科目番号	礎情報			2022年度) 1	受業科目				
付出留亏		1514A01		科目区分	専門 / 必修				
授業形態		授業		単位の種別と単位数	学修単位:				
開設学科		化学コー	ス	対象学年	4				
開設期		前期		週時間数	2				
教科書/教			計 大日本図書						
担当教員		杉野 隆三	- Bi						
到達目		L. 7-" D	あびロノー88→フĦスホイハ+ハニムタチムジスス→フ						
1. 机司 2. 確率 3. 基礎	処理の方法 の基本性質 的な確率分	を理解し、条 布の平均、分	整理に関する基礎的な計算ができる。 件付き確率、ベイズ推定を求めること 散、標準偏差を求めることができる。	ができる。					
ルーブ	リック			1		1			
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの	目安	最低限の到達レベルの目安			
到達目標1			統計処理の方法としてデータ整理 のに関する基礎的な計算ができ、 応用できる。	統計処理の方法として に関する基礎的な計算	データ整理 ができる。	統計処理の方法としてデータ整理 に関する最低限の計算算ができる 。			
到達目標	2		確率の基本性質を理解し、条件付き確率、ベイズ推定を求めることができ、応用できる。	確率の基本性質を理解 き確率、ベイズ推定を ができる。	し、条件付 求めること	確率の基本性質を理解し、条件付き確率、ベイズ推定を最低限の計 算ができる。			
到達到達	.3		基礎的な確率分布の平均、分散、 標準偏差を求めることができ、応 用できる。	基礎的な確率分布の平標準偏差を求めること	均、分散、 ができる。	基礎的な確率分布の平均、分散、 標準偏差を最低限の計算ができる 。			
学科の	到達目標	項目との関							
学習・教	育到達度目	標 B-2							
教育方法	法等								
概要		授業に集	中し、3年生までに学んだ数学的な知 的知識を学習して工業分野に現れる様	識と技術を生かして自営	自習が進んで	できる学習態度を養う。確率と統			
受業の進	め方・方法	3. 演習 特に、講 また授業	義中に皆さんに質問をするので積極的 後半のミニ演習時間に取りますが、わ		引してください	,			
注意点		毎回、予	習と復習をして授業に臨むこと。 学習した線形代数と微分積分の関連部	分を必ず復習すること。		10			
		特に、予	習と復習をして授業に臨むこと。 学習した線形代数と微分積分の関連部 習をしっかりすると授業の理解が進み	分を必ず復習すること。 ます。		10			
授業の		特に、予 修上の区分	習をしっかりすると授業の理解が進み	ます。					
授業の	属性・履(ティブラー:	特に、予 修上の区分	習と復習をして授業に臨むこと。 学習した線形代数と微分積分の関連部 習をしっかりすると授業の理解が進み □ ICT 利用	分を必ず復習すること。 ます。 □ 遠隔授業対応		□ 実務経験のある教員による授業			
授業の □ アク・	ティブラーコ	特に、予 修上の区分	習をしっかりすると授業の理解が進み	ます。					
授業の □ アク・	ティブラーコ	特に、予 修上の区分 	習をしっかりすると授業の理解が進み □ ICT 利用	ます。	との到達目標				
授業の □ アク・	ティブラーコ	特に、予 修上の区分 	習をしっかりすると授業の理解が進み	ます。 □ 遠隔授業対応 □ 週ご		□ 実務経験のある教員による授業			
授業の □ アク・	ティブラーコ	特に、予 修上の区分 週	習をしっかりすると授業の理解が進み □ ICT 利用 授業内容	ます。 遠隔授業対応 週ご 1-(1 でき 1-(2 きる。)度数分布の特 る。)分布のばらこ	□ 実務経験のある教員による授業 特徴量と代表値について理解し、説明 のきと散布度について理解し、説明で			
授業の] アク	ティブラーコ	特に、予 <u>修上の区分</u> ニング 週 1週	習をしっかりすると授業の理解が進み □ ICT 利用授業内容1 変数データの整理	ます。 遠隔授業対応 週ご 1-(1 でき 1-(2 きる。)度数分布の特 る。)分布のばらこ	□ 実務経験のある教員による授業 特徴量と代表値について理解し、説明 のきと散布度について理解し、説明で			
授業の] アク	ティブラーコ	特に、予 修上の区分 ニング 週 1週 2週	習をしっかりすると授業の理解が進み □ ICT 利用 授業内容 1 変数データの整理 1 変数データの整理	ます。)度数分布の特 る。)分布のばらて)分布のばらて	□ 実務経験のある教員による授業 特徴量と代表値について理解し、説明 のきと散布度について理解し、説明で			
授業の] アク	ティブラー:	特に、予 修上の区分 ニング 週 1週 2週 3週	習をしっかりすると授業の理解が進み □ ICT 利用 授業内容 1 変数データの整理 1 変数データの整理 1 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理	ます。 □ 遠隔授業対応 □ 週ご 1-(1 でき 1-(2 きる) 1-(2 きる) 2-(1	度数分布の特 る。)分布のばらて)分布のばらて)))))))))))))))))))	□ 実務経験のある教員による授業 特徴量と代表値について理解し、説明 のきと散布度について理解し、説明で のきと散布度について理解し、説明で			
授業の □ アク・	ティブラー:	特に、予 修上の区分 ング 週 1週 2週 3週 4週	習をしっかりすると授業の理解が進み □ ICT 利用 授業内容 1 変数データの整理 1 変数データの整理 1 変数データの整理 2 変数データの整理	ます。	原要数分布の特別を表現である。	□ 実務経験のある教員による授業 特徴量と代表値について理解し、説明 のきと散布度について理解し、説明で のきと散布度について理解し、説明で 間線について理解し、説明できる。 関係数について理解し、説明できる。 関係数について理解し、説明できる。			
授業の □ アク・	ティブラー:	特に、予 修上の区分 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	習をしっかりすると授業の理解が進み □ ICT 利用 授業内容 1 変数データの整理 1 変数データの整理 1 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理	ます。	原要数分布の特別を表現である。	□ 実務経験のある教員による授業 特徴量と代表値について理解し、説明 のきと散布度について理解し、説明で のきと散布度について理解し、説明で 調直線について理解し、説明できる。 関係数について理解し、説明できる。 関係数について理解し、説明できる。			
授業の, アクラ	ティブラー:	特に、予 修上の区分 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	習をしっかりすると授業の理解が進み □ ICT 利用 授業内容 1 変数データの整理 1 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理	ます。	原数分布の特別の (表記) (表記) (表記) (表記) (表記) (表記) (表記) (表記)	□ 実務経験のある教員による授業 特徴量と代表値について理解し、説明で のきと散布度について理解し、説明で のきと散布度について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。			
授業の) アクラ	ティブラー:	特に、予 修上の区分 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	習をしっかりすると授業の理解が進み □ ICT 利用 授業内容 1 変数データの整理 1 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理	ます。	原数分布の特別のできる。 対象のではられています。 対象のではられています。 対象のではられています。 対象のではられています。 対象のでは、 対象のでは、 対象のでは、 はないます。 はないまする はないまするはないまする はないまする はな	□ 実務経験のある教員による授業 特徴量と代表値について理解し、説明できと散布度について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 と場合の数について理解し、説明できる。 と場合の数について理解し、説明できる。			
授業の) アクラ	ティブラー:	特に、予 修上の区分 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	習をしっかりすると授業の理解が進み □ ICT 利用 授業内容 1変数データの整理 1変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 確率の性質 確率の性質	ます。	原数分布の特別のできる。 対象のではられています。 対象のではられています。 対象のではられています。 対象のではられています。 対象のでは、対象と相関のです。 対象と相関のでする。 対象のがは、対象と相関のです。 はないます。 はないまする はないます。 はないまする は	□ 実務経験のある教員による授業 特徴量と代表値について理解し、説明できと散布度について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 と場合の数について理解し、説明できる。 と場合の数について理解し、説明できる。			
授業の) アクラ	ティブラー:	特に、予 修上の区分 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	習をしっかりすると授業の理解が進み ICT 利用 授業内容 1変数データの整理 1変数データの整理 2変数データの整理	ます。	度数分布の特別を 1	□ 実務経験のある教員による授業 特徴量と代表値について理解し、説明できる。 のきと散布度について理解し、説明できる。 関係数について理解し、説明できる。 関係数について理解し、説明できる。 関係数について理解し、説明できる。 関係数について理解し、説明できる。 できるの数について理解し、説明できる。 できるの数について理解し、説明できる。 に関係数について理解し、説明できる。 に関係数について理解し、説明できる。 に関係数について理解し、説明できる。 に関係数について理解し、説明できる。 に関係数について理解し、説明できる。 に関係数について理解し、説明できる。			
授業の	声ィブラー <u>:</u> 画 1stQ	特に、予 修上の区分 コング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	習をしっかりすると授業の理解が進み □ ICT 利用 授業内容 1変数データの整理 1変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 確率の性質 確率の性質 確率の性質	ます。	度数分布の特別のできる。	□ 実務経験のある教員による授業 所数量と代表値について理解し、説明で のきと散布度について理解し、説明で のきと散布度について理解し、説明で のきと散布度について理解し、説明できる。 関係数について理解し、説明できる。			
授業の, アクラ	ティブラー:	特に、予修上の区分 コング 週 1 週 2 週 3 週 4 週 5 週 6 週 7 週 8 週 9 週 1 0 週 1 1 週 1 2 月 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日	習をしっかりすると授業の理解が進み ICT 利用 授業内容 1変数データの整理 1変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 で変数データの整理 で変数データの整理 で変数データのを理 で変数データのを理 で変数が、アータのを理 で変数が、アータのをで で変数が、アータのをで	ます。 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 1-(1 でき 1-(2 きる。 1-(2 きる。 2-(1 2-(2 2-(2 2-(2 3-(1 る。) 3-(2 でき 3-(2 でき 4-(1 。) 4-(1 。)	度数分布の特別のできる。	□ 実務経験のある教員による授業 特徴量と代表値について理解し、説明できると散布度について理解し、説明できる。 関係数について理解し、説明できる。 関係数について理解し、説明できる。 関係数について理解し、説明できる。 関係数について理解し、説明できる。 できるの数について理解し、説明できる。 に関係数について理解し、説明できる。 は場合の数について理解し、説明できる。 に関係数について理解し、説明できる。 に関係数について理解し、説明できる。 に関係数について理解し、説明できる。 に関係数について理解し、説明できる。			
授業の) アクラ	声ィブラー <u>:</u> 画 1stQ	特に、予 修上の区分 コング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週	習をしっかりすると授業の理解が進み ICT 利用 授業内容 1変数データの整理 1変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 6確率の性質 確率の性質 確率の性質 中間試験 確率変数と確率分布 確率変数と確率分布	ます。	度数分布の特別のできる。 対力布のばらて 対力布のばらて 対力布のばらて 対力を図と回り 対力をと相関 対力をとれる。 一般である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀である。 「世紀である。 「世紀である。 「世紀である。 「世紀である。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世	□ 実務経験のある教員による授業 特徴量と代表値について理解し、説明できると散布度について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 と場合の数について理解し、説明できる。 と場合の数について理解し、説明できる。 と現合の数について理解し、説明できる。 と現合の数について理解し、説明できる。 と現合の数について理解し、説明できる。 と現合の数について理解し、説明できる。 と現分布について理解し、説明できる。 と現分布について理解し、説明できる。			
授業の) アクラ	声ィブラー <u>:</u> 画 1stQ	特に、予修上の区分 1週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	習をしっかりすると授業の理解が進み ICT 利用 授業内容 1変数データの整理 1変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 で本の性質 確率の性質 確率の性質 中間試験 確率変数と確率分布 確率変数と確率分布 確率変数と確率分布 統計量の基礎	ます。	度数分布の特別のできる。 対力布のばらて 対力布のばらて 対力布のばらて 対力を図と回り 対力をと相関 対力をとれる。 一般である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀である。 「世紀である。 「世紀である。 「世紀である。 「世紀である。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世	□ 実務経験のある教員による授業 特徴量と代表値について理解し、説明できると散布度について理解し、説明できる。 動像について理解し、説明できる。 動係数について理解し、説明できる。 動係数について理解し、説明できる。 動係数について理解し、説明できる。 もないで理解し、説明できる。 は場合の数について理解し、説明できる。 は場合の数について理解し、説明できる。 は場合の数について理解し、説明できる。 は場合の数について理解し、説明できる。 は関分布について理解し、説明できる。 は関分布について理解し、説明できる。			
授業の) アクラ	声ィブラー <u>:</u> 画 1stQ	特に、予修上の区分 コング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 10週 11週 12週 13週 14週 14週 15週 14週 15週 15週 14週 15週 15@ 15	習をしっかりすると授業の理解が進み ICT 利用 授業内容 1変数データの整理 1変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 2変数データの整理 6確率の性質 確率の性質 確率の性質 中間試験 確率変数と確率分布 確率変数と確率分布	ます。	度数分布の特別のできる。 対力布のばらて 対力布のばらて 対力布のばらて 対力を図と回り 対力をと相関 対力をとれる。 一般である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀である。 「世紀である。 「世紀である。 「世紀である。 「世紀である。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世	□ 実務経験のある教員による授業 特徴量と代表値について理解し、説明できると散布度について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 と場合の数について理解し、説明できる。 と場合の数について理解し、説明できる。 と現合の数について理解し、説明できる。 と現合の数について理解し、説明できる。 と現合の数について理解し、説明できる。 と現合の数について理解し、説明できる。 と現分布について理解し、説明できる。 と現分布について理解し、説明できる。			
授業の アクラー 授業計 前期	画 a lstQ 2ndQ	特に、予修上の区分 コング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 15週 16週 160 16	習をしっかりすると授業の理解が進み ICT 利用 授業内容 1 変数データの整理 1 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データの整理 1 変数データの整理 2 変数データの整理 2 変数データのを理 2 変数データの整理 3 変数データの整理 4 変数があるである。 6 確率の性質 6 確率の性質 7 中間試験 6 確率変数と確率分布 6 確率変数と確率分布 6 確率変数と確率分布 6 確率変数と確率分布 6 統計量の基礎 期末試験	ます。	度数分布の特別のできる。 対力布のばらて 対力布のばらて 対力布のばらて 対力を図と回り 対力をと相関 対力をとれる。 一般である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である」 「世紀である。 「世紀である。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀である。 「世紀である。 「世紀である。 「世紀である。 「世紀である。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世紀できる。 「世	□ 実務経験のある教員による授業 特徴量と代表値について理解し、説明できると散布度について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 別係数について理解し、説明できる。 と場合の数について理解し、説明できる。 と場合の数について理解し、説明できる。 と現合の数について理解し、説明できる。 と現合の数について理解し、説明できる。 と現合の数について理解し、説明できる。 と現合の数について理解し、説明できる。 と現分布について理解し、説明できる。 と現分布について理解し、説明できる。			

			_										
基礎的能力	数学	数学		17	1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。								
基 使 的 能 力	致子	奴子		数学	2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。				3				
評価割合													
	試験		発表	長	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合	†			
総合評価割合	ì 60	60 0			0	0	40	0	10	0			
基礎的能力	30	30			0	0	20	0	50				
専門的能力	20	20 0			0	0	15	0	35				
分野横断的能	力 10	10 0			0	0	5	0	15				