

科目コード	科目ナンバリング	科 目 名																					
523040	S-TEM031J-01 、H-	データ処理の基礎																					
科目名(英字)	Fundamentals of Data Processing																						
学科	全学科			学年	3 年																		
学期	後期	授業形態	講義	単位数	2																		
担当教員	内野 秀哲／遠藤 教昭			開講の別	オムニバス開講																		
実務経験の有無	1 「どのような実務経験を持つ教員か」																						
	高校での情報処理教育の実務経験を有する																						
	2 「実務家経験がどのようにこの科目と関連するか」																						
	キャリアパスや学習目標の明確化、効率的なキャリア形成など。																						
	3 「実務家経験の科目への活かし方」																						
	履修前の到達水準の客観把握と、学習課題の具体化など。																						
授業の概要	実証的研究において得られるデータは、そのままの形では何を示唆しているかわかりにくい。それらをまとめ、見やすくわかりやすい形にするのがデータ処理であると言える。本講では高等学校及び大学初年次に履修した情報関連科目の内容を補完しつつ、表計算アプリケーションを用いてこれらのデータ処理の技法を練習、検討する。																						
DPとの関連性	<table><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td><td>IV</td><td>V</td></tr><tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr></table>					I	II	III	IV	V	■	■	■	■	■								
I	II	III	IV	V																			
■	■	■	■	■																			
アクティブ・ラーニングについて	<table><tr><td>課題解決型学習（PBL）</td><td>■</td><td>反転学習</td><td>■</td><td>ディスカッション</td><td>■</td></tr><tr><td>ディベート</td><td></td><td>グループワーク</td><td></td><td>プレゼンテーション</td><td></td></tr><tr><td>実習</td><td>■</td><td>フィールドワーク</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					課題解決型学習（PBL）	■	反転学習	■	ディスカッション	■	ディベート		グループワーク		プレゼンテーション		実習	■	フィールドワーク			
課題解決型学習（PBL）	■	反転学習	■	ディスカッション	■																		
ディベート		グループワーク		プレゼンテーション																			
実習	■	フィールドワーク																					
授業の一般目標	データにふさわしい処理（代表値、グラフなど）ができる。またそれらを正しく読み取れる。																						
授業の履修目標	対象	領域	内容																				
	■	認知的領域	表計算ソフトの処理目的や基準に照らして、処理の内容を的確かつ合理的に判断できる。																				
		情意的領域																					
	■	技能表現的領域	各種代表値を見やすく、趣旨を判りやすくグラフ化するなどの処理が高度かつ臨機応変に行える。																				

授業の到達目標	対象	領域	内容			
	■	認知的領域	表計算ソフトを活用することができる。また、それらにより代表値を算出することができる。			
		情意的領域				
	■	技能表現的領域	各種代表値を見やすく、また趣旨をわかりやすくグラフ化することができる。			

ルーブリック	評価項目	評価基準				
		十分に達成し、極めて優秀な成績を修めている	十分に達成している【履修目標】	おおむね達成している	最低限達成している【到達目標】	達成していない
		秀	優	良	可	不可・放棄
	認知的領域 表計算ソフトの活用について。	表計算ソフトの処理目的や基準に照らして、処理の内容を的確かつ合理的に判断できる。	表計算ソフトの処理目的や基準に照らして、処理の内容を合理的に判断できる。	表計算ソフトの処理目的や基準に照らして、処理の内容を判断できる。	表計算ソフトを活用することができる。また、それらにより代表値を算出することができる。	表計算ソフトの処理目的や基準に照らした、主体的な処理の判断ができない。
	技能的領域 各種代表値の処理技能について	各種代表値を見やすく、趣旨を判りやすくグラフ化するなどの処理が高度かつ臨機応変に行える。	各種代表値を見やすく、趣旨を判りやすくグラフ化するなどの処理が臨機応変に行える。	各種代表値を見やすく、趣旨を判りやすくグラフ化するなどの処理が効率的に行える。	各種代表値を見やすく、また趣旨をわかりやすくグラフ化することができる。	各種代表値を見やすく、趣旨を判りやすくグラフ化する処理が自律的に、臨機応変に行えない。

授業計画(全体)	表計算アプリケーション（E X C E L）の操作方法をまず行い、それらに習熟した後、身近な事例等によって実際に処理技法を適用してみることを通じて、初歩的統計手法の概略を理解してもらう。				
----------	---	--	--	--	--

授業計画（各回のテーマ等）					
回	テーマ	内容	オンライン	授業外学修	時間数
1.	オリエンテーション：表計算スキル調査（準備）	授業の概説と、到達目標のスキルを提示するとともに、次週に予定するEXCELのスキルを確認するための調査の準備を行う。		学内メールアカウント、アプリの登録などの準備をしてください。	4時間
2.	表計算スキル調査	EXCELを含めたICTスキルについて、受講前の状況を各自で把握しておくための調査を行い、履修の目標設定を検討する。		復習を中心にしてください。	4時間
3.	表計算スキルアップ練習Ⅰ：番地計算など	EXCELのスキルアップのためのテキストに基づき、各自のペースで練習を行う。		テキスト以外でも利用可能となるよう、復習してください。	4時間
4.	表計算スキルアップ練習Ⅱ：関数など	EXCELのスキルアップのためのテキストに基づき、各自のペースで練習を行う。		テキスト以外でも利用可能となるよう、復習してください。	4時間
5.	表計算スキルアップ練習Ⅲ：グラフなど	EXCELのスキルアップのためのテキストに基づき、各自のペースで練習を行う。		テキスト以外でも利用可能となるよう、復習してください。	4時間
6.	表計算スキルアップ練習Ⅳ：データベース機能など	EXCELのスキルアップのためのテキストに基づき、各自のペースで練習を行う。		テキスト以外でも利用可能となるよう、復習してください。	4時間
7.	表計算スキルアップ練習Ⅴ：さまざまなグラフ表現とその特徴	各種のグラフを取り上げ、その特徴と主な利用法について説明する。		復習を中心に。様々なデータに適当なグラフを考えること。	4時間

8.	スキル調査①（表計算）	表計算スキルを測定するための授業内テストを行い、解答解説を通じ、確実なものとする。		復習を中心にしてください。	4時間
9.	スキル調査②（プレゼンテーション）	各自の報告課題について相互評価を行い、スキルの獲得と向上に向けた自律サイクルの目標を検討する。		復習を中心にしてください。	4時間
10.	データ処理実践Ⅰ	授業内で計量した実験データをもとに、各種代表値により検討する。		様々なグラフを作ってみてください。	4時間
11.	データ処理実践Ⅱ	授業内で計量した実験データによる検討結果を確認する。		検討方法ならびに検討論理について確認しなさい。	4時間
12.	データ処理実践Ⅲ	授業内で計量した実験データをもとに、相関、相関係数を学ぶ。		様々なグラフを作ってみてください。	4時間
13.	データ処理実践Ⅳ	授業内で計量した実験データをもとに、検定の手順を学ぶ。		検定の流れと検定結果の表現についてまとめておくこと。	4時間
14.	データ処理実践Ⅴ	授業内で計量した調査データをもとに、単純集計その他の表現方法を学ぶ。		集計の手順についてまとめておくこと。	4時間
15.	データ処理実践Ⅵ	授業内で計量した調査データまとめを通じ、結果からの結論をまとめてみる。		分析内容、目的について確認しておくこと。	4時間
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					
28.					
29.					
30.					

成績評価方法 (方針)	スキル調査のレポートや試験のほか、授業内・外レポートなどを評価する。レポート等はLMS（アプリ）上で共有し、相互評価なども行う。また、これら履修状況や試験の判定についても通知する。なお、出席状況および前半の「表計算スキルアップ」の課題履行は単位認定のための必要条件とする（欠席多の場合には評価対象としない）。																																			
成績評価方法 (詳細)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>評価方法/到達目標</th> <th>認知的領域</th> <th>情意的領域</th> <th>技能表現的領域</th> <th>評価割合（％）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>定期試験</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>授業内レポート</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td>欠格条件</td> </tr> <tr> <td>授業外レポート</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td>欠格条件</td> </tr> <tr> <td>演習・実技</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td>加減点要素</td> </tr> <tr> <td>授業態度</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td>加減点要素</td> </tr> <tr> <td>出席</td> <td colspan="4">欠格条件</td> </tr> </tbody> </table>	評価方法/到達目標	認知的領域	情意的領域	技能表現的領域	評価割合（％）	定期試験	◎	◎	◎	100%	授業内レポート	○		○	欠格条件	授業外レポート	○		○	欠格条件	演習・実技	○		○	加減点要素	授業態度	○		○	加減点要素	出席	欠格条件			
評価方法/到達目標	認知的領域	情意的領域	技能表現的領域	評価割合（％）																																
定期試験	◎	◎	◎	100%																																
授業内レポート	○		○	欠格条件																																
授業外レポート	○		○	欠格条件																																
演習・実技	○		○	加減点要素																																
授業態度	○		○	加減点要素																																
出席	欠格条件																																			
レポートの実施・返却（方針）	レポートを含め、教材はLMS：Learning Management SystemとしてGCR:GoogleClassroomで可視化して運用する。																																			
履修上の注意 (受講学生に望むこと)	・実習室の定員の都合上、実施クラスの再編成や抽選を行う場合がある。 ・履修期間は表計算アプリとGCR、Meet、大学メールを活用できることが履修の必須条件となります（LMSの運用が前提） ・「情報処理」の単位を修得済みであること。 ・LMS、学内メールの利用が必要条件になるので、事前にアカウントの確認をしておくこと。 ※授業は、リアルタイム配信と対面を併用します。																																			
関連科目																																				
関連資格																																				
教科書	<table border="1"> <thead> <tr> <th>書名</th> <th>著者</th> <th>出版社</th> <th>出版年</th> <th>ISBN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>指定なし（授業内で提示）</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	書名	著者	出版社	出版年	ISBN	指定なし（授業内で提示）																													
書名	著者	出版社	出版年	ISBN																																
指定なし（授業内で提示）																																				
参考書	<table border="1"> <thead> <tr> <th>書名</th> <th>著者</th> <th>出版社</th> <th>出版年</th> <th>ISBN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>指定なし（授業内で提示）</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	書名	著者	出版社	出版年	ISBN	指定なし（授業内で提示）																													
書名	著者	出版社	出版年	ISBN																																
指定なし（授業内で提示）																																				
オフィス アワー	4 体 1 F 内野研究室 火曜14:20-15:50 ※Meet等のリアルタイム配信を活用しますので、学内メールで申告して下さい。																																			
GCR	4usopxd																																			
その他	連絡先：hd-uchino@sendai-u.ac.jp ※大学アドレス以外から送信されたメールには対応していません。																																			
感染症や災害の発生等の非常時には、授業形態を対面からオンラインへ変更する場合がありますので、大学の指示に従い受講して下さい。																																				