

大学等名	山口大学
プログラム名	データ科学と社会
プログラム掲載URL	https://www.dsc.yamaguchi-u.ac.jp/subject/literacy-program/
現在(直近)の認定期間	R3.4.1~R8.3.31

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	国際総合科学部を除く学部・学科・学環
③ プログラム履修必須の有無	既に履修することが必須のプログラムとして実施
④ 修了要件	「データ科学と社会Ⅰ」と「データ科学と社会Ⅱ」の単位を修得すること。

⑤ プログラム構成科目

必要最低科目数・単位数	2 科目
	2 単位

授業科目	単位数	モデルカリキュラム対応状況																				
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	4-6	4-7	4-8	4-9	その他
(1) 必須科目(プログラムを修了するために必ず履修しなければならない科目)	1	○	○	○																		
データ科学と社会Ⅰ	1	○	○	○																		
データ科学と社会Ⅱ	1				○	○	○				○	○										
※卒業要件上の必修科目とは必ずしもイコールではない																						
(2) 選択必須科目(プログラムを修了するために一定の条件のもと履修しなければならない科目)																						
(3) 選択科目(プログラムを構成する科目のうち「必須科目」「選択必須科目」のいずれにも該当しない科目)																						

⑥ 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	授業に含まれているスキルセットのキーワード
(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)に深く関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 1-6 ・ビッグデータ、IoT、AI、生成AI、ロボット:「データ科学と社会Ⅰ」(2回目) ・データ量の増加、計算機の処理性能の向上、AIの非連続的進化:「データ科学と社会Ⅰ」(2回目) ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会:「データ科学と社会Ⅰ」(2回目) ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル、強化学習、転移学習、生成AIなど):「データ科学と社会Ⅱ」(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 1-3 ・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など:「データ科学と社会Ⅰ」(3回目) ・1次データ、2次データ、データのメタ化:「データ科学と社会Ⅰ」(3回目) ・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など):「データ科学と社会Ⅰ」(4回目)
(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ活用事例が示され、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 1-5 ・データ解析:予測、グルーピング、パターン発見、最適化、モデル化とシミュレーション・データ同化など:「データ科学と社会Ⅱ」(5回目) ・データ可視化:複合グラフ、2輪グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化、地図上の可視化、挙動・軌跡の可視化、リアルタイム可視化など:「データ科学と社会Ⅱ」(6回目) ・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):「データ科学と社会Ⅱ」(7、8回目)
(4) 活用に応じた様々な留意事項(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 3-2 ・倫理的・法的・社会的課題(ELSI: Ethical, Legal and Social Issues):「データ科学と社会Ⅱ」(3、4回目) ・個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)、忘れられる権利、オプトアウト:「データ科学と社会Ⅱ」(3、4回目) ・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:「データ科学と社会Ⅱ」(3、4回目) ・情報セキュリティの3要素(機密性、完全性、可用性):「データ科学と社会Ⅱ」(2回目)
(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」を学ぶ、説明する、扱うといった数値・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 2-2 2-3 ・データの種類(量的変数、質的変数):「データ科学と社会Ⅰ」(6回目) ・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):「データ科学と社会Ⅰ」(6回目) ・代表値の性質の違い(実社会では平均値≠最頻値でないことが多い):「データ科学と社会Ⅰ」(6回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)、外れ値:「データ科学と社会Ⅰ」(6回目) ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡):「データ科学と社会Ⅰ」(6回目) ・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ、箱ひげ図):「データ科学と社会Ⅰ」(7回目) ・データの比較(条件をそろえた比較、処理の前後での比較、A/Bテスト):「データ科学と社会Ⅰ」(7回目) ・データの取得(機械判読可能なデータの作成・表記方法):「データ科学と社会Ⅰ」(8回目) ・データの集計(和、平均):「データ科学と社会Ⅰ」(8回目) ・データの並び替え、ランキング:「データ科学と社会Ⅰ」(8回目)
以下のオプションを含むもの	4-1 4-2 4-3 4-4 4-5 4-6 4-7 4-8 4-9 その他

大学等名	山口大学
プログラム名	データ科学と社会
プログラム掲載URL	https://www.dsc.yamaguchi-u.ac.jp/subject/literacy-program/
現在(直近)の認定期間	R3.4.1~R8.3.31

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	国際総合科学部
③ プログラム履修必須の有無	既に履修することが必須のプログラムとして実施
④ 修了要件	「データサイエンスと社会Ⅰ」と「データサイエンスと社会Ⅱ」の単位を修得すること。

⑤ プログラム構成科目

必要最低科目数・単位数	2 科目
	2 単位

	授業科目	単位数	モデルカリキュラム対応状況																				
			1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	4-6	4-7	4-8	4-9	その他
(1) 必須科目(プログラムを修了するために必ず履修しなければならない科目)	データサイエンスと社会Ⅰ	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											
	データサイエンスと社会Ⅱ	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											
※卒業要件上の必修科目とは必ずしもイコールではない																							
(2) 選択必須科目(プログラムを修了するために一定の条件のもと履修しなければならない科目)																							
(3) 選択科目(プログラムを構成する科目のうち「必須科目」「選択必須科目」のいずれにも該当しない科目)																							

⑥ 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	授業に含まれているスキルセットのキーワード
(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)に深く関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、生成AI、ロボット:「データサイエンスと社会Ⅰ」(5回目) ・データ量の増加、計算機の処理性能の向上、AIの非連続的進化:「データサイエンスと社会Ⅰ」(5回目) ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会:「データサイエンスと社会Ⅰ」(5回目)
	1-6 ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル、強化学習、生成AIなど):「データサイエンスと社会Ⅱ」(6、8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など:「データサイエンスと社会Ⅰ」(1回目)、「データサイエンスと社会Ⅱ」(1回目) ・1次データ、2次データ:「データサイエンスと社会Ⅰ」(1回目)、「データサイエンスと社会Ⅱ」(1回目)
	1-3 ・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など):「データサイエンスと社会Ⅱ」(3、4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、予測、ルーピング、パターン発見、最適化、モデル化とシミュレーション:データ同化など:「データサイエンスと社会Ⅰ」(6回目)、「データサイエンスと社会Ⅱ」(2、7、8回目) ・データ可視化:多次元の可視化、関係性の可視化、挙動・軌跡の可視化、リアルタイム可視化など:「データサイエンスと社会Ⅰ」(6回目)、「データサイエンスと社会Ⅱ」(2、7、8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):「データサイエンスと社会Ⅰ」(5回目)、「データサイエンスと社会Ⅱ」(3、4、7、8回目)
(4) 活用にあ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促す	3-1 ・倫理的・法的・社会的課題(ELSI: Ethical, Legal and Social Issues):「データサイエンスと社会Ⅰ」(2、3、7回目) ・個人情報保護、忘れられる権利:「データサイエンスと社会Ⅰ」(2、3、7回目) ・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:「データサイエンスと社会Ⅰ」(2、3、7回目)
	3-2 ・情報セキュリティの3要素(機密性、完全性、可用性):「データサイエンスと社会Ⅰ」(2、4、6回目)
(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 ・データの種類(量的変数、質的変数):「データサイエンスと社会Ⅰ」(8回目) ・データの分布(ヒストグラムと代表値(平均値)):「データサイエンスと社会Ⅰ」(8回目) ・相関と因果(擬似相関、交絡):「データサイエンスと社会Ⅰ」(8回目)
	2-2 ・データ表現(棒グラフ、散布図):「データサイエンスと社会Ⅱ」(2、4回目) ・データの比較(条件をそろえた比較、処理の前後での比較):「データサイエンスと社会Ⅱ」(2、4回目)
	2-3 ・データの取得(機械判読可能なデータの作成・表記方法):「データサイエンスと社会Ⅱ」(1、2回目) ・データの集計(和、平均):「データサイエンスと社会Ⅱ」(1、2回目) ・データの並び替え:「データサイエンスと社会Ⅱ」(1、2回目)
以下のオプションを含むもの	4-1
	4-2
	4-3
	4-4
	4-5
	4-6
	4-7
	4-8
	4-9
その他	

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 平成30 年度(和暦)

②履修者・修了者の実績(「学生数」「入学定員」「収容定員」は令和7年5月1日時点で記載)

学部・学科名称	学生数		入学定員	収容定員	令和7年度		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		履修者数合計	修了者数合計
	うち女性				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		
人文学部	791	487	185	740	187	0	194	188	188	185	190	189	186	180	192	189	1,137	931
教育学部	736	427	155	695	160	0	180	181	192	192	189	188	187	186	189	188	1,097	935
経済学部	1,439	523	330	1,365	338	0	345	334	331	341	350	345	342	335	353	346	2,059	1,701
理学部	933	221	220	880	220	0	222	218	205	222	213	192	221	208	223	213	1,304	1,053
医学部医学科	706	262	109	698	109	0	109	109	107	107	102	101	107	106	105	103	639	526
医学部保健学科	489	437	120	480	122	0	119	119	121	121	119	119	120	119	121	120	722	598
工学部	2,351	461	530	2,160	540	0	527	512	530	535	548	529	551	535	537	506	3,233	2,617
農学部	428	231	100	400	103	0	104	102	102	106	106	104	101	100	104	104	620	516
共同獣医学部	188	110	30	180	30	0	31	31	32	32	32	31	31	31	32	32	188	157
国際総合科学部	437	286	100	400	103	0	98	100	112	107	105	104	106	104	102	98	626	513
ひと・まち未来共創学環	43	23	40	40	43	0											43	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
合計	8,541	3,468	1,919	8,038	1,955	0	1,929	1,894	1,920	1,948	1,954	1,902	1,952	1,904	1,958	1,899	11,668	9,547

認定期間中における成果と課題、今後の計画について

教育プログラムの改善、教育の質向上に資する取組・成果という観点から、可能な限り定量的なデータに基づく分析やこれまでの自己点検・評価結果を踏まえて、記載してください。

項目	具体的な取組の成果、課題
①プログラムの学修成果 (学生等が身に付けられる能力等)	<p>学生が身に付ける能力として、以下の3つの目標を設けている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○データサイエンスの考え方と初歩的なツールを利用する能力 ○専攻する学問分野におけるデータサイエンスの活用事例を学び、自身の学習や研究に結びつける能力 ○データサイエンスの応用において情報セキュリティや情報倫理、法規等の観点から、自己のとるべき行動を判断する能力 <p>目標達成度は修了率(修学者数/履修者数)、学生の授業到達度・理解度・満足度は学生授業評価アンケートで把握しており、令和3年度から令和6年度の平均修了率は99%であった。現時点では本年度については授業期間中であるため修了率が未算出であるが、昨年度以前と同様の修了率が見込まれる。このことから、目標達成については十分な成果が上がっていると考えられる。</p> <p>学生授業評価アンケートを分析した結果、授業到達度、理解度、満足度のいずれの項目においても、高い評価を示す結果となった。令和4年度からの時系列変化を確認しても、全ての項目で、5点満点中3.5点を超える評価を得ており、高い水準を保っている。このことから、プログラムによる学習成果が認められるといえる。</p>
②履修者数向上に向けた取組	<p>全学部の学生に対して、プログラム構成科目を必修としている。</p>
③修了者数向上に向けた取組	<p>プログラム構成科目の単位を取得できなかった学生に対して再履修クラスを設けている。このクラスでは、学生の知識や情報リテラシー能力に配慮するなど、学生が履修できるようにフォローアップを行って修了者数の増加に努めている。</p>
④関連する資格の取得推進に向けた取組	<p>学生の資格取得に向けた直接的な取り組みは行っていないが、学内外の教育プログラム(「東京大学松尾研究室のAI講座」や「paizaラーニング」)を利用した発展的な学びの機会を提供し、資格取得を促進している。</p>
⑤修了者の進路、企業からの評価	<p>毎年卒業生を対象としたアンケート調査を行っており、回答者の進路先等について把握している。また、企業からの修了者に対する直接的な評価は得られていないが、プログラム自体には高い評価を得ている。</p> <p>学外講師を引き受けていただいた企業に対して、授業および教育プログラム全体についてのアンケート調査を実施した結果、「企業として、実社会におけるデータやAIの利活用についての授業が学生に有意義と思うか」との問いに対しては、回答のあった企業の80%以上が、「学生にとって有意義」と回答した。「企業から見て、本教育プログラムの内容が妥当か」については、「妥当」(約60%)もしくは「おおむね妥当」(約30%)との回答があった。「この教育プログラムに、今後どのような内容を加えると良いか」については、「LLMや生成AI、AIエージェントなど社会で利活用が進みつつある技術に関する解説の拡充」、「仮説を立てさせ、データを収集させ、検証させる演習」との回答があった。</p>
⑥プログラムの改善状況	<p>本教育プログラムは、学生授業評価や企業へのアンケートの分析内容により毎年改善を続けている。</p> <p>例えば、データ科学と社会Ⅰについては、高等学校における情報教科の改定を視野に入れて、新入生が高等学校までに身に着けた情報リテラシーについてのアンケート調査を行った。この調査をもとに、データリテラシー教育の拡充を行った。データ科学と社会Ⅱについては、企業からのアンケート結果及び社会の変化に追随するために、教材の検討と更新を行った。その結果、生成AIについて、その基本的な仕組み、LLMの利用方法、社会での利活用、利活用する上での留意事項を中心として、授業内容を拡充した。また、本プログラムを他大学に提供するため、各回の授業項目とモデルカリキュラムのスキルセットの各項目とが対応するように、授業の構成を再整理した。</p>
⑦再認定後のプログラムの目標・計画	<p>【高大連携における本教育プログラムの活用】 本教育プログラムの構成科目を高大連携のために提供する。</p> <p>【教授方法及び教材の継続的な改善】 FD研修会を実施する。最新技術の社会への普及を考慮しながら、教材の継続的な改善を行う。</p>

大学等名	山口大学	レベル	リテラシーレベル
教育プログラム名	データ科学と社会	初回認定年度	令和3年度

取組概要

1. プログラム構成科目	「データ科学と社会Ⅰ」「データ科学と社会Ⅱ」「データサイエンスと社会Ⅰ」「データサイエンスと社会Ⅱ」																																																																												
2. 身に付けられる能力	<ul style="list-style-type: none"> データサイエンスの考え方や初歩的なツールを利用する能力 専攻する学問分野におけるデータサイエンスの活用事例を学び、自身の学習や研究に結びつける能力 データサイエンスの応用において情報セキュリティや情報倫理、法規等の観点から、自己のとるべき行動を判断する能力 																																																																												
3. 構成科目とモデルカリキュラムの対応	<p>「データ科学と社会Ⅰ」（1単位）「データ科学と社会Ⅱ」（1単位） 「データサイエンスと社会Ⅰ」（1単位）「データサイエンスと社会Ⅱ」（1単位）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">対象学部等</th> <th colspan="2">国際総合科学部除く</th> <th colspan="2">国際総合科学部</th> </tr> <tr> <th colspan="2">授業</th> <th>データ科学と社会Ⅰ</th> <th>データ科学と社会Ⅱ</th> <th>データサイエンスと社会Ⅰ</th> <th>データサイエンスと社会Ⅱ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6">モデルカリキュラムの構成</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="background-color: #f4cccc;">1. 社会におけるデータ・AI活用</td> <td>1-1</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1-3</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1-4</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1-5</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>1-6</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="background-color: #d9ead3;">2. データリテラシー</td> <td>2-1</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2-2</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2-3</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: #cce5ff;">3. データ・AI活用における留意事項</td> <td>3-1</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3-2</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	対象学部等		国際総合科学部除く		国際総合科学部		授業		データ科学と社会Ⅰ	データ科学と社会Ⅱ	データサイエンスと社会Ⅰ	データサイエンスと社会Ⅱ	モデルカリキュラムの構成						1. 社会におけるデータ・AI活用	1-1	○		○		1-2	○		○	○	1-3	○			○	1-4		○	○	○	1-5		○	○	○	1-6		○		○	2. データリテラシー	2-1	○		○		2-2	○			○	2-3	○			○	3. データ・AI活用における留意事項	3-1		○	○		3-2		○	○	
対象学部等		国際総合科学部除く		国際総合科学部																																																																									
授業		データ科学と社会Ⅰ	データ科学と社会Ⅱ	データサイエンスと社会Ⅰ	データサイエンスと社会Ⅱ																																																																								
モデルカリキュラムの構成																																																																													
1. 社会におけるデータ・AI活用	1-1	○		○																																																																									
	1-2	○		○	○																																																																								
	1-3	○			○																																																																								
	1-4		○	○	○																																																																								
	1-5		○	○	○																																																																								
	1-6		○		○																																																																								
2. データリテラシー	2-1	○		○																																																																									
	2-2	○			○																																																																								
	2-3	○			○																																																																								
3. データ・AI活用における留意事項	3-1		○	○																																																																									
	3-2		○	○																																																																									
4. 修了要件	<p><国際総合科学部以外> 「データ科学と社会Ⅰ」と「データ科学と社会Ⅱ」の単位を修得すること。</p> <p><国際総合科学部> 「データサイエンスと社会Ⅰ」と「データサイエンスと社会Ⅱ」の単位を修得すること。</p>																																																																												
5. 成果・実績	<ul style="list-style-type: none"> 令和3年度～令和6年度の4年間の実績：履修者数7,750人、修了者数7,648人（平均修了率約99%） 学生授業評価アンケートを分析した結果、授業到達度、理解度、満足度のいずれの項目においても、高い評価を示す結果となった。令和4年度からの時系列変化を確認しても、全ての項目で、5点満点中3.5点を超える評価得ており、高い水準を保っている。 企業（主に県内に事業所のある企業）に所属する学外講師による、企業におけるデータ・AI活用についての解説を授業において実施した。 																																																																												