・進化を検討する。そして、教育推進会議規定に基づく委員会として、教育推進会議の下に本プログラムの日常的な運営および改善に資する取り組みを行う数理・データサイエンス・AI教育プログラム委員会を設置している。

⑦ 具体的な構成員

【教育推進会議構成員】

学長 久保 康之

事務局長 浦田 直樹

全学教育機構長 諏訪 晴彦

全学教育機構副機構長 橋本 正俊

グローバル教育センター長 西川 真由美

教務課長 古屋 豊吾

全学教育機構教育推進課長 山田 敬

副学長 持永 政人

全学教育機構課長 中村 智夫

枚方キャンパス事務室長 国分 房之輔

理工学部長 池内 淳子西村 仁

国際学部長 鳥居 祐介

経営学部長 岩坪 加絃小林 正樹

薬学部長 佐久間 信至

法学部長 河原 匠見

経済学部長 柳川 隆

看護学部長 鎌田 佳奈美

農学部長 植名 隆

現代社会学部長 浅野 慎一

【数理・データサイエンス・AI教育プログラム委員会】

経済学部教授 小塚 匠文(委員長)

理工学部講師准教授 久保田 誠也木村 真之

経営学部准教授 橋本はる美

全学教育機構講師 新居 英志

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画 ※様式1の「履修必須の有無」で「計画がある」としている場合は詳細について記載すること

令和6年度実績	20%	令和7年度予定	40%	令和8年度予定	60%
令和9年度予定	80%	令和10年度予定	85%	収容定員(名)	10,342

## 具体的な計画

学部によって必修科目としており、年次進行に伴い該当学部の履修者数は増加していく予定である。このほか、大学全体の動きとして現在、全学教養教育科目の見直しを予定している。新しい全学教養教育では、初年次教育科目に数理・データサイエンス・AI教育プログラムのリテラシーレベルを学ぶ「データサイエンス基礎」を必修科目として開講することとしている。この全学教養教育科目は、2027年度より随時、学部のカリキュラム改正のタイミングなどに応じた導入を予定しており、最終的には全学必修科目としての「データサイエンス基礎」の開講を目指している。

## ⑨ 学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるような必要な体制・取組等

各学部において、既存の授業科目として開講しており、必修科目として開講している学部では全員が受講できるほか、それ以外の学部においても希望する学生が受講可能である。

## ⑩ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

本教育プログラムの科目の大半は1年次配当科目としている。また、学部によっては必修科目としている。必修科目としていない学部の中でも、履修が望ましい科目と位置付け、必履修科目として事前に履修登録を行い、多くの学生が履修できるような取り組みを行っている。

⑪ できる限り多くの学生が履修・修得できるようなサポート体制

PCを常設した自習室を設置しており、開室時間内であれば自由にPCを使用し学修できる環境を整備している。一部の学部で開講している「データサイエンス基礎」は完全オンデマンド授業として開講している。オンデマンド授業の利点を生かし、学生個人の学修ペースに合わせて任意に振り返り学修を行うことができるよう教材提供を行っている。

⑫ 授業時間内外で学習指導、質問を受け付ける具体的な仕組み

授業内での質疑応答を受け付けるとともに、授業担当者は原則週1回のオフィスアワーを設定し、曜日・時間・場所等をシラバスに明記している。学生は授業の内外問わず、相談に行くことができる環境を整備している。

## 自己点検・評価について

## ① プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

摂南大学 教育推進会議、数理・データサイエンス・AI教育プログラム委員会

(責任者名) 諏訪晴彦

(役職名) 全学教育機構長

## ② 自己点検・評価体制における意見等

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学内からの視点	<p>数理・データサイエンス・AI教育プログラム委員会において、MDASHの教育プログラムの修得状況についての分析を実施した。これらは履修者に関する各種情報に基づくものである。</p> <p>2024年度における、本プログラムの修了要件は、学部・学科ごとに定められている。現代社会学部、理工学部住環境デザイン学科、同生命科学科、経済学部、国際学部、看護学部では、本プログラム修了要件の科目を必修科目に、その他の学部・学科では選択科目・選択必修科目としている。</p> <p>本プログラムは2024年度開講であり、主に1年次生が履修するため、2024年度は収容定員に対する履修率は低い。しかし、選択科目・選択必修科目としている学部・学科があるにもかかわらず、入学者数に対する履修率は高い。そのため、将来的には本プログラム対象科目の収容定員に対する履修率・履修済み学生の割合は向上するものと期待される。</p> <p>また、2024年度における本プログラム対象科目の修了率は、70%～100%となっている。ほとんどの学部で修了率が80%を超えており、多くの学生が内容を修得できているものと考えられる。</p>
学修成果	<p>シラバスでは授業計画で何を学ぶかを具体的に示し、適切な到達目標を設定している。多くの学部・学科で、本プログラム対象科目共通のアンケートを実施し、データサイエンスの活用事例、分析方法についての知識、留意点についての理解度を聞いている。このアンケートは初回と最終回に履修者に対して実施し、該当する講義を履修する前と後の変化を調査している。これによって学修成果を把握し、評価・改善に活用している。</p> <p>また、全学で実施する通常の授業アンケートでは、修得できたと考えられる能力、理解度、関心度の高さなどについて尋ねている。このアンケートを期末に実施することで、該当する講義を履修することで得られた効果や講義運営上の課題を明らかにしている。これによって学修成果を把握し、評価・改善に活用している。</p>
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	<p>本プログラム対象科目共通のアンケートの結果では、データサイエンスの活用事例、分析方法に関する知識、そして留意点についての理解度を尋ねている。このアンケートを初回講義と最終回に履修者に実施することで、講義を一通り受講した後の学修成果を把握している。このアンケートを集計した結果、個人差はあるものの、全体的に講義を通して理解度が向上していることが示されていることが確認できた。ただし、最終回における本プログラム対象科目共通のアンケートの回収率は全体的に低調であった。これは出席率とも関係している可能性があるため、今後は履修ガイダンスでもMDASHの意義を周知するとともに、あわせて授業改善のためのアンケートへの協力を呼びかける。</p> <p>また、全学で実施する通常の授業アンケートの結果によれば、講義で取得できた能力として、多くの履修者が「一般的な教養」と「専門的な知識」を挙げていた。データサイエンスの基本的な知識を習得する、というプログラムの目的に沿った成果が得られた、と多くの履修者が認識していることがうかがえる。また個人差はあるものの、全体的に講義を通して理解度が向上していることも確認できた。</p>
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	一部の学部・学科を除いて実施した本プログラム対象科目共通のアンケートでは、最終回実施分において、他の学生への推奨度を尋ねている。アンケートの結果、選択肢「1. (推奨が)十分にできる」「2. 少しできる」と回答したものが60%～76%を占めていることが判明した。これは、当該科目の履修者が今後の入学生に対して、履修を推奨することができる結果である。
全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況	2024年度において、本プログラムを構成する講義は、5学部6学科で必修科目として開講した。2024年度において必修科目としていない学部・学科も含めて、全学教養教育科目「データサイエンス基礎」を開講し、2027年度以降に全学部で必修科目とする方針である。それまでは、履修者数増加のため、データサイエンス教育の重要性を学生に説明する。また履修者に対しては、課題の提出率を向上させ、講義内容修得の効果が得られるこをを目指す。具体的には、成績評価に占める課題の割合を見直すこと、さらにこれら課題のうち、講義中に取り組むものを設定するなどの方策が有効と考えられる。

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学外からの視点	
教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	プログラムは2024年度開始であり、本プログラムの対象科目は、2年次配当科目である経営学部の「情報倫理」を除き、1年次配当科目となっている。そのため、2024年度末の時点で、本プログラムを修了した卒業者は0名である。このような事情から、具体的な企業の評価や進路は不明であるが、今後は就職課の協力を得て、入社先の企業を対象としたアンケートを実施することで、意見を募ることを検討したい。
産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見	全学で実施するアンケートや本プログラム対象科目共通のアンケートおよび数理・データサイエンス・AI教育プログラム委員会による自己点検・評価を通じて、改善に向けた課題が明らかになっており、これらについて、順を追って改善を進めていく。得られた意見等については、教育推進会議を通じて全学的に共有を行う。 なお、このプログラムは2024年度に開始したものであり、まだ履修経験のある卒業生はいないため、産業界（企業）からの意見は得られていない。
数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること	データサイエンス・AIを学ぶ楽しさや意義を理解させるため、過去の具体的な成功事例を交えてデータ分析が有意義であることを示す講義内容としている。さらに、学生自身が使っているAIツールの使い方やツールを構成する技術内容にも触れることで、AIをより身近に感じ興味を持てるような仕組みを取り入れている。
内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること  ※社会の変化や生成AI等の技術の発展を踏まえて教育内容を継続的に見直すなど、より教育効果の高まる授業内容・方法とするための取組や仕組みについても該当があれば記載	授業資料に加えて随時ニュース記事などを用いることで、普遍的な知識・技術に加えて社会情勢を踏まえたAI技術などの最新動向を知ることができる構成としている。また、大学独自の授業アンケートを受講者全員を対象に実施し、その結果や自由記述欄のコメントをもとに改善点の洗い出しを行うことで、授業の質向上に努めている。