科目名	データ科学と社会 I a				授業コード	D003001a				
科目ナンバリング	授業形態	履修形態	単位数	年次	開講期					
AA130aJ	演習	必修	1単位	1年	前期					
担当者名	吉永 敦征、未定									
学修目標との対応										
DP1			DP2			DP3				
1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3		
30		30	20	20						
授業概要										
現在、AIをはじめとする技術が急速に発展し、社会のあらゆる分野で新たな価値が見いだされている。この授業ではこれらの技術を支えるデータサイエンスを学ぶ意義を知るとともに、その基礎となるデータリテラシー（データを的確に理解し、解釈し、分析する能力）を身に付けることを目標とする。										
到達目標					成績評価の方法と基準					
<ul style="list-style-type: none"> データサイエンスを学ぶ意義を理解する。 データサイエンスの基礎となるデータリテラシーを身に付ける。 					授業ごとの課題の提出を評価する。					
学習目標			評価項目と割合							
具体的学習目標			配点比率	授業態度	小テスト	自主学習態度	レポート	プレゼンテーション	学期末筆記試験	その他
<ul style="list-style-type: none"> データサイエンスが現代社会に貢献していることを説明できる。 データ収集と分析により、新しい価値が創造できることを説明できる。 			25				25			
<ul style="list-style-type: none"> データ分析の方法を選択できる。 データを分析して解釈できる。 			25				25			
自らデータを収集し、分析を試みることができる。			25				25			
<ul style="list-style-type: none"> パソコンやデータを適切に管理できる。 パソコンを用いて基本的なデータ分析ができる。 			25				25			
授業の項目と内容・方法					事前事後学習の内容と目安時間					
第1回	はじめに									
講義概要、準備					指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。					
第2回	社会で起きている変化									
膨大なデータの収集と流通、計算機の処理能力の飛躍的な向上、そしてAIの非連続的進化によって、社会で起きている変化を解説する。その上で、数理・データサイエンス・AIを学ぶことの意義を解説する。					指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。					
第3回	社会で活用されているデータ									
社会ではどのようなデータが収集され、どのように活用されているのかを解説する。					指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。					
第4回	データ・AIの活用領域									
データおよびAIは、研究開発、生産、マーケティング、文化活動など幅広い領域で活用されており、効率化や新たな価値の創出に貢献していることを解説する。					指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。					
第5回	データを読む									
<p>データを読み解く方法について、以下の項目に関して解説と演習を行う。演習内容の一部は、次週に続く。</p> <ol style="list-style-type: none"> データの種類 データの分布と代表値 データのばらつきと外れ値 相関と因果 データの誤差や欠測値への対処 母集団と標本抽出 クロス集計表、相関係数行列 統計情報の正しい理解を深める演習 					指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。					

第6回	データを読む、データを説明する	
	<ul style="list-style-type: none"> ・第5回に示した項目について、引き続き演習を行う。 ・データの説明に必要な以下の項目について解説し、演習を行う。 1. データの可視化 2. データの比較 	指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。
第7回	データを説明する	
	第6回に示した項目について、引き続き解説と演習を行う。	指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。
第8回	データを扱う	
	以下の項目について、解説および演習を行う。 <ol style="list-style-type: none"> 1. データの取得 2. データの集計 3. データの並び替え、ランキング 4. 表形式のデータの種類と扱い方 	指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。
第9回		
第10回		
第11回		
第12回		
第13回		
第14回		
第15回		
テキスト、副読本、教材	プリント等を用いる。	
受講生へのメッセージ	理解の度合に応じて適宜内容を変更することがあります。きちんと出席して単位をとれるように頑張ってください。	
履修条件及び備考（レポート評価基準・その他の具体的評価内容基準等）	SPARC教育プログラム科目：③データサイエンスに関する知識・技能	

科目名	データ科学と社会Ⅱ a				授業コード	D003002a			
科目ナンバリング	授業形態	履修形態	単位数	年次	開講期				
AA131bJ	演習	必修	1単位	1年	前期				
担当者名	長谷 和久、吉永 敦征、未定								
学修目標との対応									
DP1			DP2			DP3			
1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	
20		40	20	20					
授業概要									
データ・AIの利活用のための必須の留意事項（情報セキュリティ、倫理、法規）について解説する。また、データ科学と社会Ⅰの内容を踏まえて、データ・AI利活用のための技術と最新動向について説明する。業務や研究におけるデータサイエンスの活用事例を紹介する。講義は、講義形式（動画の視聴を含む）を主として実施する。"									
到達目標				成績評価の方法と基準					
「超スマート社会」の到来に備えて、それを支えるデータサイエンスの概要を理解するとともに、情報および情報手段を主体的に選択し、正しく安全に活用するための基礎的な知識・技能を身につける。				各回の授業後に課すレポートの内容に基づいて評価する。					
学習目標		評価項目と割合							
具体的学習目標		配点比率	授業態度	小テスト	自主学習態度	レポート	プレゼンテーション	学期末筆記試験	その他
(1) データ・AIの利活用において留意すべきことを理解し、実践できるようになること。 (2) データ科学と社会Ⅰの内容を踏まえて、データサイエンスについての理解を深めること。		授業への積極的参加（集積や授業内での発言）：50%、授業後のレポートの内容50%							
授業の項目と内容・方法				事前事後学習の内容と目安時間					
第1回	はじめに								
講義概要を説明し、必要な準備を行う。				授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。					
第2回	データを守る上での留意事項								
情報セキュリティの考え方と具体的な対策方法について説明する。				授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。					
第3回	データ・AIを扱う上での留意事項①								
データやAIを活用する上で留意すべきことについて、法規を中心に解説する。				授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。					
第4回	データ・AIを扱う上での留意事項②								
データやAIを活用する上で留意すべきことについて、倫理を中心に解説する。				授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。					
第5回	データ・AI利活用のための技術								
データサイエンスやAI利活用において、どのような技術が用いられているかについて解説する。				授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。					
第6回	データ・AI利活用の最新動向								
データ・AI利活用の最新動向について解説する。				授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。					
第7回	産業分野におけるデータ・AI利活用の現場								
企業等に在籍する学外講師が、業務におけるデータやAIの利活用事例を解説する。				授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。					

第8回	学術分野におけるデータ・AI利活用の現場	
	教員の専門である心理学における研究事例を通して、目に見えない心を測定し、研究するための実験・分析手法について講義する。	授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。
第9回		
第10回		
第11回		
第12回		
第13回		
第14回		
第15回		
テキスト、副読本、教材		
受講生へのメッセージ		
履修条件及び備考（レポート評価基準・その他の具体的評価内容基準等）		SPARC教育プログラム科目：③データサイエンスに関する知識・技能

科目名	データ科学と社会 I b				授業コード	D003001b			
科目ナンバリング	授業形態	履修形態	単位数	年次	開講期				
AA130aJ	演習	必修	1単位	1年	前期				
担当者名	大高 洸輝、末本 哲雄								
学修目標との対応									
DP1			DP2			DP3			
1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	
30		30	20	20					
授業概要									
現在、AIをはじめとする技術が急速に発展し、社会のあらゆる分野で新たな価値が見いだされている。この授業ではこれらの技術を支えるデータサイエンスを学ぶ意義を知るとともに、その基礎となるデータリテラシー（データを的確に理解し、解釈し、分析する能力）を身に付けることを目標とする。									
到達目標					成績評価の方法と基準				
<ul style="list-style-type: none"> データサイエンスを学ぶ意義を理解する。 データサイエンスの基礎となるデータリテラシーを身に付ける。 					授業ごとの課題の提出を評価する。				
学習目標		評価項目と割合							
具体的学習目標		配点比率	授業態度	小テスト	自主学習態度	レポート	プレゼンテーション	学期末筆記試験	その他
<ul style="list-style-type: none"> データサイエンスが現代社会に貢献していることを説明できる。 データ収集と分析により、新しい価値が創造できることを説明できる。 		25				25			
<ul style="list-style-type: none"> データ分析の方法を選択できる。 データを分析して解釈できる。 		25				25			
自らデータを収集し、分析を試みることができる。		25				25			
<ul style="list-style-type: none"> パソコンやデータを適切に管理できる。 パソコンを用いて基本的なデータ分析ができる。 		25				25			
授業の項目と内容・方法					事前事後学習の内容と目安時間				
第1回	はじめに								
講義概要、準備					指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。				
第2回	社会で起きている変化								
膨大なデータの収集と流通、計算機の処理能力の飛躍的な向上、そしてAIの非連続的進化によって、社会で起きている変化を解説する。その上で、数理・データサイエンス・AIを学ぶことの意義を解説する。					指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。				
第3回	社会で活用されているデータ								
社会ではどのようなデータが収集され、どのように活用されているのかを解説する。					指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。				
第4回	データ・AIの活用領域								
データおよびAIは、研究開発、生産、マーケティング、文化活動など幅広い領域で活用されており、効率化や新たな価値の創出に貢献していることを解説する。					指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。				
第5回	データを読む								
データを読み解く方法について、以下の項目に関して解説と演習を行う。演習内容の一部は、次週に続く。 1. データの種類 2. データの分布と代表値 3. データのばらつきと外れ値 4. 相関と因果 5. データの誤差や欠測値への対処 6. 母集団と標本抽出 7. クロス集計表、相関係数行列 8. 統計情報の正しい理解を深める演習					指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。				

第6回	データを読む、データを説明する	
	<ul style="list-style-type: none"> ・第5回に示した項目について、引き続き演習を行う。 ・データの説明に必要な以下の項目について解説し、演習を行う。 <ol style="list-style-type: none"> 1. データの可視化 2. データの比較 	指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。
第7回	データを説明する	
	第6回に示した項目について、引き続き解説と演習を行う。	指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。
第8回	データを扱う	
	<p>以下の項目について、解説および演習を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. データの取得 2. データの集計 3. データの並び替え、ランキング 4. 表形式のデータの種類と扱い方 	指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。
第9回		
第10回		
第11回		
第12回		
第13回		
第14回		
第15回		
テキスト、副読本、教材	プリント等を用いる。	
受講生へのメッセージ	理解の度合に応じて適宜内容を変更することがあります。きちんと出席して単位をとれるように頑張ってください。	
履修条件及び備考（レポート評価基準・その他の具体的評価内容基準等）	SPARC教育プログラム科目：③データサイエンスに関する知識・技能	

科目名	データ科学と社会 II b				授業コード	D003002b			
科目ナンバリング	授業形態	履修形態	単位数	年次	開講期				
AA131 b J	演習	必修	1単位	1年	前期				
担当者名	栗原 俊之、末本 哲雄、大高 洸輝								
学修目標との対応									
DP1			DP2			DP3			
1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	
20		40	20	20					
授業概要									
データ・AIの利活用のための必須の留意事項（情報セキュリティ、倫理、法規）について解説する。また、データ科学と社会Iの内容を踏まえて、データ・AI利活用のための技術と最新動向について説明する。業務や研究におけるデータサイエンスの活用事例を紹介する。講義は、講義形式（動画の視聴を含む）を主として実施する。									
到達目標					成績評価の方法と基準				
「超スマート社会」の到来に備えて、それを支えるデータサイエンスの概要を理解するとともに、情報および情報手段を主体的に選択し、正しく安全に活用するための基礎的な知識・技能を身につける。					授業態度・参加度および毎授業で課されるレポートの内容により総合的に判断する。				
学習目標		評価項目と割合							
具体的学習目標		配点比率	授業態度	小テスト	自主学習態度	レポート	プレゼンテーション	学期末筆記試験	その他
データ・AIの利活用において留意すべきことを理解し、実践できるようになる。		レポートの配点を60-70%を目安とし、残りを授業態度・参加度による配点とする。							
(2)データ科学と社会Iの内容を踏まえて、データサイエンスについての理解を深めること。									
授業の項目と内容・方法					事前事後学習の内容と目安時間				
第1回	はじめに								
講義概要を説明し、必要な準備を行う。					授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。				
第2回	データを守る上での留意事項								
情報セキュリティの考え方と具体的な対策方法について説明する。（オンライン授業）					授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。				
第3回	データ・AIを扱う上での留意事項①								
データやAIを活用する上で留意すべきことについて、法規を中心に解説する。（オンライン授業）					授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。				
第4回	データ・AIを扱う上での留意事項②								
データやAIを活用する上で留意すべきことについて、倫理を中心に解説する。（オンライン授業）					授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。				
第5回	データ・AI利活用のための技術								
データサイエンスやAI利活用において、どのような技術が用いられているかについて解説する。（オンライン授業）					授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。				
第6回	データ・AI利活用の最新動向								
データ・AI利活用の最新動向について解説する。（オンライン授業）					授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。				
第7回	産業分野におけるデータ・AI利活用の現場								

企業等に在籍する学外講師が、業務におけるデータやAIの利活用事例を解説する。	授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。
第8回	学術分野におけるデータ・AI利用の現場
学生が所属する学部専攻分野を担当する教員が、研究におけるデータやAIの利活用事例を解説する。	授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。
第9回	
第10回	
第11回	
第12回	
第13回	
第14回	
第15回	
テキスト、副読本、教材	授業内で配布またはPortalに掲示
受講生へのメッセージ	
履修条件及び備考（レポート評価基準・その他の具体的評価内容基準等）	SPARC教育プログラム科目：③データサイエンスに関する知識・技能

科目名	データ科学と社会 I c				授業コード	D003001c				
科目ナンバリング	授業形態	履修形態	単位数	年次	開講期					
AA130aJ	演習	必修	1単位	1年	前期					
担当者名	畔津 忠博、末本 哲雄									
学修目標との対応										
DP1			DP2			DP3				
1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3		
30		30	20	20						
授業概要										
現在、AIをはじめとする技術が急速に発展し、社会のあらゆる分野で新たな価値が見いだされている。この授業ではこれらの技術を支えるデータサイエンスを学ぶ意義を知るとともに、その基礎となるデータリテラシー（データを的確に理解し、解釈し、分析する能力）を身に着けることを目標とする。										
到達目標					成績評価の方法と基準					
<ul style="list-style-type: none"> データサイエンスを学ぶ意義を理解する。 データサイエンスの基礎となるデータリテラシーを身に着ける。 					授業ごとの課題の提出を評価する。					
学習目標			評価項目と割合							
具体的学習目標			配点比率	授業態度	小テスト	自主学習態度	レポート	プレゼンテーション	学期末筆記試験	その他
<ul style="list-style-type: none"> データサイエンスが現代社会に貢献していることを説明できる。 データ収集と分析により、新しい価値が創造できることを説明できる。 			25				25			
<ul style="list-style-type: none"> データ分析の方法を選択できる。 データを分析して解釈できる。 			25				25			
自らデータを収集し、分析を試みることができる。			25				25			
<ul style="list-style-type: none"> パソコンやデータを適切に管理できる。 パソコンを用いて基本的なデータ分析ができる。 			25				25			
授業の項目と内容・方法					事前事後学習の内容と目安時間					
第1回	はじめに									
講義概要、準備					指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。					
第2回	社会で起きている変化									
膨大なデータの収集と流通、計算機の処理能力の飛躍的な向上、そしてAIの非連続的進化によって、社会で起きている変化を解説する。その上で、数理・データサイエンス・AIを学ぶことの意義を解説する。					指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。					
第3回	社会で活用されているデータ									
社会ではどのようなデータが収集され、どのように活用されているのかを解説する。					指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。					
第4回	データ・AIの活用領域									
データおよびAIは、研究開発、生産、マーケティング、文化活動など幅広い領域で活用されており、効率化や新たな価値の創出に貢献していることを解説する。					指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。					
第5回	データを読む									
データを読み解く方法について、以下の項目に関して解説と演習を行う。演習内容の一部は、次週に続く。 1. データの種類 2. データの分布と代表値 3. データのばらつきと外れ値 4. 相関と因果 5. データの誤差や欠測値への対処 6. 母集団と標本抽出 7. クロス集計表、相関係数行列 8. 統計情報の正しい理解を深める演習					指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。					

第6回	データを読む、データを説明する	
	<ul style="list-style-type: none"> ・第5回に示した項目について、引き続き演習を行う。 ・データの説明に必要な以下の項目について解説し、演習を行う。 <ol style="list-style-type: none"> 1. データの可視化 2. データの比較 	指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。
第7回	データを説明する	
	第6回に示した項目について、引き続き解説と演習を行う。	指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。
第8回	データを扱う	
	<p>以下の項目について、解説および演習を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. データの取得 2. データの集計 3. データの並び替え、ランキング 4. 表形式のデータの種類と扱い方 	指示された課題を完成させる。概ね4時間以内に終了させること。
第9回		
第10回		
第11回		
第12回		
第13回		
第14回		
第15回		
テキスト、副読本、教材	プリント等を用いる。	
受講生へのメッセージ	理解の度合に応じて適宜内容を変更することがあります。きちんと出席して単位をとれるように頑張ってください。	
履修条件及び備考（レポート評価基準・その他の具体的評価内容基準等）	SPARC教育プログラム科目：③データサイエンスに関する知識・技能	

科目名	データ科学と社会Ⅱc				授業コード	D003002c			
科目ナンバリング	授業形態	履修形態	単位数	年次	開講期				
AA131bJ	演習	必修	1単位	1年	前期				
担当者名	宇田 新介、末本 哲雄、畔津 忠博								
学修目標との対応									
DP1			DP2			DP3			
1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	
20		40	20	20					
授業概要									
データ・AIの利活用のために必須の留意事項（情報セキュリティ、倫理、法規）について解説する。また、データ科学と社会Ⅰの内容を踏まえて、データ・AI利活用のための技術とその最新動向について説明する。業務や研究におけるデータサイエンスの活用事例を紹介する。授業は、講義形式（動画の視聴を含む）を主として実施する。									
到達目標					成績評価の方法と基準				
「超スマート社会」の到来に備えて、それを支えるデータサイエンスの概要を理解するとともに、情報および情報手段を主体的に選択し、正しく安全に活用するための基礎的な知識・技能を身につける。					授業態度・参加度および小テストにより総合的に判断する。				
学習目標		評価項目と割合							
具体的学習目標		配点比率	授業態度	小テスト	自主学習態度	レポート	プレゼンテーション	学期末筆記試験	その他
(1) データ・AIの利活用において留意すべきことを理解し、実践できるようになること。 (2) データ科学と社会Ⅰの内容を踏まえて、データサイエンスについての理解を深めること。		小テストの配点を60-70%を目安とし、残りを授業態度・参加度による配点とする。							
授業の項目と内容・方法				事前事後学習の内容と目安時間					
第1回	はじめに			授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。					
第2回	データを守る上での留意事項			授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。					
第3回	データ・AIを扱う上での留意事項①			授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。					
第4回	データ・AIを扱う上での留意事項②			授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。					
第5回	データ・AI利活用のための技術			授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。					
第6回	データ・AI利活用の最新動向			授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。					

第7回	産業分野におけるデータ・AI利用の現場	
企業等に在籍する学外講師が、業務におけるデータやAIの活用事例を解説する。 オンライン（動画の視聴を含む）		授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。
第8回	学術分野におけるデータ・AI利用の現場	
学生が所属する学部専攻分野を担当する教員が、研究におけるデータやAIの活用事例を解説する。 オンライン（動画の視聴を含む）		授業内で指示した内容について、予習・復習を行うこと（学修時間の目安は2時間とする）。
第9回		
第10回		
第11回		
第12回		
第13回		
第14回		
第15回		
テキスト、副読本、教材		
受講生へのメッセージ		
履修条件及び備考（レポート評価基準・その他の具体的評価内容基準等）	SPARC教育プログラム科目：③データサイエンスに関する知識・技能	