| 和歌山工業高等専門学校 | エコシステム工学専攻 | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度) |
|----------------|------------|------|-----------------|
| 学 科到達日標 | | | |

| 「和歌山高専」教育プログラムの学習・教育目標と日本技術者教育認定基準(JABEE)との対応表 | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|---|--------|----|-------------|------|---|------|-------|--------------------|---|-----|--|
| | | | • | 日4 | 上技術者 | 教育認定 | | 準に示す | 打知識・怠 | —— <u>——</u> 能力 | | | |
| | | | 基準1(2) | | | | | | | | | | |
| | | а | b | С | d14 | d23 | е | f | g | h | i | (1) | |
| 地域環 | Α | 0 | 0 | | | | | | | | | | |
| 境 | В | | | | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | | |
| デザイン | C-1 | | | 0 | | | | | | | | 0 | |
| ノ 工学教 | C-2 | | | | 0 | | | | | | | | |
| 育 | C-3 | | | | | | | | 0 | | | | |
| プログ ラ ムの学 習 教育目 標 | D | | | | | | | 0 | | | | | |

「和歌山高専」教育プログラムの学習・教育目標

学習・教育目標として、次の4つを定めています。

- 1. 和歌山県の地域環境, 地域社会との共生に関する理解および倫理観を身につけ, 公共の安全や利益に配慮したものづくりの考え方を理解し説明できる。
- 社会のニーズおよび環境に配慮し、かつ与えられた制約下で、工学の基礎的な知識・技術を統合して課題を解決するデザイン能力を身につける。
- 3. 自主的・継続的な学習を通じて、自己の専門分野での深い学問的知識や経験に加え、他分野にまたがる幅広い知識を身につける。
- 4. 自分の考えを論理的に文章化する確かな記述力、国際的に通用するコミュニケーション基礎能力、プレゼンテーション能力を身につける。

| | | | | | 学年別 | 週当授業 | 時数 | | | | | | | | |
|----|----|---------------|------|----------|-----|------|----|----|----|-----|----|----|----|-------------------|---------|
| 科 | 国区 | 授業科目 | 科目番号 | 単位種 別 | 単位数 | 専1年 | | | | 専2年 | | | | 担当教 員 | 履修上 の区分 |
| 分 | | 汉未 科日 | 号 | 別 | 半位数 | 前 | | 後 | | 前 | | 後 | | 員 | の区分 |
| | | | | | | 1Q | 2Q | 3Q | 4Q | 1Q | 2Q | 3Q | 4Q | | |
| | 必修 | 英語 I | 0005 | 学修単 位 | 2 | 2 | | | | | | | | 原 めぐ み | |
| — | 必修 | 英語Ⅱ | 0006 | 学修単 位 | 2 | | | 2 | | | | | | グレイ ディ ク レア | |
| | 選択 | ビジネスコミュニケーション | 0007 | 学修単 位 | 2 | 2 | | | | | | | | 和田 茂俊 | |
| 専門 | 選択 | 数理工学 | 0001 | 学修単 位 | 2 | 2 | | | | | | | | 青井 顕 宏 | |
| 専門 | 選択 | 線形代数 | 0002 | 学修単 位 | 2 | 2 | | | | | | | | 池田 浩之 | |
| 専門 | 必修 | 工学特別実験 | 0003 | 学修単位 | 4 | 2 | | 2 | | | | | | 楠崇勢奥祥平廣山篤部伊昇野治野佑東 | |

| 専門 | 必修 | 特別研究 I | 0004 | 学修単位 | 4 | 2 | 2 | | | 岸綱克森誠奥祥河貴楠真西真スイルフ辻治池三敬林幸田平廣伊昇浴構恭櫻祥本島彦田一野治地利部崇本琴テアガイ原小信岩孝、山宰野佑勢舟佑田平井之昇 | |
|----|-----|--------------------|------|----------|---|---|---|--|--|--|--|
| 専門 | 選択 | 情報理論 | 8000 | 学修単 位 | 2 | | 2 | | | 謝 孟春 | |
| 専門 | 選択 | センサー工学 | 0009 | 学修単 位 | 2 | | 2 | | | 岡本 和 也 | |
| 専門 | 選択 | 応用エネルギー工学 | 0010 | 学修単 位 | 2 | | 2 | | | 山吹 巧 | |
| 専門 | 選択 | 環境化学工学 | 0011 | 学修単 位 | 2 | 2 | | | | 森田 誠 | |
| 専門 | 122 | 数値計算・解析法 | 0012 | 学修単 位 | 2 | | 2 | | | 山東 篤 | |
| 専門 | 選択 | インターンシップ | 0013 | 学修単 位 | 2 | 1 | 1 | | | 楠部 真崇 | |
| 専門 | 必修 | 工学特別ゼミナール (1年次) | 0014 | 学修単位 | 2 | 1 | 1 | | | 「岸綱克森誠奥祥河貴楠真西真スイルフ辻治池三敬林幸田平廣伊昇浴横恭櫻祥本島彦田」野治地利部崇本琴テアガイ原小信岩孝 山宰野佑勢舟佑田平井之昇 ローザー ローロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー | |
| 専門 | 選択 | 水圏工学 | 0015 | 学修単 位 | 2 | | 2 | | | 小池 信昭 | |
| 専門 | 選択 | 反応有機化学 | 0016 | 学修単位 | 2 | | 2 | | | 野村 英作 | |
| 専門 | 選択 | 分離工学 | 0017 | 学修単 位 | 2 | | 2 | | | 岸本 昇 | |
| 専門 | 選択 | 応用材料工学 | 0018 | 学修単 位 | 2 | 2 | | | | 三岩 敬孝 | |

| 専門 | 選択 | 応用地盤工学 | 0019 | 学修単 位 | 2 | | 林和幸 | |
|----|----|---------|------|----------|---|---|-------|--|
| 専門 | 選択 | 現代物理学 | 0020 | 学修単 位 | 2 | 2 | 孝森 洋介 | |
| 専門 | 選択 | 遺伝子細胞工学 | 0021 | 学修単 位 | 2 | 2 | 楠部 真崇 | |
| 専門 | 選択 | 数理統計学 | 0022 | 学修単 位 | 2 | 2 | 伊勢 昇 | |

| 和歌L | 山工業高等 | 等専門学校 | と 開講年度 | 令和06年度 (2 | 2024年度) | 授 | 業科目 | 英語Ⅱ | |
|--|---|--|--|---|---|--|--|--|--|
| 科目基礎 | | | • | | | , | | | |
| 科目番号 | <u> </u> | 0006 | | | 科目区分 | | 一般 / 必 | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | |
| <u></u> | | 授業 | | | 単位の種別と単位 | 立数 | 学修単位: | | |
| 開設学科 | | | テム工学専攻 | | 対象学年 | | 剪 1 | L. Z | |
| 開設期 | | 後期 | <u> </u> | | 週時間数 | | 2 | | |
| 数科書/教 | 材 | Pathway | rs: Listening, Spea re, Kathy Najafi, C | king, and Critical | | A, by B | ecky Tarv | er Chase, Christien Lee, Paul | |
| 旦当教員 | | | ィクレア | .,, | | | | | |
| | <u> </u> | 12212 | 1 2 2 2 | | | | | | |
| The aim on what is pass critical | of this cou rovided in I thinking. | rse is not ju the textboo | ust to understand bk. In order to do | the written Englis that, you must m | h in the textbook ake efforts to im | k but to prove y | express your lister | your opinion in English based o ning and speaking ability as wel | |
| レーブリ | <u> </u> | | | | | | | | |
| | | | high level of ac | hievement | standard level of | of achie | evement | low level of achievement | |
| istening | When you listen to the English conversation, you can understand the contents perfectly. | | When you lister conversation slo understand the | owly, y | ou can | When you listen to the Englis conversation, you can hardly understand the contents. | | | |
| Speaking | | You can express what you want to say in English. | | | You can expres to say in Englis for it. | | | You can hardly express what you want to say in English ev if you prepare for it. | |
| 学科の至 |]]達目標項 | 頁目との関 | 係 | | | | | | |
| 教育方法 | 去等 | | | | | | | | |
| 既要 | - · · | linterviev | e course of the ter wing, talking to yo ch week to be able | ur neers, or makii | na a speech and | ariety o presen | f spoken ntation in | communication tasks such as class. You must prepare for the | |
| The course provides practice in four main areas: 1) Building and using vocabulary 2) Developing listening skills by using CDs and Videos 3) Exploring spoken English including pair work and group work activities 4) Expressing your opinion based on supportive data | | | | | | | | | |
| | | This cou | rea is designed for | r self-motivated s | tudente who are | interes | sted in ac | tively taking charge of improvin | |
| 注意点 | | English s class reg At the e | skills. You can exp gularly. nd of the semeste | ect to see improv r, you will take T(| ement in your sp DEIC-IP L&R Tes | oeaking t. If yo | and criti u obtain i | tively taking charge of improving cal thinking only if you come to more than 500points or your scot to your final grade. | |
| 受業の原 | | English s class reg At the e is higher 多上の区分 | skills. You can exp gularly. nd of the semeste than the previous | ect to see improv r, you will take T(| ement in your sp DEIC-IP L&R Tes OOpoints, certain | peaking t. If you points | and criti u obtain i | cal thinking only if you come to more than 500points or your scotd to your final grade. | |
| 受業の原 | 属性・履修 イブラーニ | English s class reg At the e is higher 多上の区分 | skills. You can exp gularly. nd of the semeste than the previous | ect to see improv r, you will take T(| ement in your sp DEIC-IP L&R Tes | peaking t. If you points | and criti u obtain i | cal thinking only if you come to nore than 500points or your sco | |
| 受業の属 | ・ィブラーニ | English s class reg At the e is higher 多上の区分 | skills. You can exp gularly. nd of the semeste than the previous | ect to see improv r, you will take T(| ement in your sp DEIC-IP L&R Tes OOpoints, certain | peaking t. If you points | and criti u obtain i | cal thinking only if you come to more than 500points or your scotd to your final grade. | |
| 受業の属 | ・ィブラーニ | English s class red At the e is higher 多上の区分 | skills. You can exp gularly. nd of the semeste than the previous | ect to see improv r, you will take T(| ement in your sp DEIC-IP L&R Tes 00points, certain 図 遠隔授業対応 | peaking t. If you points | g and criti u obtain r g are adde | cal thinking only if you come to more than 500points or your scool to your final grade. 図 実務経験のある教員による授 | |
| 受業の属 | ・ィブラーニ | English s class red At the e is higher 多上の区分 | skills. You can exp gularly. nd of the semeste r than the previous ☑ ICT 利用 | ect to see improv r, you will take TC s TOEIC test by 1 | ement in your sp DEIC-IP L&R Tes 00points, certain 図 遠隔授業対応 | t. If you points 週ごと(Listenii taking | g and criti u obtain r g are adde の到達目標 ng and N notes on | cal thinking only if you come to more than 500points or your scored to your final grade. ② 実務経験のある教員による授 Dete Taking: identifying main ide key words and phrases | |
| 受業の属 』 アクテ | ・ィブラーニ | English s class rec At the e is higher 多上の区分 こング | skills. You can exp gularly. nd of the semeste r than the previous IZ ICT 利用 授業内容 Orientation | ect to see improv r, you will take TC s TOEIC test by 1 | ement in your sp DEIC-IP L&R Tes 00points, certain 図 遠隔授業対応 | t. If you points 適ごとの Listenin taking Speaki don't u | の の の の の の の の の の の の の の | cal thinking only if you come to more than 500points or your scored to your final grade. ② 実務経験のある教員による授 Dete Taking: identifying main ide key words and phrases sentation: communicating that you introducing yourself | |
| 受業の属 | ・ィブラーニ | English s class rec At the e is higher 多上の区分 こング 週 1週 | skills. You can exp gularly. nd of the semeste than the previous I ICT 利用 授業內容 Orientation Pathway Unit 1: L | ect to see improv r, you will take TC s TOEIC test by 1 Living for Work Living for Work | ement in your sp DEIC-IP L&R Tes 00points, certain 図 遠隔授業対応 | は、If you points 適ごとの Listenin taking Speaki don't u Critical evalua | の の の の の の の の の の の の の の | cal thinking only if you come to more than 500points or your scaled to your final grade. ② 実務経験のある教員による授 Date Taking: identifying main ide key words and phrases sentation: communicating that you introducing yourself: Evaluation Options by analyzing citing | |
| 受業の属 | イブラーニ | English s class rec At the e is higher 多上の区分 こング 週 1週 2週 | skills. You can exp yularly. nd of the semeste than the previous 」 図 ICT 利用 授業内容 Orientation Pathway Unit 1: L | ect to see improv r, you will take TC s TOEIC test by 1 Living for Work Living for Work Living for Work | ement in your sp DEIC-IP L&R Tes 00points, certain 図 遠隔授業対応 | 地では、 は、If you points 過ごとの Listenint taking Speaking Speaking Critical evalua Listening | の到達目標 ng and N notes on I Thinking ting, refle ng and N er's purpo | cal thinking only if you come to more than 500points or your scored to your final grade. ② 実務経験のある教員による授 Die Taking: identifying main ide key words and phrases sentation: communicating that yd, introducing yourself: Evaluation Options by analyzincting the Taking: Understanding the se | |
| 受業の属 』 アクテ | ・ィブラーニ | English s class rec At the e is higher 多上の区分 こング 週 1週 2週 3週 | skills. You can exp yularly. nd of the semeste than the previous 回 ICT 利用 授業内容 Orientation Pathway Unit 1: L Pathway Unit 1: L | ect to see improv r, you will take TC s TOEIC test by 1 Living for Work Living for Work Living for Work Living for Work Good Times, Good | ement in your sp DEIC-IP L&R Tes 00points, certain ② 遠隔授業対応 | は、If you points 過ごとい Listenintaking Speaki don't u Critical evalua Listeninspeake Speaki speaking | の到達目標 の到達目標 の到達目標 の可のの の可のの の可のの の可のの の可のの の可のの の可のの のでである。 のではいるのでは のでは のでは のでは のでは のでは のでは のでは | cal thinking only if you come to more than 500points or your scot to your final grade. 図 実務経験のある教員による授 Date Taking: identifying main ide key words and phrases sentation: communicating that yd, introducing yourself: Evaluation Options by analyzing the Taking: Understanding the second communication of the Taking: Understanding the second communication of the second communication of the Taking: Understanding the second communication of the secon | |
| 受業の原 | イブラーニ | English s class rec At the e is higher 多上の区分 こング 週 1週 2週 3週 4週 | skills. You can exp yularly. nd of the semeste than the previous と 図 ICT 利用 授業内容 Orientation Pathway Unit 1: L Pathway Unit 1: L Pathway Unit 1: L | ect to see improv r, you will take TC s TOEIC test by 1 Living for Work Living for Work Living for Work Good Times, Good Good Times, Good | ement in your sp DEIC-IP L&R Tes 00points, certain ② 遠隔授業対応 I Feelings | 地域では、 地域では、 地域では、 地域では、 地域では、 地域では、 というでは、 はいうでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 とい | の到達目標 の到達目標 の可と Presunderstan I Thinking ting, refleing and Ner's purpo ng & Presunderstan I Thinking | cal thinking only if you come to more than 500points or your scot to your final grade. 図 実務経験のある教員による授 Date Taking: identifying main ide key words and phrases sentation: communicating that you, introducing yourself: Evaluation Options by analyzing the Taking: Understanding the secondary interest, sentation: showing interest, | |
| 受業の原 アクテ 受業計画 | イブラーニ | English sclass recells At the elish higher self is higher self in higher self i | skills. You can exp yularly. nd of the semeste than the previous と 図 ICT 利用 授業内容 Orientation Pathway Unit 1: L Pathway Unit 1: L Pathway Unit 2: C Pathway Unit 2: C | ect to see improv r, you will take TC s TOEIC test by 1 Living for Work Living for Work Living for Work Good Times, Good Good Times, Good | ement in your sp DEIC-IP L&R Tes 00points, certain 遠隔授業対応 Feelings Feelings | 地域では、 地域では、 地域では、 地域では、 地域では、 といる。 とい。 といる。 と、 といる。 といる。 といる。 といる。 といる。 といる。 といる。 といる。 と、 と、 といる。 | の到達目標 の到達目標 の到達目標 の可達目標 の可含。 。 の可含。 。 の可含。 の可含。 の可含。 の可含。 。 の可含。 。 の可含。 。 の可含。 。 。 の可含。 。 の可含。 。 の可含。 の可含。 の可含。 の可含。 の可含。 の可含。 の可含。 の可含。 。 の可含。 | cal thinking only if you come to more than 500points or your scot to your final grade. ② 実務経験のある教員による授 Description | |
| 受業の原でである。アクテ | イブラーニ | English sclass recent At the elis higher 多上の区分 道 1週 2週 3週 4週 5週 6週 | skills. You can exp gularly. nd of the semeste than the previous 日本 ICT 利用 日本 ICT NT IC | ect to see improv r, you will take TG s TOEIC test by 1 Living for Work Living for Work Living for Work Good Times, Good Good Times, Good Making a Speech | ement in your sport of the property of the pr | 地域では、 地域では、 地域では、 地域では、 地域では、 地域では、 というでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 といるでは、 とい | の到達目標 の到達目標 の到達目標 の到達目標 の可。 の可。 の可。 の可。 の可。 の可。 の可。 の可。 | cal thinking only if you come to more than 500points or your scot to your final grade. 図 実務経験のある教員による授 text Taking: identifying main ide key words and phrases sentation: communicating that you, introducing yourself: Evaluation Options by analyzing the Taking: Understanding the selectation: showing interest, oup : making predictions by organizing, personalizing in about your career or fun options for example the Taking: listening for example the taking | |
| 受業の原立アクテラ | イブラーニ | English sclass received at the elish higher service is higher service in a service is higher service in a se | Skills. You can exp gularly. nd of the semeste than the previous た 日本 ICT 利用 日本 ICT NT ICT ICT ICT ICT ICT ICT ICT ICT ICT IC | ect to see improv r, you will take TC s TOEIC test by 1 Living for Work Living for Work Living for Work Good Times, Good Good Times, Good Making a Speech The Marketing Mac | ement in your sport of the property of the pr | 地域では、 地域では、 地域では、 地域では、 地域では、 を対しています。 をはなななななななななななななななななななななななななななななななななななな | の到達目標 の到達目標 の到達目標 の到達目標 の可象。Presinderstan I Thinking ting, refle ng and Ner's purpo ng & Presing to a gill I Thinking corming, or g a speecles ng and Nabbreviating | cal thinking only if you come to more than 500points or your scot to your final grade. 図 実務経験のある教員による授 Dete Taking: identifying main ide key words and phrases sentation: communicating that you, introducing yourself: Evaluation Options by analyzing the Taking: Understanding the second communication of the | |
| 受業の属 | イブラーニ | English selass received at the eis higher selass received is higher selass received is higher selass received is higher selass received in the selass received is higher selass received in the selass recei | | ect to see improv r, you will take TG s TOEIC test by 1 Living for Work Living for Work Living for Work Good Times, Good Good Times, Good Making a Speech The Marketing Mac The Marketing Mac | ement in your sport of the property of the pr | 題ごとの Listenin taking Critical evalua Listenin speaki Critical brainst Making activiti Listenin using a Speaki Listenin using a | の到達目標 の可達目標 の可達目標 の可達目標 の可多。Presunderstan Thinking ting, refleing and Ner's purpo ng & Presung to a guil Thinking corming, of a speecles ng and Nebbreviating & Presung and Nebbreviating and Nebbreviating and Nebbreviating & Presung and Nebbreviating & Presung and Nebbreviating and Nebbreviating and Nebbreviating & Presung and Nebbreviating and Nebbre | cal thinking only if you come to more than 500points or your scot to your final grade. 図 実務経験のある教員による授 Dete Taking: identifying main ide key words and phrases sentation: communicating that you, introducing yourself: Evaluation Options by analyzing the Taking: Understanding the selentation: showing interest, roup: making predictions by organizing, personalizing in about your career or fun one of Taking: listening for examplions | |
| 受業の原立アクテラ | イブラーニ | English sclass recells at the elish higher self shigher self shight shigher self | | ect to see improv r, you will take TC s TOEIC test by 1 Living for Work Living for Work Living for Work Good Times, Good Good Times, Good Making a Speech The Marketing Mac Wild Weather | ement in your sport of the property of the pr | 過ごとの points | の到達目標 の到達目標 の到達目標 の到達目標 の可とのの のでである。 のではない。 のでは、 のでは、 のではない。 のではない。 のではない。 のではない。 のではない。 のではない。 のではない | cal thinking only if you come to more than 500points or your scoted to your final grade. ② 実務経験のある教員による授 ② 実務経験のある教員による授 Dete Taking: identifying main ide key words and phrases sentation: communicating that your citing that your self is Evaluation Options by analyzing the Taking: Understanding the self is entation: showing interest, roup is making predictions by organizing, personalizing in about your career or functors about your career or functors is entation: clarifying, ending stroote Taking: listening for example ons is entation: clarifying, ending stroote Taking: listening for example ons is entation: clarifying, ending stroote Taking: listening for example ons is entation: clarifying, ending stroote Taking: listening for | |
| 受業の原 | イブラーニ | English selass received at the elist higher selass received at t | Skills. You can exp yularly. not of the semeste than the previous than the previous を | ect to see improv r, you will take TC s TOEIC test by 1 Living for Work Living for Work Living for Work Good Times, Good Good Times, Good Making a Speech The Marketing Mac Wild Weather | ement in your sport of the property of the pr | 過ごとの points | の到達目標 の到達目標 の到達目標 の到達目標 の可とのの のでである。 のではない。 のでは、 のでは、 のではない。 のではない。 のではない。 のではない。 のではない。 のではない。 のではない | cal thinking only if you come to more than 500points or your scoted to your final grade. 図 実務経験のある教員による授 | |
| 受業の原立アクテラ | ィブラーコ 国 3rdQ | English selass received in the class recei | | ect to see improv r, you will take TC s TOEIC test by 1 Living for Work Living for Work Living for Work Good Times, Good Good Times, Good Making a Speech The Marketing Mac Wild Weather | ement in your sport of the property of the pr | 過ごとの points | の到達目標 の到達目標 の到達目標 の到達目標 の可とのの のでである。 のではない。 のでは、 のでは、 のではない。 のではない。 のではない。 のではない。 のではない。 のではない。 のではない | cal thinking only if you come to more than 500points or your scoted to your final grade. 図 実務経験のある教員による授 | |
| 受業の原 アクテ 受業計画 | ィブラーコ 国 3rdQ | English selass received at the eis higher selass received is higher selas in | Skills. You can exp gularly. nd of the semeste - than the previous - than the previous - 世界 ICT 利用 授業内容 Orientation Pathway Unit 1: L Pathway Unit 1: L Pathway Unit 2: C Pathway Unit 2: C Pathway Unit 2: C Pathway Unit 3: T Pathway Unit 3: T Pathway Unit 4: V Pathway Unit 4: V Pathway Unit 4: V Pathway Unit 4: V Group work < TOEIC IP> | ect to see improv r, you will take TC s TOEIC test by 1 Living for Work Living for Work Living for Work Good Times, Good Good Times, Good Making a Speech The Marketing Mac Wild Weather | ement in your sport of the property of the pr | 過ごとの points | の到達目標 の到達目標 の到達目標 の到達目標 の可とのの のでである。 のではない。 のでは、 のでは、 のではない。 のではない。 のではない。 のではない。 のではない。 のではない。 のではない | cal thinking only if you come to more than 500points or your scoted to your final grade. 図 実務経験のある教員による授 | |
| 受業の原立アクテ | ィブラーコ 国 3rdQ | English selass received in the class recei | | ect to see improv r, you will take TG s TOEIC test by 1 Living for Work Living for Work Living for Work Good Times, Good Good Times, Good Making a Speech The Marketing Mac Nild Weather Wild Weather | Ement in your sport of the property of the pr | 題ごとの Listenin taking Speaking evalua Listenis speaking brainst Making activiti. Listenis using a Speaki Listeniusing a Speaki Listeniusing a Speaki Listeniusing a Speaki Listeniiusing a Speaki Listeniiusi | の到達目標 の到達目標 の到達目標 の到達目標 の可 and Ninotes on ng & Presinderstan I Thinking ting, refle ng and Ninotes on の a speecles ng to a gill I Thinking corming, of g a speecles ng and Ninotes ng and ng an | cal thinking only if you come to more than 500points or your scoted to your final grade. 図 実務経験のある教員による授 | |
| 受業の原 | ィブラーコ 国 3rdQ | English sclass received at the elish higher seed is higher seed in the se | Regularly. Re | ect to see improv r, you will take TG s TOEIC test by 1 Living for Work Living for Work Living for Work Good Times, Good Good Times, Good Making a Speech The Marketing Mac Nild Weather Wild Weather | Ement in your sport of the property of the pr | をというできます。 「思います」 「思います」 「思います」 「思います」 「思います」 「記います」 「といます」 「ないます」 「ないまするます」 「ないます」 「ないまするます」 「ないまするます」 「ないまするます」 「ないまするまするまするまするまするまするまするまするまするまするまするまするまするま | の到達目標 の到達目標 の到達目標 の到達目標 の可 and Ninotes on ng & Presinderstan I Thinking ting, refle ng and Ninotes on の a speecles ng to a gill I Thinking corming, of g a speecles ng and Ninotes ng and ng an | cal thinking only if you come to more than 500points or your scot to your final grade. ② 実務経験のある教員による授 D 実務経験のある教員による授 Expected Taking: identifying main ide key words and phrases sentation: communicating that your, introducing yourself: Evaluation Options by analyzingting on the Taking: Understanding the secondary personalizing in about your career or functions on the Taking: listening for example ons sentation: clarifying, ending stroop in about your career or functions on the Taking: listening for gantation: clarifying, ending stroop in a product of the Taking: listening for gantation: expressing likes and eye contact | |
| 受業の原ファクテー・受業計画 | イブラーコ IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII | English selass recent At the elis higher selass recent is higher selas higher sel | skills. You can exp yularly. not of the semeste than the previous Than the previou | ect to see improv r, you will take TG s TOEIC test by 1 Living for Work Living for Work Living for Work Living for Work Good Times, Good Good Times, Good Making a Speech The Marketing Mac The Marketing Mac Wild Weather Wild Weather | Ement in your sport of the property of the pr | をというできます。 「はいっと」 「はいっと」 「はいっと」 「はいっと」 「はいっと」 「はいっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 | の到達目標 の到達目標 の到達目標 の到達目標 の可 and Ninotes on ng & Presinderstan I Thinking ting, refle ng and Ninotes on の a speecles ng to a gill I Thinking corming, of g a speecles ng and Ninotes ng and ng an | cal thinking only if you come to more than 500points or your scot to your final grade. ② 実務経験のある教員による授 D 実務経験のある教員による授 Expected Taking: identifying main ide key words and phrases sentation: communicating that your, introducing yourself: Evaluation Options by analyzingting on the Taking: Understanding the secondary personalizing in about your career or functions on the Taking: listening for example ons sentation: clarifying, ending stroop in about your career or functions on the Taking: listening for gantation: clarifying, ending stroop in a product of the Taking: listening for gantation: expressing likes and eye contact | |
| 受業の原理を表現しています。 | イブラーコ IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII | English selass recent At the elis higher selass recent is higher selas higher sel | Right Repairs Skills. You can expyllarly. In the semeste than the previous that | ect to see improv r, you will take TG s TOEIC test by 1 Living for Work Living for Work Living for Work Living for Work Good Times, Good Good Times, Good Making a Speech The Marketing Mac The Marketing Mac Wild Weather Wild Weather | Ement in your sport of the property of the pr | をというできます。 「はいっと」 「はいっと」 「はいっと」 「はいっと」 「はいっと」 「はいっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 「いっと」 | の到達目標 の到達目標 の到達目標 の到達目標 の可 and Ninotes on ng & Presinderstan I Thinking ting, refle ng and Ninotes on の a speecles ng to a gill I Thinking corming, of g a speecles ng and Ninotes ng and ng an | cal thinking only if you come to more than 500points or your scot to your final grade. ② 実務経験のある教員による授 D 実務経験のある教員による授 Expected Taking: identifying main ide key words and phrases sentation: communicating that your, introducing yourself: Evaluation Options by analyzingting on the Taking: Understanding the secondary personalizing in about your career or functions on the Taking: listening for example ons sentation: clarifying, ending stroop in about your career or functions on the Taking: listening for gantation: clarifying, ending stroop in a product of the Taking: listening for gantation: expressing likes and eye contact | |

| | assignments | mid-term speech | final presentation | 合計 | |
|-----------------|-------------|-----------------|--------------------|-----|--|
| 総合評価割合 | 40 | 30 | 30 | 100 | |
| the point value | 40 | 30 | 30 | 100 | |

| 和歌山工業高等専門学校開講年度令 | | | 令和06年度 (2 | 2024年度) | 授業科目 | 工学特別実験 | | |
|------------------|-----------------------------|------------|-----------|---------|------|--------|--|--|
| 科目基礎情報 | | | | | | | | |
| 科目番号 | 0003 | | | 科目区分 | 専門/必 | 修 | | |
| 授業形態 | 実験・実習 | 実験・実習 | | | 学修単位 | : 4 | | |
| 開設学科 | エコシステム | エコシステム工学専攻 | | | 専1 | | | |
| 開設期 | 通年 | | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | テーマ毎の実 | 験内容などをま | とめた資料を配布 | する. | | | | |
| 担当教員 | 楠部 真崇,伊勢 昇,奥野 祥治,平野 廣佑,山東 篤 | | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | | |

- 1. 自己の専門分野での学問的知識や経験をもとに、グループワークの中で総合的視野に立った技術開発計画を立案でき、問題解決する手法について理解する. (B)-(e)(i) 2. 与えられた環境および期間で積極的に実験等に取り組み、要求された課題を遂行する. (B)-(h) 3. 工学の基礎知識・技術を統合して実験等のデータを正確に解析し、工学的に考察し、説明できる. (B)-(d2)b)c)

ルーブリック

| | 理想的な到達レベルの目安 | 標準的な到達レベルの目安 | 未到達レベルの目安 |
|--------------------------------|---|--|---|
| 創造デザイン部門におけるアイデ | 創造デザイン部門において優れた | 創造デザイン部門においてアイデ | 創造デザイン部門におけるアイデ |
| ア報告書 | アイデア報告書を作成できる | ア報告書を作成できる | ア報告書を作成できない |
| 創造デザイン部門における開発技 | 創造デザイン部門において優れた | 創造デザイン部門において開発技 | 創造デザイン部門における開発技 |
| 術と報告書 | 開発技術と報告書を作成できる | 術と報告書を作成できる | 術と報告書を作成できない |
| 創造デザイン部門における報告会 | 創造デザイン部門における報告会 | 創造デザイン部門における報告会 | 創造デザイン部門における報告会 |
| | で優れた発表を行うことができる | で発表できる | で発表できない |
| 創造デザイン部門における活動計 | 創造デザイン部門において優れた | 創造デザイン部門において活動記 | 創造デザイン部門における活動記 |
| 画 | 活動計画を作成できる | 録を作成できる | 録を作成できない |
| 地域環境デザインに関連した実験 部門における実験報告書 | 地域環境デザインに関連した実験 部門において優れた実験報告書を 作成できる | 地域環境デザインに関連した実験 部門において実験報告書を作成で きる | 地域環境デザインに関連した実験 部門において実験報告書を作成で きない |

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

| 概要 | 本科目は創造デザイン部門と地域環境デザインに関連した実験部門から構成される。前者では,チームを編成し企画・実験・報告・プレゼンテーション等を体験して技術開発の基礎を体験する。後者では,地域環境に関係したエコシステム工学専攻にふさわしい技術を身に付けるための生物応用化学,環境都市工学に関連した分野における基礎実験を行う。 |
|-----------|--|
| 授業の進め方・方法 | 創造デザイン部門ではグループで設定した活動計画に従って毎週の活動場所,活動内容を決定する.第16週以降の地域環境デザインに関連した実験部門では指導教員が設定した課題を期間内で達成できるよう,学生自身が毎週のスケジュールを立てて計画的に実施する. |
| 注意点 | 事前学習 実験テーマに関連する科目の教科書を読み,理論や現象を予習しておくこと. 事後学習 実験データを整理しレポートにまとめること. |

授業の属性・履修上の区分

| ☑ アクティブラーニング ☑ ICT 利用 | ☑ 遠隔授業対応 | ☑ 実務経験のある教員による授業 |
|------------------------|----------|------------------|
|------------------------|----------|------------------|

| 授業計画 | |
|------|--|
| | |

| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 |
|----------------|------|-----|-----------------|---|
| | | 1週 | ガイダンス、シラバスの説明など | 総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき , 問題解決する手法について理解すること, さらにそ のための創造性や応用力を生かすことができる. |
| | | 2週 | 創造デザイン部門実験 | 総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき , 問題解決する手法について理解すること, さらにそ のための創造性や応用力を生かすことができる. |
| | | 3週 | 創造デザイン部門実験 | 総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき , 問題解決する手法について理解すること, さらにそ のための創造性や応用力を生かすことができる. |
| | 1.00 | 4週 | 創造デザイン部門実験 | 総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき , 問題解決する手法について理解すること, さらにそ のための創造性や応用力を生かすことができる. |
| 公 中 | 1stQ | 5週 | 創造デザイン部門実験 | 総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき , 問題解決する手法について理解すること, さらにそ のための創造性や応用力を生かすことができる. |
| 前期 | | 6週 | 創造デザイン部門実験 | 総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき , 問題解決する手法について理解すること, さらにそ のための創造性や応用力を生かすことができる. |
| | | 7週 | 創造デザイン部門実験 | 総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき , 問題解決する手法について理解すること, さらにそ のための創造性や応用力を生かすことができる. |
| | | 8週 | 創造デザイン部門実験 | 総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき , 問題解決する手法について理解すること, さらにそ のための創造性や応用力を生かすことができる. |
| | 2-40 | 9週 | 創造デザイン部門実験 | 総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき , 問題解決する手法について理解すること, さらにそ のための創造性や応用力を生かすことができる. |
| | 2ndQ | 10週 | 創造デザイン部門実験 | 総合的視野に立った技術開発やその計画を立案でき , 問題解決する手法について理解すること, さらにそ のための創造性や応用力を生かすことができる. |

| | | 11週 | 創造デ | ザイン部門実験 | È | | | 総合的視野に , 問題解決す のための創造 | 立った技術開発 る手法について 性や応用力を生 | だかそ <i>の</i> 理解す こかすこ |)計画を ること とがで | 立案でき , さらにそ きる. |
|----------------|---------------|-------------|------------------|----------------|------|-----------|------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------|
| | | 12週 | 創造デ | ザイン部門実験 | È | | | , 問題解決す | 立った技術開発 る手法について 性や応用力を生 | [理解す | 「ること | <i>,</i> さらにそ |
| | | 13週 | 創造デ | ザイン部門実験 | È | | | , 問題解決す | 立った技術開発 る手法について 性や応用力を生 | [理解す | 「ること | ,さらにそ |
| | | 14週 | 創造デ | ザイン部門実験 | È | | | | 立った技術開発 る手法について 性や応用力を生 | | | |
| | | 15週 | 「創造 | デザイン部門実 | 験」(| こついてのまとめ | | | の開発技術と報 | | | |
| | | 16週 | | | | | | L = 040 + T= | <u> </u> | -1=± - 5-4 | - (- | *** I - II - IO 40 |
| | | 1週 | 地域環 | 境デザインに関 | 連した | た実験部門 | | み課題を遂行 | 境および期間で すること,また 等のデータをⅢ る. | 工学σ | 基礎知 | 識・技術を |
| | | 2週 | 地域環 | 境デザインに関 | 連した | た実験部門 | | み課題を遂行 | 境および期間で すること,また 等のデータをⅢ る. | 工学σ | 基礎知 | 識・技術を |
| | | 3週 | 地域環 | 境デザインに関 | 連した | た実験部門 | | み課題を遂行 | 境および期間で すること,また 等のデータを頭 る. | 工学σ | 基礎知 | 識・技術を |
| | 3rdQ | 4週 | 地域環 | 境デザインに関 | 連した | た実験部門 | | み課題を遂行 統合して実験 察し説明でき | | :工学の :確に解 |)基礎知 解析し, | 識・技術を 工学的に考 |
| | 3.40 | 5週 | 地域環 | 境デザインに関 | 連した | た実験部門 | | み課題を遂行 | 境および期間で すること,また 等のデータをⅢ る. | :工学σ |)基礎知 | 識・技術を |
| | | 6週 | 地域環 | 境デザインに関 | 連した | た実験部門 | | み課題を遂行 | 境および期間で すること,また 等のデータを頂 る. | :工学σ |)基礎知 | 識・技術を |
| | | 7週 | 地域環 | 境デザインに関 | 連した | た実験部門 | | み課題を遂行 | 境および期間で すること,また 等のデータをⅢ る. | 工学σ |)基礎知 | 識・技術を |
| 後期 | | 8週 | 地域環 | 境デザインに関 | 連した | た実験部門 | | み課題を遂行 | 境および期間で すること,また 等のデータを正 る. | 工学σ |)基礎知 | 識・技術を |
| | | 9週 | 地域環 | 環デザインに関 | 連した | た実験部門 | | み課題を遂行 | 境および期間で すること,また 等のデータを正 る. | 工学σ | 基礎知 | 識・技術を |
| | | 10週 | 地域環 | 境デザインに関 | 連した | た実験部門 | | み課題を遂行 | 境および期間て すること,また 等のデータを頭 る. | 工学σ | 基礎知 | 識・技術を |
| | | 11週 | 地域環 | 環デザインに関 | 連した | た実験部門 | | み課題を遂行 | 境および期間で すること,また 等のデータを正 る. | 工学σ | 基礎知 | 識・技術を |
| | 4thQ | 12週 | 地域環 | 境デザインに関 | 連した | た実験部門 | | み課題を遂行 | 境および期間で すること,また 等のデータを正 る. | 工学σ | 基礎知 | 識・技術を |
| | | 13週 | 地域環 | 境デザインに関 | 連した | た実験部門 | | み課題を遂行 | 境および期間で すること,また 等のデータを正 る. | 工学σ | 基礎知 | 識・技術を |
| | | 14週 | 地域環 | 境デザインに関 | 連した | た実験部門 | | み課題を遂行 | 境および期間で すること, また 等のデータを正 る. | :工学σ |)基礎知 | 識・技術を |
| | | 15週 | 「地域まとめ | | 関連し | した実験部門」にて | ついての | | インに関連した | 実験に | ついて | 報告書をま |
| | <u> </u> | 16週 / / | ₩ 774 7171 - | | 1400 | | | | | | | |
| | <u>」//カリ:</u> | | | 内容と到達目 | | | | | | カルキ・ | 0,,11 | 松光出 |
| 分類 =亚(まま)/ろ | | 分野 | : | 学習内容学 | 省内名 | の到達目標 | | | | 到達l | ノベル | <u> 投</u> 集週 |
| 評価割合 | ⊐` | マノニマギ | 上土 | 問券は徐レ却の | 生聿 | 成甲起生合 | 注册≡ | +両聿 | 宇除起生妻 | | 合計 | |
| 総合評価割 | 訓合 | アイデア報 20 | 石青 | 開発技術と報 | 占香 | 成果報告会 20 | 活動語 | †画書 | 実験報告書40 | | <u>合計</u> 100 | |
| 基礎的能力 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | | 0 | | 0 | |
| 専門的能力 | | 20 | | 10 | | 20 | 10 | | 40 | | 100 | |
| | _ | , | | 1 | | 1 | 1 | | | | | |

| 和歌山 | 」工業高等 | 等專門学校 | 開講年度 | 令和06年度 (2 | 2024年度) | 授業科目 | 持別研究 I |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|------------------------|---|
| 科目基礎 | 情報 | | | | , | • | |
| 科目番号 | | 0004 | | | 科目区分 | 専門 / 必修 | X |
| 授業形態 | | 演習 | | | 単位の種別と単位 | 立数 学修単位: | 4 |
| 開設学科 | | エコシス | テム工学専攻 | | 対象学年 | 専1 | |
| 開設期 | | 通年 | | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 材 | _ | | 長資料等を参考資料の | | | |
| 担当教員 | | 岸本 昇,編 敬孝,林 | 9島 克彦,森田 誠一 和幸,山田 宰,平野) | ·,奥野 祥治,河地 貴 廣佑,伊勢 昇,舟浴 ƙ | 利,楠部 真崇,西本 5典,横田 恭平,櫻 | . 真琴,スティアマル ‡ 祥之 | <i>,</i> ガ デフィン,辻原 治,小池 信昭,三岩 |
| 到達目標 | Ę | | | | | | |
| 2. 実験計画 3. 研究デー 4. 研究成界 5. 研究成界 | 画に沿って₹ −タを収集・ 果を整理し、 果を発表し、 | 肝究を進め、 整理、問題 _兄 | 研究に関連する資 気を分析し、解決策 ための資料を作成 | 験計画を立てる <i>こと</i> 料・情報を収集活用 ⁻ 気を考察できる。 できる。 | ができる。 できる。 | | |
| ルーブリ | リック | | T田村のナンがまし | ~~ L OPT | | | +70/51 6/11 6/12 6 |
| | | | 理想的な到達し | <u>ヘルの日安</u> の実験計画を立て | 標準的な到達レク | ンルの日安 の実験計画を立て | 未到達レベルの目安 |
| 評価項目1 | | | ることができる | • | ることができる。 | | 問題解決のための実験計画を立てることができない。 |
| 評価項目2 | | | 実験計画に沿って 究に関連する資産 できる。 | て研究を進め、研 料・情報を収集活用 | 究に関連する資料できる。 | C研究を進め、研 科·情報を収集活用 | 実験計画に沿って研究を進め、研究に関連する資料・情報を収集活用できない。 |
| 評価項目3 | | | 研究データを収録 分析し、解決策 | 集·整理、問題点を を考察できる。 | 研究データを収算 分析し、解決策 | 集·整理、問題点を を考察できる。 | 研究データを収集・整理、問題点を 分析し、解決策を考察できない。 |
| 評価項目4 | | | | し、成果報告のた | † | | 研究成果を整理し、成果報告のた めの資料を作成できない。 |
| | | | | <u>しい。</u> し、討論できる。 | 研究成果を発表し | | 研究成果を発表し、討論できない |
| | | 目との関 [,] | | | 1,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, | | |
| 教育方法 | | CO CON | 1715 | | | | |
| 我日刀丛 | \ \ \ | 担当教員(| の指導の下で実施す | よる。これまでに学 | 翌した専門知識を | 活用して具体的なう | Fーマに取り組む。課題の設定、解 |
| 概要 | | 一決のための | カアプローチの手法 | たの決定、実験・シミーションを含む) を | ュレーション等σ | 実施、結果の整理 | と検討、口頭発表による他者への説 |
| 授業の進め | 方・方法 | には年2[特別研究(イン能力 ^も | 回おこなう中間発表 t総合力を問われま | 長を通じて自主的・A ますので、JABEE認定 P口頭発表力、計画的 | 継続的な研究を行 定基準1では全て | えるようにしてくた 今まれますが、特に | 双り組み、実践的問題解決能力を養 そるように取り組むべきです。それ ごさい。 こ社会の要求を解決するためのデザ そのような能力を培うように特別 |
| 注意点 | | 事前学習 事後学習 | : 地域の特徴(地勢 : 広報誌やニュース | ウィス (1955年) | ど)や諸問題につ 最新情報に触れ | | 」た考察を行う. |
| 授業の属 | 性 • 履修 | 上の区分 | · /Δ+κμιο (/ | (1) 2/20 (-0-3/-)1 | 42771137K1C/JJA11C/ | | 7/C 13/C 13 71 |
| □ アクテ | | | □ ICT 利用 | | □ 遠隔授業対応 | <u>.</u> | □ 実務経験のある教員による授業 |
| | | | | | | | |
| 授業計画 | Ī | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | | | 週ごとの到達目標 | |
| | | 1週 | オリエンテーション | ン(テーマ説明) | | | |
| | | | 研究のテーマおよび | び計画の検討 | | | |
| | | | 特別研究の遂行 | | | | |
| | 1stQ | | 特別研究の遂行 | | | | |
| | 1500 | | 持別研究の遂行 | | | | |
| | | - t | 持別研究の遂行 | | | | |
| | | | 持別研究の遂行 | | | | |
| 前期 | | I | 持別研究の遂行 | | | | |
| 1.55, 45 | | - t | 持別研究の遂行 | | | | |
| | | - | 持別研究の遂行 | | | | |
| | | - | 持別研究の遂行 | | | | |
| | 2ndQ | - | 持別研究の遂行 | | | | |
| | | - | 持別研究の遂行 | | | | |
| | | - | 特別研究の遂行 | ^ | | | |
| | | - | 持別研究中間発表会 | <u> </u> | | | |
| | | 16週 | H = 1777 = 20 = 20 = 20 = 20 = 20 = 20 = 20 = | | | | |
| | | | 特別研究の遂行 | | | | |
| | | | 特別研究の遂行 | | | | |
| 3% # □ | 340 | | 特別研究の遂行 | | | | |
| 後期 | 3rdQ | | 特別研究の遂行 | | | | |
| | | | 特別研究の遂行 | | | | |
| | | | 特別研究の遂行 特別研究の遂行 | | | | |

| | | 8週 | 特別研究の遂行 | | | | | |
|-------|------------|---|----------------|-----------|---------------------------------------|----------------|-----|--------|
| | | 9週 | 特別研究の遂行 | | | | | |
| | | 10週 | 特別研究の遂行 | | | | | |
| | | 11週 | 特別研究の遂行 | | | | | |
| | 444-0 | 12週 | 特別研究の遂行 | | | | | |
| | 4thQ | 13週 | 特別研究の遂行 | | | | | |
| | | 14週 | 特別研究の遂行 | | | | | |
| | | 15週 | 特別研究発表会 | | | | | |
| | | 16週 | | | | | | |
| モデルコ | アカリ | キュラムの | 学習内容と到達 | 目標 | | | | |
| 分類 | | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | | | 到達レ | ベル 授業週 |
| 評価割合 | ì | | | | | | | |
| | - 7 - 元 | 社会のニーズ等 を考慮して、問 題解決のために 実験計画を立て ることができる | て研究を進め、研究に関連する | | 研究成果を整理 し、成果報告の ための資料を作 成できる | 研究成果を発表し、討論できる | その他 | 合計 |
| 総合評価割 | 合 2 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | J (|) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 |) 2 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 0 | 100 |
| 分野横断的 | 能力(|) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | | |

| 付日奉 | 礎情報 | | | 06年度 (2 | | | | 情報理論 |
|--|------------------------------|---|---|---|---|---|--|---|
| <u> </u> | | 0008 | | | 科目区分 | Ī | 専門 / 選 | 択 |
| 受業形態 | - E | 授業 | | | 単位の種別と単位 | | 学修単位 | |
| 開設学科 | ¥ | エコシ | ステム工学専攻 | | 対象学年 | | <u> </u> | |
| 開設期 | | 後期 | | | 週時間数 | 2 | 2 | |
| 教科書/ | 教材 | わかり | やすい デジタル情報理論」 | 塩野充 | オーム社 | | | |
| 旦当教員 | 1 | 謝 孟春 | F | | | | | |
| 到達目 | 標 | | | | | | | |
| 青報理論 用するこ | 命の基礎(確 ことができる | 率論、情報 。ベイズの | 量、通信量、符号化)および 定理、効率の良い符号化、誤 | び、応用技術 呉り訂正のある | (通信技術、圧縮 る符号化に関して | 技術) の 基本的な | 基本事項 問題を解 | 見を理解し、情報通信技術の活用に応 なくことができる。 |
| レーブ | `リック | | | | | | | |
| | | | 理想的な到達レベルの | 目安 | 標準的な到達レイ | ベルの目 | 安 | 未到達レベルの目安 |
| 産率論の | D基礎知識 | | 確率の概念を理解し、第 とベイズの定理を正確(り計算することができ | に表記した | 確率の概念を理解を 付確率とベイズの とともに、計算が | の定理を | | |
| 情報量と | ニエントロピ | !— | 情報量とエントロピーを し、正確に表記したり とができる | | 情報量とエント! 基本的な問題を | コピーを ³ 解くこと | 理解し、 ができる | 情報量とエントロピーを理解でき ない。基本的な問題を解けない |
| 情報源と | 二通信路 | | 情報源と通信路の性質を し、問題を正確に表記しることができる | | 情報源と通信路の基本的な問題を表 ることができる | | | 情報源と通信路の性質を理解できないし、基本的な問題を計算できない |
| 符号化 | | | 符号化の方法と符号化の 確に行うことができる | の評価を正 | 符号化の方法を5 問題に対する符号 ことができる | 理解し、記号化と評価 | 基本的な 価を行う | 符号化と符号化の評価を行うこと ができない |
| 学科の | 到達目標 | <u>ー</u> 項目との | 関係 | | | | | |
| <u>, </u> | | | · | | | | | |
| 既要 | | この授 種通信 | 論は,コンピュータや通信, 業では,まず、確率論の基礎 路への適用、符号化を修得し)を自宅学習として実施する。 | きを復習し、作 ノ、暗号と情報 | Jティーまたは電 青報理論の基本と 報セキュリティー | 子商取引 なる情報 について | 等の高度 量およひ も学習す | 情報技術の基礎となる理論である。 ドエントロビーを学習する。次に,各 「る。講義内容に対応した演習(プリン |
| 受業の進 | 重め方・方法 | | - 目は学修単位のため、講義を 習:教科書の予定範囲を読み | | | | | ・ポートを実施する。 :。事後学習:授業で学習した内容に |
| 主意点 | | 関する | | | | | | |
| | | | 教付書 し、演習課題を解くことで理 | 解を確認する | ること。 | | | |
| 授業の | 属性・履 | を復習 | し、演習課題を解くことで理 | 上解を確認する | 3こと。 | | | |
| |)属性・履 'ティブラー: | を復習 修上の区 | し、演習課題を解くことで理 | 1解を確認する | ること。 | <u>z</u> | | □ 実務経験のある教員による授 |
|] アク | 'ティブラー: | を復習 修上の区 | し、演習課題を解くことで理 分 | 解を確認する | 1 | <u> </u> | | □ 実務経験のある教員による授業 |
| □ <i>アク</i> | 'ティブラー: | を復習 修上の区 | し、演習課題を解くことで理 分 | 14解を確認する | □ 遠隔授業対応 | 通ごとの |)到達目 | |
| □ <i>アク</i> | 'ティブラー: | を復習 修上の区 ニング 週 | し、演習課題を解くことで理分 □ ICT 利用 ─────────────────────────────────── | | □ 遠隔授業対応 | 週ごとの 各種の2 | 進数と文 | 蓝 |
|] アク | 'ティブラー: | を復習 修上の区 | し、演習課題を解くことで理分 分 □ ICT 利用 | ・、2進数と10 | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 | 週ごとの 各種の2 の変換か 試行と事 | 進数と文 できる | |
| 」 <i>アク</i> | 'ティブラー: | を復習 修上の区 ニング 週 1週 2週 | し、演習課題を解くことで理分 | ・、2進数と10 | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 | 週ごとの 各種の2 の変換か 試行と事 できる | 進数と文 できる 『象と確 [』] | 票 『字コードを表現でき、2進数と10進』 率を説明でき、条件付き確率の計算カ |
|] アク | ティブラー: | を復習 修上の区 ニング 週 1週 | し、演習課題を解くことで理分 □ ICT 利用 授業内容 2進数の基礎、文字コード | :、2進数と10 条件付き確 | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 | 週ごとの 各種の2 の変換力 試行さる ベイズの 自己情報 | 進数と文 できる 3象と確認)定理を記 | 票 『字コードを表現でき、2進数と10進 |
|] アク | 'ティブラー: | を復習 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 | し、演習課題を解くことで理分 | :、2進数と10 条件付き確: コピー | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠数の変換 率 | 週ごとの 各種の2 の変換力 試行きる ベイズの 自る | 進数と文 できる 事象と確認)定理を記 设量と情報 | 票 で学コードを表現でき、2進数と10進業を説明でき、条件付き確率の計算かけできる |
| □ <i>アク</i> | ティブラー: | を復習 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 | し、演習課題を解くことで理分 分 □ ICT 利用 授業内容 2進数の基礎、文字コード 集合、試行と事象、確率、 ベイズの定理 自己情報量、情報エントロー | :、2進数と10 条件付き確: コピー | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠数の変換 率 | 週ごとの 各種の2 の変換力 試行きる ベーコ情報 結合エン | 進数と文 できる 事象と確認 の定理を 設量と情報 レトロピー できる | 票 で字コードを表現でき、2進数と10進業率を説明でき、条件付き確率の計算が 計算できる 服エントロピーを説明でき、計算でき こと条件つきエントロピーを説明でき |
| □ <i>アク</i> | ティブラー: | を復習 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 | し、演習課題を解くことで理分 | : 、2進数と10 条件付き確言 コピー Dきエントロ | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠数の変換 率 | 週ごとの2 2002 30で2 30で2 30で2 30で2 40で2 40で2 40で2 40で2 40で2 40で2 40で2 4 | 進数と文 ぶできる 事象と確認 の定理を 設量と情報 レトきる 計算 | 票 で字コードを表現でき、2進数と10進業を説明でき、条件付き確率の計算が 計算できる 服エントロピーを説明でき、計算でき しと条件つきエントロピーを説明でき |
| □ <i>アク</i> | ティブラー: | を復習修上の区・ ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 | し、演習課題を解くことで理分 | ・、2進数と10 条件付き確 コピー Dきエントロ ・情報源 | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠数の変換 率 | 週ごとの 三での2 の2 の2 の3 ででででででする。 でででできる。 ででできる。 ででできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でできる。 でき。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で。 で | 進数と文 いできる いこの ででする の定理を でいる いこの ででする に いこの ででする に いこの ででする に いここの ででする に いここの ででする に いここの に いここの に いここの に いここの に いここの に いここの に いここの に いここの に いここの に の に の に の に の に の に の に の に の に の | 票でフードを表現でき、2進数と10進度を説明でき、条件付き確率の計算が 対算できる Wエントロピーを説明でき、計算できまた。 できる |
| 受業計 | ティブラー: | を復習 修上の区 コング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 | し、演習課題を解くことで理分 □ ICT 利用 授業内容 2進数の基礎、文字コード 集合、試行と事象、確率、 ベイズの定理 自己情報量、情報エントロピーと条件で 相互情報量 シャノンの通信系モデル・ | ・、2進数と10 条件付き確 コピー Dきエントロ ・情報源 | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠数の変換 率 | 週名の試でべ自る結、相シ通には、1000年後の1000年後の1000年の100日では、1000日の100日では、1000日の100日の100日の100日の100日の100日の100日の100 | 進数と文できる。 すると確認 すると確認 の定理を にできる。 の定理を にできる。 の通信 の通信 のできる。 の通信 のできる。 ので。 のできる。 。 のできる。 のできる。 のできる。 のできる。 のできる。 のできる。 のできる。 のできる。 ので。 。 のできる。 。 のでを。 のでを。 のでを。 。 のでを。 のでを。 。 のでを。 。 のでを。 のでを。 。 のでを。 。 のでを。 。 のでで。 。 のでを。 。 | 票でフードを表現でき、2進数と10進程を説明でき、条件付き確率の計算が 対算できる 服エントロピーを説明でき、計算できまた。 一と条件つきエントロピーを説明できる できる 系モデル・情報源を説明できる |
| 受業計 | ティブラー: | を復習 修上の区 コング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 | し、演習課題を解くことで理分 | :、2進数と1(条件付き確: コピー Dきエントロ ・情報源 容量 | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遊数の変換 率 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ | 週各の試でべ自る結、相シ通通符いでは、1000年後の2002年後の2002年を1000年の2002年の20 | 進数と文字 できる。 なきる。 なきる。 ないできる。 ないできる。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 | 票できる。 そのできる。 そのできる。 そのできる。 おいますできる。 おいますできる。 おいますできる。 そのできますできる。 そのできる。 |
| □ アク | ティブラー: | を復習 修上の区 コング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 | し、演習課題を解くことで理分 □ ICT 利用 授業内容 2進数の基礎、文字コード 集合、試行と事象、確率、 ベイズの定理 自己情報量、情報エントロピーと条件で 相互情報量 シャノンの通信系モデル・通信路のモデル・通信路容量の計算 符号化と冗長度、一意的後 | :、2進数と1(条件付き確: コピー Dきエントロ ・情報源 容量 | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遊数の変換 率 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ | 週各の試でべ自る結、相シ通通符い符をの2かますのでは、日本の10分割では、10分割では | 進数とる。 なきとでは、 ないでは、 ないには、 ない | 票できる。シャノン・ファノ符号化きる。 |
| 受業計 | ティブラー: | を復習 修上の区 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 | し、演習課題を解くことで理分 □ ICT 利用 □ ICT 利用 □ 接業内容 ②進数の基礎、文字コード 集合、試行と事象、確率、 ベイズの定理 自己情報量、情報エントロピーと条件で 相互情報量 シャノンの通信系モデル・通信路のモデル・通信路のモデル・通信路のモデル・通信路で量の計算 符号化と冗長度、一意的符号の大 符号化の評価・高効率の符号化 ハフマン符号、シャノンの | 、2進数と10 条件付き確認 コピー ウきエントロー 情報源 算量 長号可能と瞬間 符号化、シャー D第1定理 | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遊数の変換 率 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ | 週 各の 試で ベ 自る 結、 相 シ 通 通 符い 符を 八理 ご 種変 行き イ 己 合計 互 ャ 信 信 号で 号行 フを ない ない で は い で で い で で い で か い で か い で か い で か い で か い で か い で い で | 進数きととる。 なきととる。 なきととする。 なきととのでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 | 票できる。シャノンの第1点 は字コードを表現でき、2進数と10進 をを説明でき、条件付き確率の計算が 計算できる。 最エントロピーを説明でき、計算できる できる。 をモデル・情報源を説明できる できる。 できる できる。 |
| | ディブラー: 画 3rdQ | を復習 修上の区 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 | し、演習課題を解くことで理分 □ ICT 利用 □ ICT N用 □ ICT NH □ ICT N | 、2進数と10 条件付き確認 コピー ウきエントロー 情報源 算量 長号可能と瞬間 符号化、シャー D第1定理 | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遊数の変換 率 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ | 週 各の 試で ベ 自る 結、相 シ 通 通 符い 符を 八理 誤符 で 極換 とる ズ 情 工算情 ノ 路 化説 化ご マ説 すって ちり まって 報 ・ こて まって いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう いっこう | 進数きととる。 では、 では、 では、 では、 できない。 では、 | 票できる。シャノン・ファノ符号化表のできる。シャノンの第1定場ののできる。シャノンの第1定場ののできる。シャノンの第1定場のの行号化法、長方形符号、三角形である。ファールを表現できる。シャノンの第1定場のの行号化法、長方形符号、三角形を記することができる。シャノンの第1定場合の符号化法、長方形符号、三角形 |
| □ アク | ディブラー: 画 3rdQ | を復習 修上の区・ 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 14週 14週 14週 14週 14週 14週 14週 14週 14 | し、演習課題を解くことで理分 □ ICT 利用 □ ICT 利用 □ ICT 利用 □ 接換の基礎、文字コード 集合、試行と事象、確率、 ベイズの定理 自己情報量、情報エントロピーと条件で 相互情報量 シャノンの通信系モデル・通信路のモデル・通信路のモデル・通信路のモデル・通信路のモデル・通信路の表別で開発した。 通信路容量の計算 符号化と冗長度、一意的復号の大 符号化の評価・高効率の符号化 ハフマン符号、シャノンの誤り訂正がある場合の符号に 暗号と情報セキュリティー | 、2進数と10 条件付き確認 コピー ウきエントロー 情報源 夏号可能と瞬間 符号化、シャー D第1定理 号化法、長方 | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遊数の変換 率 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ | 週 各の 試で ベ 自る 結、 相 シ 通 通 符い 符を 八理 誤符 暗きご 種変 行き イ 己 合計 互 ヤ 信 信 号で 号行 フを り号 号るの 名 力 事 の 報 ンで | 進数きとと 口るを通デの長き価が号きある センる 確認 を 間と 口るを通デの長き価が号きある センラ を で 化る る ままり かんしょう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう はんしゅう はんしゅん はんしん はんし | 票では、2進数と10進度を説明でき、条件付き確率の計算が計算できる。 またいのできる。 またいのできる。 またができる。 またができんができんができんができんができんができんができんができんができんができん |
| 受業計 | ディブラー: 画 3rdQ | を復習 修上の区 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 | し、演習課題を解くことで理分 □ ICT 利用 □ ICT N用 □ ICT N用 □ ICT N用 □ ICT NH □ I | 、2進数と10 条件付き確認 コピー ウきエントロー 情報源 夏号可能と瞬間 符号化、シャー D第1定理 号化法、長方 | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遊数の変換 率 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ | 週 各の 試で ベ 自る 結、 相 シ 通 通 符い 符を 八理 誤符 暗きご 種変 行き イ 己 合計 互 ヤ 信 信 号で 号行 フを り号 号るの 名 力 事 の 報 ンで | 進数きとと 口るを通デの長き価が号きある センる 確認 を 間と 口るを通デの長き価が号きある センラ を で 化る る ままり かんしょう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう はんしゅう はんしゅん はんしん はんし | 票できる。シャノンの第1定表のできる。シャノンの第1定表のできる。シャノンの第1定表のできる。シャノンの第1定表のできる。シャノンの第1定場合の符号化法、長方形符号、三角形式をごすると、このできる。シャノンの第1定場合の符号化法、長方形符号、三角形式をごせいた。 |
| プク受業計 | ディブラー: 一画 3rdQ 4thQ | を復習 1週 1週 13週 13週 14週 15週 15週 16週 15週 15週 16週 15週 16週 16回 16回 | し、演習課題を解くことで理分 □ ICT 利用 □ 授業内容 ②進数の基礎、文字コード 集合、試行と事象、確率、 ベイズの定理 自己情報量、情報エントロ は合エントロピーと条件で 相互情報量 シャノンの通信系モデル・通信路容量の計算 符号化と冗長度、一意的符号化の評価・高効率の符号化 ハフマン符号、シャノンの 誤り訂正がある場合の符号 暗号と情報セキュリティー 総復習 | 、2進数と10 条件付き確認 コピー ウきエントロー 情報源 夏号可能と瞬間 符号化、シャー D第1定理 号化法、長方 | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遊数の変換 率 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ | 週 各の 試で ベ 自る 結、 相 シ 通 通 符い 符を 八理 誤符 暗きご 種変 行き イ 己 合計 互 ヤ 信 信 号で 号行 フを り号 号るの 名 力 事 の 報 ンで | 進数きとと 口るを通デの長き価が号きある センる 確認 を 間と 口るを通デの長き価が号きある センラ を で 化る る ままり かんしょう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう はんしゅう はんしゅん はんしん はんし | 票では、2進数と10進度を説明でき、条件付き確率の計算が計算できる。 またいのできる。 またいのできる。 またができる。 またができんができんができんができんができんができんができんができんができんができん |
| □ <i>アク</i> 受業計 受 | ディブラー: 一画 3rdQ 4thQ | を復習 1週 1週 13週 13週 14週 15週 15週 16週 15週 15週 16週 15週 16週 16回 16回 | し、演習課題を解くことで理分 □ ICT 利用 授業内容 2進数の基礎、文字コード 集合、試行と事象、確率、 ベイズの定理 自己情報量、情報エントロ 結合エントロピーと条件で 相互情報量 シャノンの通信系モデル・通信路容量の計算 符号化と冗長度、一意的復号化と冗長度、一意的復号化と冗長度、一意的復号化 ハフマン符号、シャノンの誤り訂正がある場合の符号に対しています。 | 、2進数と10 条件付き確認 コピー ウきエントロー 情報源 夏号可能と瞬間 符号化、シャー D第1定理 号化法、長方 | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遊数の変換 率 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ | 週 各の 試で ベ 自る 結、 相 シ 通 通 符い 符を 八理 誤符 暗きご 種変 行き イ 己 合計 互 ヤ 信 信 号で 号行 フを り号 号るの 名 力 事 の 報 ンで | 進数きとと 口るを通デの長き価が号きある センる 確認 を 間と 口るを通デの長き価が号きある センラ を で 化る る ままり かんしょう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう はんしゅう はんしゅん はんしん はんし | 票では、2進数と10進率を説明でき、条件付き確率の計算が計算できる。 またいのできる。 またいのできる。 またができる。 またができんができんができんができんができんができんができんができんができんができん |
| I アク 発 | ディブラー: ・画 3rdQ 4thQ | を復習 1週 1週 13週 14週 15週 15』 | し、演習課題を解くことで理分 □ ICT 利用 授業内容 2進数の基礎、文字コード 集合、試行と事象、確率、 ベイズの定理 自己情報量、情報エントロ 結合エントロピーと条件で 相互情報量 シャノンの通信系モデル・通信路のモデル・通信路のモデル・通信路容量の計算 符号化と冗長度、一意的移号化と冗長度、一意的移号化 ハフマン符号、シャノンの誤り訂正がある場合の符号できた。 明り訂正がある場合の符号できた。 暗号と情報セキュリティー総復習 の学習内容と到達目標 | 、2進数と10 条件付き確認 コピー ウきエントロー 情報源 夏号可能と瞬間 符号化、シャー D第1定理 号化法、長方 | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遊数の変換 率 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ | 週 各の 試で ベ 自る 結、 相 シ 通 通 符い 符を 八理 誤符 暗きご 種変 行き イ 己 合計 互 ヤ 信 信 号で 号行 フを り号 号るの 名 力 事 の 報 ンで | 進数きとと 口るを通デの長き価が号きある センる 確認 を 間と 口るを通デの長き価が号きある センラ を で 化る る ままり かっぱい かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう はんしゅう かんしゅう はんしゅう はんしゅん はんしん はんし | 宗では、2進数と10進度を説明でき、条件付き確率の計算がは、条件付き確率の計算がはませます。 またい に できる は エントロピーを説明できる は できる できる できる 一意的復号可能と瞬時復号可能に できる できる ことができる シャノン・ファノ符号化きる は ることができる。 シャノンの第1定場合の符号化法、長方形符号、三角形は リティーについて基本事項を説明できる は ファイーについて基本事項を説明できる は ファイーについて基本事項を説明できる は ファイーについて基本事項を説明できる と 世異解できる と は と 世異ない と は と は と は と は と は と は と は と は と は と |
| 受業計 | ディブラー: ・画 3rdQ 4thQ | を復習 1週 1週 13週 14週 15週 15』 | し、演習課題を解くことで理分 □ ICT 利用 授業内容 2進数の基礎、文字コード 集合、試行と事象、確率、 ベイズの定理 自己情報量、情報エントロ 結合エントロピーと条件で 相互情報量 シャノンの通信系モデル・通信路のモデル・通信路のモデル・通信路容量の計算 符号化と冗長度、一意的移号化と冗長度、一意的移号化 ハフマン符号、シャノンの誤り訂正がある場合の符号できた。 明り訂正がある場合の符号できた。 暗号と情報セキュリティー総復習 の学習内容と到達目標 | 、2進数と10 条件付き確認 コピー ウきエントロー 情報源 夏号可能と瞬間 符号化、シャー D第1定理 号化法、長方 | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遊数の変換 率 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ | 週 各の 試で ベ 自る 結、 相 シ 通 通 符い 符を 八理 誤符 暗きご 種変 行き イ 己 合計 互 ヤ 信 信 号で 号行 フを り号 号るの 名 力 事 の 報 ンで | 進数きとと 口るを通デの長き価が号きある センる 確認 を 間と 口るを通デの長き価が号きある センラ を で 化る る ままり かっぱい かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう はんしゅう かんしゅう はんしゅう はんしゅん はんしん はんし | 宗では、2進数と10進率を説明でき、条件付き確率の計算が 計算できる。 場エントロピーを説明でき、計算できる。 と条件つきエントロピーを説明できる。 できる。 を正デル・情報源を説明できる・通信路容量を説明できる・通信路容量を説明できる。 うができる。 ラができる。 ラヤノン・ファノ符号にきる。 することができる。 シャノンの第1章 まることができる。 シャノンの第1章 まることができる。 シャノンの第1章 よることができる。 シャノンの第1章 はることができる。 シャノンの第1章 はることができる。 シャノンの第1章 はることができる。 シャノンの第1章 はることができる。 シャノンの第1章 はることができる。 シャノンの第1章 は、長方形符号、 三角形は、大きなできる。 シャノンの第1章 は、大きなできる。 シャノンの第1章 は、大きなないできる。 シャノンの第1章 は、大きなないできる。 カード・カード・カード・カード・カード・カード・カード・カード・カード・カード・ |

| 一起去 | 170 | 30 | 1100 |
|-----|-----|-----|------|
| 旧に从 | 170 | 130 | 1100 |

| 壬 口回かっ | 山工業高等 | 全亩 門 学 # | カー ほ |]講年度 | 令和06年度 (2 | 2024年度) | - 担 - | 科目 | センサー工学 |
|---------------|---------------|--|----------------|----------------------|------------------------|-----------------|---------------|-------------|-----------------------------|
| | | 字符门子化 | Х ІЖ. | 舑牛 支 | 70000年度(4 | 2024年反) | 仅未 | <u> </u> | ピンリー工子 |
| 科目基础 | 疋旧牧 | 0000 | | | | 和日豆八 | - | 588 / Y22 | |
| 科目番号 | | 0009 | | | | 科目区分 | | 門/選 | |
| 授業形態 | | 授業 | , — , | 声 场 | | 単位の種別と単 | | *修単位 = 1 | .: 2 |
| 開設学科開設期 | | エコン/ 後期 | ステム工学 | 等以 | | 対象学年 週時間数 | 2 | <u>1</u> | |
| 教科書/教 | 7++ | 15円 | | | | 週时间数 | | | |
| 担当教員 | (1/2) | 岡本 和1 | H1 | | | | | | |
| 到達目標 | | | <u> </u> | | | | | | |
| | _ | よりた店田を | | '商+)」・ | ナない記字できる | | | | |
| | | _劉作/沢珪で | ど刈り, 取 | 週はピノ! | ナを選定できる. | | | | |
| ルーブ! | ノツク | | TB+B4 | 5±25()±1 | •» • | 無みなったがまり | **! | <u> </u> | +701-1 201 000 |
| | | | | | ベルの目安 こがまるねこせを | 標準的な到達レ | | | 未到達レベルの目安 |
| センサの | 種類の把握 | | 複数等 | ĕげられる | ングするセンサを | ある量をセンシーつは挙げられ | る | | 一つも挙げられない |
| センシング | | | を選択 | ■ のセンン てきる | ングに適した技術 | 主要なセンシン る | /ク技術を設 | 元明 じさ | : 主要なセンシング技術を説明でき ない |
| 学科の発 | 到達目標項 | 目との関 | り 係 | | | | | | |
| 教育方法 | 去等 | | | | | | | | |
| 概要 | | ンサーσ | D実用回路 | 知識が得ら | られる。 | | | | I解を深める.本講義を学ぶことでセ |
| 授業の進む | め方・方法 | 講義はA 題の提出 | E学及び演 出状況とそ | 習形式(プ の解答内容 | ログラミング技術た §によって評価する | が必要)で行い, 課 · | 課題・演習を | を課し主 | にサンプル問題を解説する。また、課 |
| 注意点 | | | | | | | | | |
| 授業の原 | 属性・履修 | を上の区分 | } | | | | | | |
| □ アクラ | ティブラーニ | ング | | 工 利用 | | ☑ 遠隔授業対応 | 心 | | ☑ 実務経験のある教員による授業 |
| | 蓟 | | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | } | | | 週ごとの | 到達目標 | |
| | | 1週 | オリエン | ゚テーション | ン | | センサー | とは何カ | かについて説明できる |
| | | 2週 | センサ活 | 用のための | の電子回路1 | | ダイオー | ドについ | ハて説明できる |
| | | 3週 | センサ活 | 用のための | の電子回路2 | | トランジ | スタにこ | ついて説明できる |
| | | 4週 | センサ活 | 用のための | の電子回路3 | | FETにつ | | |
| | 3rdQ | 5週 | センサ活 | 用のための | の電子回路4 | | 1 | | ハて説明できる |
| | 3.22 | 6週 | 光センサ | + | | | る | | と動作原理及び応用について説明でき |
| | | 7週 | 温度セン | ゚゙サ | | | 温度セン きる | サの種類 | 類と動作原理及び応用について説明で |
| 後期 | | 8週 | 化学セン | ゚゙サ | | | 化学センきる | サの種類 | 頃と動作原理及び応用について説明で |
| 1女舟1 | | 9週 | ひずみセ | :ンサ | | | ひずみセ できる | ンサの種 | 重類と動作原理及び応用について説明 |
| | | 10週 | 機械量セ | :ンサ | | | 機械量セ できる | ンサの種 | 重類と動作原理及び応用について説明 |
| | | 11週 | 超音波セ | ンサ | | | 超音波セできる | ンサの種 | 重類と動作原理及び応用について説明 |
| | 4thQ | 12週 | センシン | ·グ技術 I | | | <u> </u> | 計測技術 | |
| | | 13週 | | √グ技術 Ⅱ | | | センサの | 計測技術 | 析について扱うことができる |
| | | 14週 | 1 | √グ技術Ⅲ | | | センシン | グ技術の | の応用について説明できる |
| | | 15週 | まとめ | | | | センサー | 工学にこ | ついて体系的に説明できる |
| | | 16週 | | | | | | | |
| | | $ \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ |)学習内 | 容と到達 | 目標 | | | | |
| モテル | 」 どかい3 | -ユンム0 | | | | | | | |
| | <u> コアカリヨ</u> | <u>- ユ ノムい</u> 分野 | | <u>口</u> | | 標 | | | 到達レベル 授業週 |
| 分類 | | | | | 学習内容の到達目 | 標 | | | 到達レベル 授業週 |
| | | | 学 | 習内容 | | | | | |
| 分類 | <u></u> | | | 習内容 | | 課題・レポート | | | 到達レベル 授業週 合計 100 |

| 和歌山 | 二工業語 | 等 | 専門学校 | 開講年度 | 令和06年度 (2 | 1024年度) | 授業科目 | 数値計算・解析 | 法 |
|---|----------------------|--------------|-------------------------|-------------------------------------|---|--------------|---|---|--------------------|
| 科目基礎 | 情報 | | | | | | | | |
| 科目番号 | | | 0012 | | | 科目区分 | 専門 / 選択 | ! | |
| 授業形態 | | | 授業 | | | 単位の種別と単 | 位数 学修単位: 2 | 2 | |
| 開設学科 | | | エコシス | テム工学専攻 | | 対象学年 | 専1 | | |
| 開設期 | | | 後期 | | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教材 | 材 | | プリント | 配布 | | | | | |
| 担当教員 | | | 山東 篤 | | | | | | |
| 到達目標 | Ę | | | | | | | | |
| ・コンピュ・有限要素・有限要素 | ータを信 法で用い 法の概念 | 東用いる | することを 簡単な数値 理解し,解 | 前提とした計算理論 計算プログラムを作 析ソフトウェアを係 | 輪の特徴を説明でき∙ F成できる. E用できる. | る . | | | |
| ルーブリ | ーク | | | | | | | | |
| ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, | | | | 理想的な到達レ | ベルの目安 | 標準的な到達レ | ベルの目安 | 未到達レベルの目 | 安 |
| 評価項目1 | | | | 1.5 3 6.23,22 | | 13371133322 | | ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, | - |
| 評価項目2 | | | | | | | | | |
| 評価項目3 | | | | | | | | | |
| 学科の到 | 達目標 | 項 | 目との関 | 係 | | | | | |
| 教育方法 | | | | | | | | | |
| | | | 近年. PC | の高性能化や低価権 | 各化に伴い、PCを用 | いた数値解析は | 実務設計にも広く利 | 用されている. 本i | 講義ではPCを用い |
| 概要 | | | た数値計 | 算を学習することを | 目的として,有限 | 要素法を用いた構 | 造計算について解説 | する. | 1332 (10.1 0 (27)) |
| 授業の進め | 方・方法 | L | 1・フロク | 自宅学習 ラミング演習 ウェア課題 | | | | | |
| 注意点 | | | プログラ | ニング課題を含むた ことが望ましい. | さめ, C言語, C++, | C#, VBA, For | tran, Matlabのいる | ずれかのプログラミ | ング言語を習得 |
| 授業の属 | 。 性。履 | 修 | | | | | | | |
| | | | | □ ICT 利用 | | □ 遠隔授業対応 | , | □ 宝務経験のあ | る教員による授業 |
| | 122 | | | 101 1111 | | | <u> </u> | | DIAMICO DIAM |
| 授業計画 | ī | | | | | | | | |
| 32,7611 | 1 | | 週 | | | | 週ごとの到達目標 | | |
| | | Ť | ~ | 32/1/31 | | | ・どのような経緯 ⁻ | で有限要素法が開発 | きれたかを説明 |
| | | | 1週 | PCを用いた数値計算 | 算について(FEM, | CAE, CG) | できる. | 生の設計でどのよう | |
| | | | 2週 | ばねモデル 外力と | と変位の関係 | | の関係式を立てるこ | | |
| | | | 3週 | | D座標変換と剛性マ | | い式に組み込むこ | | |
| | 3rdQ | ŀ | 4週 | 有限要素法の概論, 素の離散化 | 材料力学,支配方 | 程式, トラス要 | ・変位,ひずみ,「 | む力とは何かを説明 む力の関係式を暗記 | ごする. |
| | | | 5週 | 要素剛性マトリック | フス,座標変換と重 | ね合わせ | を説明できる. | 立関数, Bマトリッ 票変換し, 斜めを向 み込むことができる | 可いたトラス要素 |
| | | Ī | 6週 | プログラミング課題 | <u>頁</u> | | 行列と行列の積等の | | |
| / √ / ₩Π | | | 7週 | ソフトウェア課題 | | | 自作プログラムを済 | 舌用してFEMの計算 | ができる |
| 後期 | | | 8週 | 小テスト | | | FEMの計算の流れる | を理解する | |
| | | | 9週 | 連立方程式の解法 | (直接法と反復法) | | コンピュータによる 立方程式の解法の | | |
| | | | 10週 | プログラミング課題 | <u></u> | | ヤコビ法の計算プロ | コグラムを自作でき | <u>-</u> - |
| | | | 11週 | ソフトウェア課題 | | | 自作有限要素法ソ 最適設計ができる. | フトウェアを使って | トラス構造物の |
| | 444-0 | | 12週 | ソフトウェア課題 | | | 自作有限要素法ソ 最適設計ができる. | | トラス構造物の |
| | 4thQ | | 13週 | 数値積分法(ガウス | ス積分) | | ・剛性マトリックス法の使い方を説明 | スの計算で用いる実 できる. | ミ用的な数値積分 |
| | | | 14週 | 三角形要素(1) | | | ・二次元解析のためリックスの導出が | めの三角形要素の変 できる. | で位関数, Bマト |
| | | | 15週 | 三角形要素(2) | | | | 素剛性マトリックス | スの導出方法を説 |
| | | ļ | 16週 | | | | .,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, | | |
| モデルコ | アカリ | 1= | ュラムの | 学習内容と到達 | :目標 | | | | |
| 分類 | | | 分野 | | <u>: ロ </u> | 票 | | 到達レ | ベル 授業週 |
| 評価割合 | ì | | ļ . | , | | | | , | , ···- |
| | | | 自宅学習 | ソフトウェア課 題 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 | |
| 総合評価割 | | 30 | | 30 | 40 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | |) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| 専門的能力 | 30 | 30 | 40 | 0 | 0 | 0 | 100 |
|---------|----|----|----|---|---|---|-----|
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| 和歌山 | 」工業高等 | 専門学校 | 開講年度 | 令和06年度 (2 | .024年度) | 授業 | 業科目 - | インターンシップ |
|-------------|---------|---|---|--|----------------------------------|------------------|--------------|---------------------------------|
| 科目基礎 | 計報 | | | | | | • | |
| 科目番号 | -11212 | 0013 | | | 科目区分 | | 専門 / 選択 | 1 |
| 授業形態 | | 実験・実 | § | | 単位の種別と単位 | | 学修単位: 2 | |
| 開設学科 | | | テム工学専攻 | | 対象学年 | | | |
| 開設期 | | 通年 | | | 週時間数 | | 1 | |
| 教科書/教林 | · オ | | | | | <u> </u> | | |
| 担当教員 | | 楠部 真崇 | | | | | | |
| 到達目標 | | • | | | | | | |
| | | ·ステムT学 | | 要性や技術の具体的: | | する。 | | |
| ルーブリ | | ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | XII. 1X111-1X11-1X | <u> </u> | <i>,</i> 00 | | |
| 70 2 2 | | | 理想的な到達レ | ベルの日安 | 標準的な到達レベ | こしの日 | | 未到達レベルの目安 |
| | | | <u> </u> | <u>* ^ 00000g</u> 体·企業·大学院にお | 国·地方公共団体· | | | 国・地方公共団体・企業・大学院にお |
| 評価項目1 | | | いて、エコシス 技術の研修・実 (67.5時間 | 、テム工学に関わる | いて、エコシステ 技術の研修・実習 (67.5時間) | - ム工学 | に関わる | いて、エコシステム工学に関わる 技術の研修・実習を10日 |
| W 5 1 | N+ IT-T | | • | り以上行つ。 | (6/.5時間) | 以上行 | つ。 | (67.5時間)以上行わない。 |
| | | 目との関 | 糸 | | | | | |
| 教育方法 | 等 | | | | | | | |
| 概要 | | 国・地方公う。 | 共団体・企業・大学 | 院において、エコシ | ステム工学に関わ | る技術の | の研修・実 | 習を10日(67.5時間)以上行 |
| 授業の進め |)方・方法 | 4-7月 ②実習8 3実習ま 9月: ①実習が ①実習が ②実習が | 機関の決定: - 学外実習内容の説の できる できます できませい できませい できませい できませい できませい できまま できまま できまま できまま できます できます できます できます | 山県インターンシップ 入れ機関の紹介 申込み・決定 のインターンシップ 定 書作成 | | | | |
| 注意点 授業の属 | 性・履修 | 。実習希望 | 実習にあたっては | 受講することが望まり | | 実施する | る。また、 | 「ビジネスマナー講習」も実施する |
| □ アクテ | ィブラーニ | ング | □ ICT 利用 | | □ 遠隔授業対応 | | | ☑ 実務経験のある教員による授業 |
| | | | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | | |
| | | | 授業内容 | | | 週ごとの | の到達目標 | |
| | | | | ーンシップ内容の説 | 明 | | | |
| | | | | ンシップ制への登録 | | | | |
| | | | 受け入れ機関の紹 | | | | | |
| | 1stQ | | 実習申込み・決定 | | | | | |
| | | | 8-9月:実習 | | | | | |
| | | | 実習報告書作成 | 却在事相以 | | | | |
| | | | 9 – 1 2月: 実習 | 報古 青捷出 | + | | | |
| 前期 | | 8週 | | | | | | |
| | | 9週 10週 | | | | | | |
| | | 11週 | | | | | | |
| | | 12週 | | | + | | | |
| | 2ndQ | 13週 | | | | | | |
| | | 14週 | | | | | | |
| | | 15週 | | | | | | |
| | | 16週 | | | | | | |
| | | | 1月:大学院での | インターンシップ申 | し込み | | | |
| | | | <u> 177 : パテパとの</u> 2月 : 配属先決定 | | _,, | | | |
| 後期 | 3rdQ | 3週 | <u>277:配偶无灰足</u> 3月:実習 | | | | | |
| | | | 実習報告書作成 | | | | | |

| | | 5週 | 4月:実 | 習報告書 | | | | |
|-------|------|----------|------|------|-----------|--|-----|-----------|
| | | 6週 | | | | | | |
| | | 7週 | | | | | | |
| | | 8週 | | | | | | |
| | | 9週 | | | | | | |
| | | 10週 | | | | | | |
| | | 11週 | | | | | | |
| | 4+h0 | 12週 | | | | | | |
| | 4thQ | 13週 | | | | | | |
| | | 14週 | | | | | | |
| | | 15週 | | | | | | |
| | | 16週 | | | | | | |
| モデルコ | アカリキ | Fユラムの | 学習内容 | 字と到 | 達目標 | | | |
| 分類 | | 分野 | 学習 | 引内容 | 学習内容の到達目標 | | | 到達レベル 授業週 |
| 評価割合 | ì | | | | | | | |
| | | | | 実 | 習報告書 | | 合計 | |
| 総合評価割 | 合 | | | 10 | 00 | | 100 | |
| 基礎的能力 |] | <u>'</u> | · | 0 | | | 0 | |
| 専門的能力 | J | | | 10 | 00 | | 100 | |

| 和歌山 | 山工業高等 | 等専門学校 | 開講年度 | 令和06年度(| 2024年度) | 授業科目 | 工学特別ゼミナール(1年次) |
|--------|----------|--|---|--|--|-------------------|--|
| 科目基礎 | | | • | | | • | |
| 科目番号 | | 0014 | | | 科目区分 | 専門 / 必 | · 修 |
| 授業形態 | | 演習 | | | 単位の種別と単位 | 拉数 学修単位: | 2 |
| 開設学科 | | エコシステ | ム工学専攻 | | 対象学年 | 専1 | |
| 開設期 | | 通年 | | | 週時間数 | 1 | |
| 教科書/教 | 材 | 担当教員が | 必要に応じてプリ | ントを配布するカ | ・, テキストを定める | 3. | |
| 担当教員 | | 岸本 昇,綱息 敬孝,林 和 | 島克彦,森田誠一 幸,山田宰,平野 🏻 | ,奥野 祥治,河地 貴 黃佑,伊勢 昇,舟浴 | 負利,楠部 真崇,西本 佑典,横田 恭平,櫻井 | 真琴,スティアマ. ‡ 祥之 | ルガ デフィン,辻原 治,小池 信昭,三岩 |
| 到達目標 | 票 | | | | | | |
| 2. 研究に | 関する英語詞 | 周査し、その角 倫文を和訳でき 英文で書ける。 | ¥答を報告できる。 ₹る。 | | | | |
| ルーブリ | ノック | | | | | | |
| | | | 理想的な到達レ/ | ベルの目安 | 標準的な到達レク | ジルの目安 | 未到達レベルの目安 |
| 評価項目1 | _ | | 答を報告できる。 | | 課題を参考書等で 答を報告できる。 | ご調査し、その解 | 課題を参考書等で調査し、その解 答を報告できない。 |
| 評価項目2 | 2 | | 研究に関する英語 る。 | 語論文を和訳でき | 研究に関する英語 る。 | 語論文を和訳でき | 研究に関する英語論文を和訳できない。 |
| 評価項目3 | | | 特別研究の概要を | を英文で書ける。 | 特別研究の概要を | で英文で書ける。 | 特別研究の概要を英文で書けない。 |
| | | 目との関係 | , | | | | |
| 教育方法 | 等 | | | | | | |
| 概要 | | 式で進めま これにより 分野の新し | す。 , 英文論文の読解 い知識を習得する | わ, 関連文献の調 ことが期待されま | 置方法,内容の発表 す。 | 表方法,説明・討 | 料を調査し,読む能力は必要不可欠循環などの考え方を取り入れた環境文献・論文の読解等をゼミナール形 議の方法について学ぶと共に,専門 |
| 授業の進め | か方・方法 | ルの進め方 | 教員がもファーマ は,担当教員との ものです。) | 話し合いで決定し | ます。(なお、これ | ころの多くはその | 教員の「特別研究」のテーマと共通 |
| 注意点 | | 事前学習: | 参考書や論文など | で予習しておくこ | と、 事後学習:芽 | 英文和訳した報告 | 書を作成すること. |
| 授業の原 | 配性 。 居修 | ᅩᄉᅜᄼ | | | | | |
| メージル | 51工 1/安心 | <u> 上の区分</u> | | | | | |
| | マンフラーニ | | □ ICT 利用 | | □ 遠隔授業対応 | : | □ 実務経験のある教員による授業 |
| | | | □ ICT 利用 | | □ 遠隔授業対応 | | □ 実務経験のある教員による授業 |
| | ・ィブラーニ | | □ ICT 利用 | | □ 遠隔授業対応 | i | □ 実務経験のある教員による授業 |
| □ アクテ | ・ィブラーニ | ング | □ ICT 利用 | | | 週ごとの到達目標 | |
| □ アクテ | ・ィブラーニ | ング 週 授 | | 「スの説明など | | | |
| □ アクテ | ・ィブラーニ | ング 週 授 1週 尤 2週 輪 | 業内容 イダンス、シラ/ 読(調査・討論・ 文献・論文につい | 発表等) エコシス Nてのゼミ | ステム工学に関す | | |
| □ アクテ | ・ィブラーニ | ング 週 授 1週 尤 2週 輸 る 3週 転 | 業内容 イダンス、シラ/ 読(調査・討論・ 文献・論文につい 読(調査・討論・ 文献・論文につい | 発表等)エコシス いてのゼミ 発表等)エコシス いてのゼミ | ステム工学に関す | | |
| □ アクテ | ・ イブラーニ | ング 週 授 1週 光 2週 報 3週 報 4週 報 | 業内容 イダンス、シラ/ 読(調査・討論・ 文献・論文につい 読(調査・討論・ 文献・論文につい 読(調査・討論・ 文献・論文につい | 発表等)エコシス ハてのゼミ 発表等)エコシス ハてのゼミ 発表等)エコシス れてのゼミ | ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す | | |
| □ アクテ | ・ィブラーニ | ング 週 授 1週 光 2週 輪 3週 編 4週 編 5週 輪 | 業内容 イダンス、シラ/ 読(調査・討論・ 文献・調査・討論・ 決献・調・論立につい 読(献・調・論・ 文献・ 決成・討論・ 文につい 読(調・論・ 文につい 表対につい | 発表等)エコシストでのゼミ 発表等)エコシストでのゼミ 発表等)エコシストでのゼミ 発表等)エコシストでのゼミ 発表等)エコシストでのゼミ | ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す | | |
| □ アクテ | ・ イブラーニ | 辺 投 1週 ガ 2週 輪 3週 輪 4週 素 5週 輪 6週 輪 | 業内容 イダンス、シラ/ 読献・調・論・対論・ 対議が、調・論・対論・ 対議が、調・論・対論・ 対域が、調・論・対論・ 対域が、調・論・対論・ 対域が、調・論・対論・ 対域が、調・論・対論・ 対域が、対域が、対域が、対域が、対域が、対域が、対域が、対域が、対域が、対域が、 | 発表等) エコシス ヤス (マのゼミ) 発表等) エコシス イスのゼミ 発表等) エコシス イス (マのゼミ) 発表等) エコシス イス (マのゼミ) 発表等) エコシス イス (マのゼミ) イス (マのザミ) イス | ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す | | |
| □ アクテ | ・ イブラーニ | 辺 摂 1週 ガ 2週 輪 3週 輪 4週 転 5週 輪 6週 森 7週 る | 業内容 イダンス、シラ/ 読献・調・論を文記では、記述では、記述では、記述では、記述では、記述では、記述では、記述では、記 | 発表等) エコシス でのゼミ 発表等) エコシス 発表等) エコシス 発表等) エコシス でのゼミ 発表等) エコシス でのゼミ 発表でしてのゼミ 発表でしてのゼミ 発表等) エコシス でのゼミ | ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す | | |
| □ アクテ | ・ イブラーニ | 辺 摂 1週 ガ 2週 輪 3週 輪 4週 輪 5週 輪 6週 前 7週 輪 8週 輪 | 業内容 イダンス、シラ/ 読献・調・論で、記さい 読文ででは、シラ/ 読成・調・論でででででできる。 読文でででででいます。 読文でででででいます。 でででででいます。 ででででででいます。 ででででででいます。 ででででででいます。 ででででででいます。 ででででででいます。 でででででできます。 ででででできます。 ででででできます。 ででででできます。 ででででできます。 ででででできます。 ででででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 ででででできます。 ででででででででででできます。 でででででででででででででででででででできます。 でででででででででででででででででででででででででででででででででででで | 発表等) エコシス でのゼミ 発表等) エコシス 発表等) エコシス 発表での 発表での 発表で 発表で 発表で 発表で 発表で 発表で 発表で 発表で 発表で 発表で | ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す | | |
| 授業計画 | ・ イブラーニ | 辺 摂 1週 力 2週 輪 3週 輪 4週 輪 5週 輪 6週 輪 7週 輪 8週 輪 9週 輪 | 業内容 イダンス・シラ/ 読文 読 | 発表等) エコシス でのできるできる。 発表等) エコシス でのできるできる。 発表できる。 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 と、 | ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す | | |
| 授業計画 | ・ イブラーニ | 辺 担 1週 力 2週 輪 3週 輪 4週 輪 5週 輪 6週 輪 7週 輪 8週 輪 9週 転 10週 輪 | 業内容としている。 シラグ できない できない できない できない できない できない できない できない | 発表等) エコシス ・ での表でである。 ・ でのまである。 ・ での表である。 ・ でのまである。 ・ でのまでもでした。 ・ でのまでもでした。 ・ でのまでもでした。 ・ でのまでもでした。 ・ でのまでもでした。 ・ でのまでもでした。 ・ でのまでもでした。 ・ でのまでもでした。 ・ でのまでもでした。 ・ でのまでもでもでもでした。 ・ でのまでもでした。 ・ でのまでもでした。 ・ でのまでもでもできでもできでもでもでもでもでもでもでもでもでもでもでもでもでもでもで | ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す | | |
| 授業計画 | ・ イブラーニ | 辺 投 1週 大 2週 報 3週 報 4週 新 5週 輸 6週 新 7週 輸 8週 対 9週 新 10週 新 11週 素 | 業内で表示では、大きないでは、大きないでは、大きなでは、まないでは、大きなでは、大きなでは、大きなでは、大きなでは、大きなでは、大きなでは、大きなでは、大きなでは、大きなでは、大きないは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、 | 発表等) エコシス ヤス (| ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す | | |
| 授業計画 | ・ イブラーニ | 辺 投 1週 大 2週 転 3週 転 4週 転 5週 転 6週 7週 転 8週 転 9週 10週 転 11週 12週 | 業分に対し、 これの では、 これの には、 これの にはいの にはいの にはいの にはいの にはいの にはいの にはいの にはい | 発表等)エコシス ・ で表ので、 ・ で表で、 ・ で、 ・ で、 で | ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す | | |
| 授業計画 | 1stQ | 辺 投 1週 大 2週 新る 3週 4週 5週 6週 7週 輸る 8週 輸る 9週 10週 11週 輸る 12週 13週 | 業イ 読文 | 発表等)エコシス ・ で表ので、 ・ で、 ・ で、 | ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す | | |
| 授業計画 | 1stQ | 辺 投 1週 大 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 | 業イ読文読文読文読文読文読文読文読文読文読文読文読文読文読文記で記述の (献 | 発表の (特別では、 (本の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表 | ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す | | |
| 授業計画 | 1stQ | 週 投 1週 大 2週 新る 3週 報る 6週 新る 6週 新る 7週 新る 8週 9週 10週 新る 11週 12週 13週 新る 14週 15週 | 業イ読文読文読文読文読文読文読文読文読文読文読文読文読文読文記で記述の (献 | 発表等)エコシス 発表の等)を 発表のまで、 発の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表 | ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す | | |
| 授業計画 | 1stQ | 週 投 1週 大 2週 新る 3週 報る 6週 新る 6週 新る 7週 新る 8週 9週 10週 新る 11週 12週 13週 新る 14週 15週 | 業イ読文読文読文読文読文読文読文読文読文読文読文読文読文読文表文記で記述の (献 | 発表等)エコシス 発表の等)を 発表のまで、 発の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表の表 | ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す ステム工学に関す | | |

| | | 2週 | | | (調査・討論 状・論文につ | | 等) エコシステム])ゼミ | 工学に関す | - | |
|-------|--------|-----|----|-----------|------------------|--------------------|-------------------|-------|------------------------|-----------|
| | | 3週 | | 輪読 る文献 | (調査・討論 状・論文につ | ・発表 いて <i>の</i> | 等) エコシステム:)ゼミ | 工学に関す | - | |
| | | 4週 | | | (調査・討論 状・論文につ | | 等) エコシステム:)ゼミ | 工学に関す | - | |
| | | 5週 | | 輪読 る文南 | (調査・討論 状・論文につ | ・発表 いて <i>の</i> | 等) エコシステム:)ゼミ | 工学に関す | - | |
| | | 6週 | | 輪読 る文献 | (調査・討論 状・論文につ | ・発表 いて <i>の</i> | 等) エコシステム:)ゼミ | 工学に関す | - | |
| | | 7週 | | | (調査・討論 状・論文につ | | 等) エコシステム:)ゼミ | 工学に関す | - | |
| | | 8週 | | 輪読 る文献 | (調査・討論 状・論文につ | ・発表 いて <i>の</i> | 等) エコシステム:)ゼミ | 工学に関す | - | |
| | | 9週 | | | (調査・討論 状・論文につ | | 等) エコシステム:)ゼミ | 工学に関す | - | |
| | | 10週 | | | (調査・討論 状・論文につ | | 等) エコシステム:)ゼミ | 工学に関す | - | |
| | | 11週 | | 輪読 る文献 | (調査・討論 状・論文につ | ・発表 いて <i>の</i> | 等) エコシステム:)ゼミ | 工学に関す | - | |
| | 4thQ | 12週 | | | (調査・討論 状・論文につ | | 等) エコシステム:)ゼミ | 工学に関す | - | |
| | | 13週 | | 輪読 る文献 | (調査・討論 状・論文につ | ・発表 いて <i>の</i> | 等) エコシステム:)ゼミ | 工学に関す | - | |
| | | 14週 | | 輪読 る文献 | (調査・討論 状・論文につ | ・発表 いて <i>の</i> | 等) エコシステム:)ゼミ | 工学に関す | - | |
| | | 15週 | | 「特別 | リゼミナール | 」につ | いてのまとめ | | | |
| | | 16週 | | | | | | | | |
| モデルコ | アカリキ | ユラ | ムの | 学習 | 内容と到達 | 1000円 | | | | |
| 分類 | | 分 | | | 学習内容 | T | 内容の到達目標 | | | 到達レベル 授業週 |
| 評価割合 | ì | • | | | | • | | | | |
| | | | 課題 | の報告 | 書で評価す | る | 英語論文の和訳の 評価する | 報告書で | 特別研究の概要の英文報告 書で評価する | 合計 |
| 総合評価割 | 合 | | 40 | | | | 30 | | 30 | 100 |
| 基礎的能力 | J | | 20 | | | | 15 | | 15 | 50 |
| 専門的能力 | J | | 20 | | | | 15 | | 15 | 50 |
| 分野横断的 | 能力 | | 0 | | | | 0 | | 0 | 0 |
| | | | | | | | | | | |

| 和歌山 | 山工業高 | 等専門学校 | 開講年度 | 令和06年度 (2 | 2024年度) | 授業科目 | 水圏工学 | |
|-------------------------------------|---|-----------------------------|--|--|------------------------------------|---------------------------------------|--|--------------------|
| 科目基礎 | 情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | | 0015 | | | 科目区分 | 専門/選択 | { | |
| 授業形態 | | 授業 | | | 単位の種別と単位 | 立数 学修単位: | 2 | |
| 開設学科 | | エコシステ | - ム工学専攻 | | 対象学年 | 専1 | | |
| 開設期 | | 後期 | | | 週時間数 | 2 | | |
| 教科書/教 | 材 | | | | | <u>.</u> | | |
| 担当教員 | | 小池 信昭 | | | | | | |
| 到達目標 | Ē | | | | | | | |
| 1. 水理学 2. 水災害 (C-2) 3. 土木技 | がある での基礎的だ でいてで を を が者とし | の原因、メカニ | えば連続の式、ベル ニズムおよびその対 さんだ公式などを、 | 策についての知識 | を十分に持ち、自治 | 分で考察を加えて、 | レボートを書くこ | |
| ルーブリ | リツク | | TM+0+5+> 70>±1 | » o | 1#1/# 45 + \ 71\\ + 1 \ . | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | +=\\\+\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\ | 3 eta |
| | | | 理想的な到達レク | | 標準的な到達レイ | | 未到達レベルの目 | |
| 発表 | | | 誰にでもわかりや 説明・発表をする | ることができる | ができる | ・発表をすること | 公式などの説明・ができない | |
| 小テスト | | | 水理学の応用問題きる | | 水理学の基本問題 きる | 質を解くことがで | 水理学の基本問題をない | 見を解く <i>こと</i> かで |
| レポート | | | 授業で学んだこと イーな意見を踏ま することができる | ミえてレポートに | 授業で学んだこと ることができる | <u>と</u> をレポートにす | 授業で学んだこと ることができない | |
| 学科の到 | 」達目標項 | 頁目との関係 | 系 | | | | | |
| 教育方法 | 等 | | | | | | | |
| 概要 | | 水理学の基の原因、メ | 基礎的な方程式、例 くカニズムおよびそ | えば連続の式、べ の対策について理解 | ルヌーイの定理、i 解することをめざ | 運動量方程式が説明 す | 用できるとともに、 | 水災害について |
| 授業の進め | 方・方法 | 水理学の基 しては、そ 課します。 | 基礎的な公式につい その週取り扱う公式 | て、理解するとと [:] ・項目などについ [:] | もに、それを人前 ⁻ てレポート用紙ない | で説明できることを どに公式の誘導課程 | とめざします。した 呈、説明などをまと | がって、課題と めてくることを |
| 注意点 | | COC 事前学習: 事後学習: う。 | 地域の水災害の事インターネットや | 例(1946年昭和南 ニュース等を通じ | 「海地震津波、201 て和歌山県の具体に | .1年紀伊半島豪雨災 的な災害対策に触れ | を書など)については、地域について継 をおります。 | 興味を持つ。 続した考察を行 |
| 授業の属 | 性・履何 | 多上の区分 | | | | | | |
| □ アクテ | | | □ ICT 利用 | | ☑ 遠隔授業対応 | | □ 実務経験のあ | る教員による授業 |
| 授業計画 | | | | | | | | |
| 1又未可世 | <u>"</u> | 週 | | | | 週ごとの到達目標 | | |
| | | | ************************************ | | | 津波について理解 | オスマレがブキス | |
| | | | _{手収とは} 津波の調査手法 | | | 津波の調査手法に | | レガブキス |
| | | | ≢波の調査子法 津波の支配方程式1 | 1 | | 津波の支配方程式 | | |
| | | | <u>単波の支配力程式Ⅰ</u> 単波の支配方程式2 | | | 津波の支配方程式 | | |
| | 3rdQ | | 事波砂支配列程式2 津波被害 | / | | 津波被害について | - | |
| | | | +/ <u>// </u> | | | <u>津波予測1)について</u> | | |
| | | | <u>+ // </u> | | | 津波予測2) につい | | |
| | | | <u>- 液 3 液 5 /</u> | | | 津波対策について | | |
| 後期 | | 1 | 津波予警報 1) | | | 津波予警報1)に | | |
| | | 10週 🏻 | 津波予警報 2) | | | 津波予警報2)に | | ヒができる |
| | | | 津波予警報 3) | | | 津波予警報3)に | ついて理解すること | ヒができる |
| | 411.0 | 12週 🏻 | 津波のまとめ | | | 津波で重要な箇所 | を理解できる | |
| | 4thQ | 13週 | 津波災害 | | | 津波災害のメカニ | ズム・対策について | て理解できる |
| | | 14週 | 豪雨災害 | | | 豪雨災害のメカニ | ズム・対策について | て理解できる |
| | | 15週 | 上砂災害 | | | 土砂災害のメカニ | ズム・対策について | て理解できる |
| | | 16週 | | | | | | |
| モデルコ | <u> ア</u> カリ= | <u> キュラムの</u> | 学習内容と到達 | 目標 | | | | |
| 分類 | | 分野 | | 学習内容の到達目 | | | 到達レ | ベル 授業週 |
| 評価割合 | _ | | | | | | | |
| | 試 | ———— 験 | 発表・課題 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | レポート | 合計 |
| 総合評価割 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 100 |
| 基礎的能力 | | | - t | I | I = | 10 | 0 | 1 - |
| 生成[1][1] | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 専門的能力 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 100 |

| | (山上耒高: | 等専門学権 | 交 開講年度 🖯 | 令和06年度 (2 | 2024年度) | 授業科目 | 目 反応有機化学 |
|-----------|---|---|--|-----------------------------------|----------------------------------|--|--|
| 科目基準 | 礎情報 | | | | - | | |
| 科目番号 | | 0016 | | | 科目区分 | 専門 / | 選択 |
| 授業形態 | ž. | 授業 | | | 単位の種別と単位 | 立数 学修単 | 位: 2 |
| 開設学科 | 4 | エコシフ | ステム工学専攻 | | 対象学年 | 専1 | |
| 開設期 | | 後期 | | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教 | 教材 | 有機反応 | 忘論 (加納航治著、三 | 共出版) | | | |
| 担当教員 | | 野村 英 | , | , | | | |
| 到達目 | | 122,12,2 | • | | | | |
| 1. 基本 | 的な有機反 | 応を理解し、 成の理論的原 | 反応機構を説明する。 展開ができる。 | ことができる。 | | | |
| ルーブ | `リック | | | | | | |
| | | | 理想的な到達レベ | ルの目安 | 標準的な到達レイ | ベルの目安 | 未到達レベルの目安 |
| 評価項目 | 1 | | 基本的な有機反応 反応機構を説明す | | 基本的な有機反応機構を説明する。 | 芯を理解し、反 ことができる。 | 反応 基本的な有機反応を理解し、反応 機構を説明することができない。 |
| 評価項目 | 12 | | 目的化合物の合成 的展開ができる。 | の効率的な理論 | 目的化合物の合成できる。 | 成の理論的展開 | 別が 目的化合物の合成の理論的展開が できない。 |
| 学科の | 到達目標耳 | 項目との限 | {{係 | | | | |
| 教育方 | | <u> </u> | 4 171. | | | | |
| 概要 | <i>/</i> Δ47 | 識を学習 ることが 有機電子 | 引することが必要である が重要である。本講義は 子論に基づき基礎理論∂ | る。希望する有機 こおいては、公的で D理解に努める。 | 化合物を効果的に 研究期間で長年研 | 合成する方法を 究してきた教員 | いう観点から、有機化合物合成の基礎知 足見出すためには有機化学反応を理解す 員が有機合成にに関する知識を活かして |
| 授業の進 | 並 め方・方法 | 法を考え この科目 に、学生 | えることができるように 目は学修単位科目であり 上は演習課題を予習し | こ、教科書を用い)、授業毎に自学 p回授業で解説(| て有機電子論に基 自習のための演習 発表)する時間を | づいて合成の> 課題を課します 設ける。 | へ、必要とする化合物を効率よく得る手 メカニズムを中心に学習する。 す。また、授業内容の理解を深めるため 満点で60点以上を合格とする。 |
| 注意点 | | 事前学習 事後学習 | 望 次回の授業内容を 選 演習問題を解き、 | を予習すること。 次回の授業で提 | 出すること。 | | |
| 授業の | 属性・履作 | 修上の区分 | } | | | | |
| | <u>ディブラーニ</u> | | □ ICT 利用 | | ☑ 遠隔授業対応 | - \ | ☑ 実務経験のある教員による授業 |
| | | | | | | | |
| 授業計 | ·画 | | | | | | |
| 12/21 | 7 | 週 | 授業内容 | | | 週ごとの到達 | |
| | | | | ~ 7 L+## E # a | ₩ | | ージー 子効果、立体効果などの反応の基礎につ |
| | | 1週 | 有機反応論のガイダン | ン人 と有機反応の |)基啶 | いて理解する。 | |
| | | 2週 | 酸と塩基 | | | | 基効果などについて理解する。 |
| | | 3週 | 求核置換反応1 | | | | |
| | 3rdQ | | 511XE1X/X/IDT | | | SN2反応のメ | カニズムについて理解する。 |
| | | 4週 | 求核置換反応2 | | | | カニズムについて理解する。 応例について理解する。 |
| | | | | | | SN2反応の反 | |
| | | 4週 | 求核置換反応2 | | | SN2反応の反応 SN1反応のメ | 応例について理解する。 |
| | | 4週 5週 | 求核置換反応2 求核置換反応3 | | | SN2反応の反 SN1反応のメ; E2反応のメカ | 応例について理解する。 カニズムと反応例について理解する。 |
| | | 4週 5週 6週 | 求核置換反応2 求核置換反応3 脱離反応1 | | | SN2反応の反 SN1反応のメ E2反応のメカ E1反応のメカ | 応例について理解する。 カニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカ |
| 後期 | | 4週 5週 6週 7週 | 求核置換反応2 求核置換反応3 脱離反応1 脱離反応2 | | | SN2反応の反り SN1反応のメナ E2反応のメカ E1反応のメカ カルボニル基・ ニズムについ | 応例について理解する。 カニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカ て理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカ |
| 後期 | | 4週 5週 6週 7週 8週 | 求核置換反応2 求核置換反応3 脱離反応1 脱離反応2 求核付加反応1 | | | SN2反応の反/ SN1反応のメ E2反応のメカ E1反応のメカ カルボニル基 ニズムについ カルボニル基 ニズムについ | 応例について理解する。 カニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカ て理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカ |
| 後期 | | 4週 5週 6週 7週 8週 | 求核置換反応2 求核置換反応3 脱離反応1 脱離反応2 求核付加反応1 求核付加反応2 | | | SN2反応の反/ SN1反応のメカ E2反応のメカ E1反応のメカ カルボニル基 ニズムについ カルボニル基 ニズムについ カルボン酸誘 カルボン酸誘 | 応例について理解する。 カニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカ て理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカ て理解する。 |
| 後期 | 4thQ | 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 | 求核置換反応2 求核置換反応3 脱離反応1 脱離反応2 求核付加反応1 求核付加反応2 | | | SN2反応の反/ SN1反応のメカ E2反応のメカ カルボニル基 ニズムについ カルボニル基 ニズムについ カルボン酸誘 る。 カルボン酸誘 る。 | 応例について理解する。 カニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 ペの各種求核試薬による付加反応のメカ て理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカ て理解する。 ・ の各種求核試薬による付加反応のメカ で理解する。 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ |
| 後期 | 4thQ | 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 | 求核置換反応2 求核置換反応3 脱離反応1 脱離反応2 求核付加反応1 求核付加反応2 求核付加一脱離反応 | ± | | SN2反応の反/ SN1反応のメナ E2反応のメカ カルボニルボニルボニーンボニーンボニーンボニーンが カルボニーンでがある。 カルボン酸誘える。 カルボン酸誘える。 ハロゲアシの付け、相関移動触が、ベンゼンとア | 応例について理解する。 カニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 ハの各種求核試薬による付加反応のメカ て理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカ て理解する。 導体の特徴とその反応性について理解す |
| 後期 | 4thQ | 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 | 求核置換反応2 求核置換反応3 脱離反応1 脱離反応2 求核付加反応1 求核付加反応2 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 | | | SN2反応の反/ SN1反応のメカ E2反応のメカカルボニルボニーのバインが、 カルボニーのがカルボニーのがカルボニーのがある。カルボニのでする。カルボーのである。カルボーのである。カルボーのである。ハ、相関移りと変更化、で安定化、置数があるがある。 | 応例について理解する。 カニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカ て理解する。 、の各種求核試薬による付加反応のメカ て理解する。 導体の特徴とその反応性について理解す 導体の特徴とその反応性について理解す 加、プロトン酸の付加、ヒドロホウ素化 媒などについて理解する。 ルケンの反応性の違い、ベンゼンの共鳴 |
| 後期 | 4thQ | 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 | 求核置換反応2 求核置換反応3 脱離反応1 脱離反応2 求核付加反応1 求核付加反応2 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 | <u>.</u> | | SN2反応の反/ SN1反応のメカ E2反応のメカカルボニののよう カルボニーコング カルズムにコルボンでである。 カルボンでである。 カルボンでである。 カルボンでである。 カルボンのではできる。 ハロゲスを動きでする。 大くなどでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き | 応例について理解する。 カニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカて理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカて理解する。 導体の特徴とその反応性について理解す 導体の特徴とその反応性について理解す 加、プロトン酸の付加、ヒドロホウ素化 媒などについて理解する。 ルケンの反応性の違い、ベンゼンの共鳴 基効果について理解する。 |
| 後期 | 4thQ | 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 | 求核置換反応2 求核置換反応3 脱離反応1 脱離反応2 求核付加反応1 求核付加反応2 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 求電子付加反応 芳香族化合物の反応付 芳香族求電子置換反応 | <u>.</u> | | SN2反応の反/ SN1反応のメカ E2反応のメカカルボニののよう カルボニーコング カルズムにコルボンでである。 カルボンでである。 カルボンでである。 カルボンでである。 カルボンのではできる。 ハロゲスを動きでする。 大くなどでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き | 応例について理解する。 カニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 にズムと反応例について理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカ て理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカ て理解する。 導体の特徴とその反応性について理解す 導体の特徴とその反応性について理解す 加、プロトン酸の付加、ヒドロホウ素化 媒などについて理解する。 ルケンの反応性の違い、ベンゼンの共鳴 基効果について理解する。 置換反応について理解する。 |
| | , c | 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 | 求核置換反応2 求核置換反応3 脱離反応1 脱離反応2 求核付加反応1 求核付加反応2 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 方香族化合物の反応付 芳香族求電子置換反应 芳香族求電子置換反应 | <u></u> ট | | SN2反応の反/ SN1反応のメカ E2反応のメカカルボニののよう カルボニーコング カルズムにコルボンでである。 カルボンでである。 カルボンでである。 カルボンでである。 カルボンのではできる。 ハロゲスを動きでする。 大くなどでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き | 応例について理解する。 カニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 にズムと反応例について理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカ て理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカ て理解する。 導体の特徴とその反応性について理解す 導体の特徴とその反応性について理解す 加、プロトン酸の付加、ヒドロホウ素化 媒などについて理解する。 ルケンの反応性の違い、ベンゼンの共鳴 基効果について理解する。 置換反応について理解する。 |
| モデル | , c | 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 キュラムの | 求核置換反応2 求核置換反応3 脱離反応1 脱離反応2 求核付加反応1 求核付加反応2 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 求電子付加反応 芳香族化合物の反応 芳香族求電子置換反応 芳香族求電子置換反応 | さ さ 目標 | | SN2反応の反/ SN1反応のメカ E2反応のメカカルボニののよう カルボニーコング カルズムにコルボンでである。 カルボンでである。 カルボンでである。 カルボンでである。 カルボンのではできる。 ハロゲスを動きでする。 大くなどでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き | 応例について理解する。カニズムと反応例について理解する。カニズムと反応例について理解する。ニズムと反応例について理解する。ヘスを種求核試薬による付加反応のメカて理解する。への各種求核試薬による付加反応のメカて理解する。 導体の特徴とその反応性について理解すが、プロトン酸の付加、ヒドロホウ素化解などについて理解する。 ルケンの反応性の違い、ベンゼンの共鳴基効果について理解する。 置換反応について理解する。 性を利用する合成戦略について理解する。 性を利用する合成戦略について理解する。 |
| モデル 分類 | ·コアカリ= | 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 | 求核置換反応2 求核置換反応3 脱離反応1 脱離反応2 求核付加反応1 求核付加反応2 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 求電子付加反応 芳香族化合物の反応 芳香族求電子置換反応 芳香族求電子置換反応 | <u></u> ট | 西京 | SN2反応の反/ SN1反応のメカ E2反応のメカカルボニののよう カルボニーコング カルズムにコルボンでである。 カルボンでである。 カルボンでである。 カルボンでである。 カルボンのではできる。 ハロゲスを動きでする。 大くなどでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き | 応例について理解する。 カニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカ て理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカ て理解する。 導体の特徴とその反応性について理解す 導体の特徴とその反応性について理解す 加、プロトン酸の付加、ヒドロホウ素化 媒などについて理解する。 ルケンの反応性の違い、ベンゼンの共鳴 基効果について理解する。 置換反応について理解する。 |
| モデル 分類 | ·コアカリ= | 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 キュラムの | 求核置換反応2 求核置換反応3 脱離反応1 脱離反応2 求核付加反応1 求核付加反応2 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 求電子付加反応 芳香族化合物の反応 芳香族求電子置換反応 芳香族求電子置換反応 | さ さ 目標 | - 三 | SN2反応の反/ SN1反応のメカ E2反応のメカカルボニののよう カルボニーコング カルズムにコルボンでである。 カルボンでである。 カルボンでである。 カルボンでである。 カルボンのではできる。 ハロゲスを動きでする。 大くなどでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き | 応例について理解する。カニズムと反応例について理解する。カニズムと反応例について理解する。ニズムと反応例について理解する。ニズムと反応例について理解する。への各種求核試薬による付加反応のメカて理解する。では、よる付加反応のメカで理解する。では、などでついて理解すが、プロトン酸の付加、ヒドロホウ素化解などについて理解する。が、ベンゼンの共鳴を対象について理解する。というのでは、ベンゼンの共鳴を対象について理解する。というのでは、ベンゼンの共鳴を対象について理解する。というのでは、アンの反応性の違い、ベンゼンの共鳴を対象について理解する。というのでは、アンの反応性の違い、ベンゼンの共鳴を対象について理解する。というのでは、アンガーの共鳴を対象について理解する。というのでは、アンガーのでは、ア |
| モデル | ·コアカリ= | 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 キュラムの | 求核置換反応2 求核置換反応3 脱離反応1 脱離反応2 求核付加反応1 求核付加反応2 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 求電子付加反応 芳香族化合物の反応 芳香族求電子置換反応 芳香族求電子置換反応 | さ さ 目標 | 票期末試験 | SN2反応の反/ SN1反応のメカ E2反応のメカカルボニののよう カルボニーコング カルズムにコルボンでである。 カルボンでである。 カルボンでである。 カルボンでである。 カルボンのではできる。 ハロゲスを動きでする。 大くなどでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き | 応例について理解する。カニズムと反応例について理解する。カニズムと反応例について理解する。ニズムと反応例について理解する。ニズムと反応例について理解する。への各種求核試薬による付加反応のメカて理解する。 真体の特徴とその反応性について理解す 算体の特徴とその反応性について理解す 加、プロトン酸の付加、ヒドロホウ素化 媒などについて理解する。 連効果について理解する。 置換反応について理解する。 性を利用する合成戦略について理解する。 |
| モデル 分類 | · コアカリ= 合 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ | 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 キュラムの | 求核置換反応2 求核置換反応3 脱離反応1 脱離反応2 求核付加反応1 求核付加反応2 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 求核付加一脱離反応 求電子付加反応 芳香族化合物の反応 芳香族水電子置換反応 芳香族求電子置換反応 芳香族水電子置換反応 | さ さ 目標 | | SN2反応の反/ SN1反応のメカ E2反応のメカカルボニののよう カルボニーコング カルズムにコルボンでである。 カルボンでである。 カルボンでである。 カルボンでである。 カルボンのではできる。 ハロゲスを動きでする。 大くなどでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き | 応例について理解する。 カニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 ニズムと反応例について理解する。 への各種求核試薬による付加反応のメカ て理解する。 導体の特徴とその反応性について理解す 導体の特徴とその反応性について理解す 加、プロトン酸の付加、ヒドロホウ素化 媒などについて理解する。 ルケンの反応性の違い、ベンゼンの共鳴 基効果について理解する。 置換反応について理解する。 性を利用する合成戦略について理解する。 性を利用する合成戦略について理解する。 国強反応について理解する。 |

| | ᇅᅮᆓᇊᇰ | 5亩8000000000000000000000000000000000000 | 明进大庄 | △和06 左座 /2 | 2024年度) | 拉茶的口 | 八郊十二 |
|-------------------------|-----------------------------|--|---|--|--|--|--|
| 科目基礎 | | 等専門学校 | 開講年度 | 令和06年度 (2 | 2U24平 <i>反)</i> | 授業科目 | 分離工学 |
| 竹日茎坝 科目番号 | ど目弁区 | 0017 | | | 科目区分 | 専門 / 選 | ±₽ |
| 170日 <u>7</u> 授業形態 | | 授業 | | | 単位の種別と単位数 | | |
| 開設学科 | | | テム工学専攻 | | 対象学年 | 専1 | . 2 |
| 別設 <u>」「「</u> 開設期 | | 後期 | 22103 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教 | 材 | 「分離プロ | | : 化学工学会分離: | プロセス部会に編,韓 | | |
| 担当教員 | | 岸本 昇 | | | | | |
| 到達目標 | | • | | | | | |
| するために (1)式や (2)物質 | こ必要な知識 や図を用いた 質収支、量調 | 戦を学習する様 よがら各分離。 倫関係などを野 | 科目である。次の針 プロセスに関する訪 理解し、分離プロセ | 削達目標を設定する 说明を行なうことが Zスの設計に必要な | 0 | できる。(C-2) | Nていの場合、目的物質を濃縮するか Dセスで分離操作を適切に選択・実施 |
| ルーブリ | Jック | | | | | | |
| | | | 理想的な到達レイ | ベルの目安 | 標準的な到達レベル | レの目安 | 未到達レベルの目安 |
| 評価項目 1 | 1 | | | がら各分離プロセ を十分行なうこと | 式や図を用いながら スに関する説明を行 きる。 | | |
| 評価項目 2 | 2 | | 物質収支、量論版 、分離プロセスの を十分構築する。 | 関係などを理解し の設計に必要な式 ことができる。 | 物質収支、量論関係、分離プロセスの記を構築することがで | 设計に必要な式 | 物質収支、量論関係などを理解し、分離プロセスの設計に必要な式 を構築することができない。 |
| 評価項目3 | 3 | | | 設計に必要な式に 分行い、解を求め 。 | 分離プロセスの設言 関する計算を行い、 とができる。 | | |
| | | 目との関係 | 系 | | | | |
| 教育方法 | 法等 | | | | | | |
| 概要 | | 業では、語 | 物工業では様々な製 高専本科の化学工学 取り上げ、授業を行 | ₽で取り上げられて | 、製品化の過程では、 いない、基本的分離 | 、分離プロセス プロセスの内、 | が大きな役割を果たしている。本授 特に、晶析、吸着・イオン交換、膜 |
| 授業の進め | か方・方法 | 第 第 つ第 け第3晶5吸け1膜る1で~に~に~に~ つ | 第4回 ⊃いて学習する。い 第12回 ⊃いて解説し,基本 14回 | 式の構築の仕方に | いて演習を行い, 計算 | |)ける。 こついて演習を行い, 計算能力を身に |
| | | | D学習内容に関する | | いて学習する。いく ⁻ | つかの問題につ | いて演習を行い, 計算能力を身につ |
| 注意点 | | 事前学習 指定し ^力 事後学習 教科書、 りポートを | | 3復習を行う。 5れば参考書も)の | 該当部分を事前に読ん | んでおくこと。 | のいて演習を行い, 計算能力を身につ 原を与えられた場合には、期限までに |
| 授業の属 | | 事前学習 指定しが 事後学習 教科書、 レポートを を上の区分 | こ教科書(可能であ 参考書、ノートによ を提出すること。 | 3復習を行う。 5れば参考書も)の | 該当部分を事前に読ん | んでおくこと。 | を与えられた場合には、期限までに |
| 授業の属 | 属性・履修 - _{イブラーニ} | 事前学習 指定しが 事後学習 教科書、 レポートを を上の区分 | こ教科書(可能であ | 3復習を行う。 5れば参考書も)の | 該当部分を事前に読ん | んでおくこと。 | を与えられた場合には、期限までに |
| 授業の属 」 アクテ | ・イブラーニ | 事前学習 指定しが 事後学習 教科書、 レポートを を上の区分 | こ教科書(可能であ 参考書、ノートによ を提出すること。 | 3復習を行う。 5れば参考書も)の | 該当部分を事前に読ん | んでおくこと。 | を与えられた場合には、期限までに |
| 授業の属 」 アクテ | ・イブラーニ | 事前学習 指定した 事後書、 を上の区分 | こ教科書(可能であ 参考書、ノートによ を提出すること。 □ ICT 利用 | 3復習を行う。 5れば参考書も)の | 該当部分を事前に読, した内容を復習してる | んでおくこと。課題 | ®を与えられた場合には、期限までに □ 実務経験のある教員による授業 |
| 授業の属 」 アクテ | ・イブラーニ | 事前学習が指定した事後では、事ができません。 | ご教科書(可能であ 参考書、ノートによ を提出すること。 □ ICT 利用 | 3復習を行う。 5れば参考書も)の | 該当部分を事前に読, した内容を復習してる | んでおくこと。課題おくこと。 | ®を与えられた場合には、期限までに □ 実務経験のある教員による授業 |
| 授業の属 」 アクテ | ・イブラーニ | 事前学習が指定した事後では、事ができません。 | こ教科書(可能であ 参考書、ノートによ を提出すること。 □ ICT 利用 | 3復習を行う。 5れば参考書も)の | 該当部分を事前に読ん した内容を復習して を | んでおくこと。 おくこと。課題 ごとの到達目 にイダンス 離工学の基礎 | を与えられた場合には、期限までに 実務経験のある教員による授業 『 『 『 『 『 『 『 『 『 『 『 『 『 『 『 『 『 『 |
| 授業の属 □ アクテ | ・イブラーニ | 事前学習が指導では、事前学習が表別では、またでは、またでは、またでは、またでは、またでは、またでは、またでは、また | ご教科書(可能であ 参考書、ノートによ を提出すること。 □ ICT 利用 | 3復習を行う。 5れば参考書も)の | 該当部分を事前に読, した内容を復習してる 遠隔授業対応 週 ガ分 | んでおくこと。 おくこと。課題 ごとの到達目相 イダンス 離工学の基礎。 離の原理,分詞 できる。 | 型を与えられた場合には、期限までに □ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 □ 実務経験のある教員による授業 |
| 授業の属 □ アクテ | ・イブラーニ | 事前学習が事態を表する。 | ご教科書(可能であ 参考書、ノートによ を提出すること。 □ ICT 利用 □ ICT 利用 □ 受業内容 | 3復習を行う。 5れば参考書も)の | 該当部分を事前に読, した内容を復習してる | んでおくこと。 おくこと。課題 ごとの到達目相 イダンス 離エ学の 原理, が 離の 高る。 できる。 できる。 | を与えられた場合には、期限までに □ 実務経験のある教員による授業 |
| 授業の属 □ アクテ | ・イブラーニ | 事前学習した。 事前学習した。 事前学習と、 事が定学書、 を 上の区分 こと 週 1週 2週 3週 | ご教科書(可能であ 参考書、ノートによ を提出すること。 □ ICT 利用 □ ICT 利用 □ ICT 利用 □ ICT 利用 | 3復習を行う。 5れば参考書も)の | 該当部分を事前に読, した内容を復習してる 遠隔授業対応 週 ガ分 分明 平り 晶 | んでおくこと。 おくこと。課題 ごとの到達目相 イダンス 離エ学の 原理, が 離の 高る。 できる。 できる。 | 型を与えられた場合には、期限までに □ 実務経験のある教員による授業 票 事項について、理解し説明できる。 誰の方法と分離例について、理解し説 |
| 受業の属] アクテ 受業計画 | ・ イブラーコ | 事前指後科ポートの区分にング週間週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週 | 表科書(可能である) 参考書、ノートにより を提出すること。 ICT 利用 授業内容 導入 分離の原理と方法 晶析(1) | る復習を行う。 5れば参考書も)の たり、講義時に学修 | 該当部分を事前に読, した内容を復習してる 遠隔授業対応 週 ガ分 分明 平り 品 説 吸 | んでおくこと。 おくこと。 課題 ごとの到達目相 が離工の原理, が離れのできる。 がいまる。 がいまる。 がいまる。 がいまる。 がいまる。 がいまる。 がいまる。 がいまる。 がいまる。 がいまる。 | を与えられた場合には、期限までに □ 実務経験のある教員による授業 事項について、理解し説明できる。 誰の方法と分離例について、理解し説 品の諸特性について理解し、計算した |
| 受業の属] アクテ 受業計画 | ・ イブラーコ | 事前学習した 事前学定学書、を 事事教がポートを を上の区分 こング 週 1週 2週 3週 4週 5週 5週 5週 | ご教科書(可能であ 参考書、ノートによ を提出すること。 □ ICT 利用 □ ICT 利用 □ ICT 利用 □ ICT 利用 □ ICT 利用 □ ICT 利用 □ ICT 利用 | 3復習を行う。 5れば参考書も)の たり、講義時に学修 (1) | 該当部分を事前に読. した内容を復習してる 遠隔授業対応 週 ガ分 分明 平り 晶説 吸でで | んでおくこと。 おくこと。課題 ごとの到達目相 が離びのできる。 できる。 が開できる。 が操作できる。 が開できる。 が開できる。 が開できる。 が開できる。 | を与えられた場合には、期限までに □ 実務経験のある教員による授業 事項について、理解し説明できる。 離の方法と分離例について、理解し説 品の諸特性について理解し、計算した プロセスについて理解し、計算したり |
| 授業の属 | ・ イブラーコ | 事前指後科ポットの区分 を上かり 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 | 芸教科書(可能である) 参考書、ノートによりを提出すること。 □ ICT 利用 受業内容 導入 分離の原理と方法 晶析(1) 晶析(2) 吸着・イオン交換 | 3復習を行う。 5れば参考書も)の たり、講義時に学修 (1) (2) | 該当部分を事前に読ん した内容を復習して | んでおくこと。 おくこと。 課題 ごとの 到文 との シンプツ でである。 は、 がいまする。 は、 は、 がいまする。 は、 がいまする。 は、 がいまする。 は、 がいまする。 は、 がいまする。 は、 がいまする。 は、 がいまする。 は、 がいまする。 は、 がいまする。 は、 がいまする。 は、 がいまする。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 | を与えられた場合には、期限までに □ 実務経験のある教員による授業 事項について、理解し説明できる。 誰の方法と分離例について、理解し説 品の諸特性について理解し、計算した プロセスについて理解し、計算したり 及着剤、多孔体について理解し、説明 |
| 授業の属 □ アクテ 授業計画 | ・ イブラーコ | 事 事 事 事 事 を を を を を を を を を を を を を | ご教科書(可能である) 参考書、ノートによる 参考書、ノートによる 参考書、ノートによる 参考書、ノートによる 「日本の内容 < | 54度習を行う。 54れば参考書も)の たり、講義時に学修 (1) (2) (3) | 該当部分を事前に読. した内容を復習してる | んでおくこと。課題 がおくこと。課題 ごとのコンスをの到する。 では、対すでは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、 | を与えられた場合には、期限までに □ 実務経験のある教員による授業 事項について、理解し説明できる。 誰の方法と分離例について、理解し説 品の諸特性について理解し、計算した プロセスについて理解し、計算したり 及着剤、多孔体について理解し、説明 て理解し、計算したり説明できる。 |

| | 10週 | 吸着・イオン交換 | (6) | | 固定層吸着、破過的 明できる。 | 抽線につい | て理解し、計 | 算したり説 |
|--------|--------|----------|-----------|---------|---------------------------|-------|--------|-------|
| | 11週 | 吸着・イオン交換 | (7) | | 吸着帯について理解 | 解し、計算 | したり説明で | きる。 |
| | 12週 | 吸着・イオン交換 | (8) | | クロマトグラフィ <i>-</i> できる。 | -について | 理解し、計算 | したり説明 |
| | 13週 | 膜(1) | | | 膜分離の概要につい | いて理解し | 、計算したり | 説明できる |
| | 14週 | 膜(2) | | | 膜分離プロセスにてる。 | ついて理解 | ひ、計算した | り説明でき |
| | 15週 | 総まとめ | | | これまでの学習内容 きる。 | 字について | のまとめを行 | うことがで |
| | 16週 | | | | | | | |
| モデルコアカ | リキュラムの |)学習内容と到達 | 達目標 | | | | | |
| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 五 | | | 到達レベル | 授業週 |
| 評価割合 | | | | | | | | |
| | | 試験 | | 課題・小テスト | | 合計 | | |
| 総合評価割合 | | 60 | | 40 | | 100 | | |
| 専門的能力 | | 60 | | 40 | | 100 | | |

| エロ 可わっ | | | 15年六 | 眼誰欠薛 | △和06年度/2 | 2024年度) | +122 | ****** | ナロ++炒 エ | <u></u> |
|-----------------------|-------------|------------------|--------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | | 高等専門 | 子仪 | 開講年度 | 令和06年度 (2 | 2024年度) | 按 | 業科目 | 芯用材料工 | 子 |
| 科目基礎 | 削有報 | l | | | | Taylor O | | | | |
| 科目番号 | | | 18 | | | 科目区分 | 71.39 | 専門/選択 | | |
| 授業形態 | | 授 | - | | | 単位の種別と単 | 位 数 | 学修単位: | 2 | |
| 開設学科 | | | | - ム工学専攻 | | 対象学年 | | 専1 | | |
| 開設期 | | 前 | | 72-711-111 | | 週時間数 | | 2 | | _ |
| 教科書/教 | 材 | | | 建設材料;戸川一 | 夫ほか, 森北出版 | : コンクリート構 | 造工学 | ; 戸川一夫(| まか,森北出版 | Σ. |
| 担当教員 | _ | 三 | 岩 敬孝 | | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | | | | |
| | | ンクリー ・特徴に | トの劣化 ついて理 | ご要因に関する知識 E解できる(C-1). | を身につけ(C-1 これらの内容を ³ |), コンクリート 理解し建設技術者 | への耐久! として!! | 設計につい ^っ 計・メンテ | て理解できる ∹ナンス業務に | (C-1). また,特殊コ 活用することができる |
| ルーブリ | ノック | | | T | | T | | | 1 | |
| | | | | 理想的な到達レク | | 標準的な到達し | | | 未到達レベノ | |
| コンクリー ズム | - トの劣/ | 化要因・ | メカニ | コンクリートの劣 ズムについて習得 | | コンクリートの ズムの基本を習 | | | | への劣化要因・メカニ て適切に説明できない |
| コンクリー | - トの耐: | 入設計 | | コンクリートの耐理解し計算できる | 5 | コンクリートの 理解できる | | | 計算できない | |
| 特殊コンク | | | | 特殊コンクリートついて十分に説明 | | 特殊コンクリー ついて概ね説明 | | りい特徴に | | Jートの種類・特徴に こ説明できない |
| 学科の到 | 川達目標 | 頭目と | _の関係 | Ŕ | | | | | | |
| 教育方法 | <u> </u> | | | | | | | | | |
| 概要 | | 建 | 設材料と の要因に | して, コンクリー ついて概説し, 耐 | トは非常に重要な 久設計について演 | 役割を担っている 習する. また, 各 | . 主に1 ・種特殊 | 2メントコン コンクリート | ックリートを中 トについてその | P心に力学的特性,劣 D特徴を説明する. |
| 授業の進め | カ方・方 | ==== | 義を中心 | | | | | | | と考察, 発表してもら |
| 注意点 | | 事 | 後学習 | 習した内容および | | ついて目を通して | おく. | | | |
| 授業の属 | 引生。 网 | - | | ICKEO, 7 | <u> </u> | | | | | |
| <u>」又来いた</u> □ アクテ | | | | □ ICT 利用 | | □ 遠隔授業対応 | | | □ 宇教奴賊 | シのキマ教品による哲学 |
| | 177 | <i></i> | | | | □ 逐附技未刈# | r, | | | のある教員による授業 |
| | | | | | | | | | | |
| 1又未可匹 | <u> </u> | 週 | +2 | | | | 油ブレ | の到達目標 | | |
| | | | | ₹無内容 ンラバスの説明,建 | 三八十十半八十二月日 士 フィケ | RE | - | | (事=元++**) /二つ / | ハて理解できる |
| | | 2週 | | /フハスの説明, 達 t会資本のストック | | | 社会資 | 本のストッ | | ハに理解できる 題,構造物の劣化につ |
| | | 3週 | | 対久設計:劣化の種 | • | | _ | <u>解できる</u> 種類(中性 | 化,塩害,凍腎 | 害)について理解でき |
| | 1stQ | 4週 | Į, | 対久設計:劣化の種 | - | | | | カリシリカ反応 | |
| | | | | 百) | | | て理解 | | ~!\ ~ T=!! | + 7 |
| | | 5週 | | 村久設計:耐久性照 | | | | | ついて理解でき | |
| | | 6週 | | 村久設計:耐久性照 | | | 1 | | ついて理解でき | |
| | | 7週 | | 村久設計:耐久性照 | | | | | ついて理解でき | |
| | - | 8週 | | 対久設計:耐久性照 | | | | | ついて理解でき | |
| 前期 | | 9週 | | 対久設計に関する総 | | | | | 計算し説明で | |
| | | 10週 | | 持殊コンクリート: | | | , | | | こついて理解できる |
| | | 11週 | | 持殊コンクリート: 館度コンクリート | | | ついて | 理解できる | | 高強度コンクリートに |
| | 21-40 | 12週 | | 持殊コンクリート: 7リート | | - | 解でき | る | | ンクリートについて理 |
| | 2ndQ | 13週 | | 禁 コンクリート: -ト | 海洋コンクリート | ·, 水中コンクリ | きる | | | リートについて理解で |
| | | 14週 |] # | 果題発表 | | | 構造物 発表す | の劣化状況ることができ | を把握し, その きる | か原因について考察・ |
| | | 15週 | | 果題発表 | | | 構造物 発表す | の劣化状況ることができ | を把握し, その きる | の原因について考察・ |
| | | 16週 | | | | | | | | |
| モデルニ | <u> </u> | ノキュラ | ムの学 | 学習内容と到達 | 目標 | | | | | |
| 分類 | | | 分野 | 学習内容 : | 学習内容の到達目 | 票 | | | 到 | 達レベル 授業週 |
| 評価割合 | | | | | | | | | | |
| _ , ,m m , <u> </u> | | 試験 | | 課題および発表 | 相互評価 | 態度 | ポーリ | ^フォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価害 | | 50 | | 50 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 100 |
| | · - H | 50 50 | | 50 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 100 |
| 応用的能力 | | | | | | | | | | |

| 日基時 | | 山工業高等 | | 交 開講年月 | 食 令和06年度(2 | 2024年度) | 授 | 業科目 | 芯用地盤工 | ·学 |
|--|---------------|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------|--|-------------------|---|
| 野野 | | | ו ניובאב | <u> </u> |) <u>XI—0011</u> 11 X | | 1 12 | ************************************** | 10·/ 13-0 m | <u>.</u> J |
| 接手性 | 科目番号 | | 0019 | | | 科目区分 | | 専門/選択 | | |
| 透明 | 授業形態 | | 授業 | | | | 位数 | | | |
| 透明 | 開設学科 | | エコシス | ステム工学専攻 | | | | | | |
| | 開設期 | | 後期 | | | 週時間数 | | | | |
| | | 材 | 必要に加 | ぶじ授業資料(おも | にスライドのPDF)を | | | | | |
| 総正説到する時々な映着の特殊と繁生のしくみを理解する(C-2) の対象方法とくかを管理し、成的対象を接てきる(C-2) の対象方法とくかを管理し、成的対象を接てきる(C-2) - ブリック - 世世的の到達レベルの目安 - 森神のは副後が上がらしての要な試験が自の種類と方法を理解し投棄できる(C-2) - 河湖へのしくみと対策、および、調度が法に「いて理解し、おおおよが、調度が法に「いて理解し、および、調度が法に「いて理解し、および、調度が法に「いて理解し、および、調度が法に「いて理解し、との大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大 | U当教員 | | | • | , | | | | | |
| 総正説到する時々な映着の特殊と繁生のしくみを理解する(C-2) の対象方法とくかを管理し、成的対象を接てきる(C-2) の対象方法とくかを管理し、成的対象を接てきる(C-2) - ブリック - 世世的の到達レベルの目安 - 森神のは副後が上がらしての要な試験が自の種類と方法を理解し投棄できる(C-2) - 河湖へのしくみと対策、および、調度が法に「いて理解し、おおおよが、調度が法に「いて理解し、および、調度が法に「いて理解し、および、調度が法に「いて理解し、および、調度が法に「いて理解し、との大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大力・大 | 到達目標 | 票 | • | | | | | | | |
| 関連的レミカと対策、あよび 製工機・ | 也盤に起し | 因する様々な 方法としく <i>ã</i> | な被害の種類 かを理解し <u>,</u> って必要な記 | 頁と発生のしくみ 適切な対策を提 試験調査の種類と | を理解する(C-2) 案できる(C-2) 方法を理解し提案でき | ÷る(C-2) | | | | |
| 国前機のしくみと対策、および 国方法について理解において理解に登れて 調査方法について理解できる 製造方法について理解できない 認力方法について理解できない について理解できるい について理解できない について理解できる。 について理解できない について理解できない について理解できる。 について説明できる についな説明できる についる について説明できる につい | レーブ! | Jック | | | | | | | | |
| 国際時の地盤液状化発生のしくか。 | | | | 理想的な到達 | レベルの目安 | 標準的な到達し | ベルの目 | | 未到達レベ | ルの目安 |
| おおいて、 | 科面崩壊(問査方法 | のしくみと対 | 対策, および | | くみと対策, およびいて理解し説明でき | 斜面崩壊のしく 調査方法につい | みと対策 て理解で | き, および ごきる | 斜面崩壊の 調査方法に | しくみと対策, および ついて理解できない |
| で業で土木構造物の設計を担当していた教員がその経験を活かし、斜面崩壊や液状化に関する諸問題を解決するための 方法と理論を字が、 | | | | 地震時の地盤 と対策方法, について理解 | 液状化発生のしくみ および調査試験方法 し説明できる | について理解で | きる | | について理解 | 解できない |
| で業で土木構造物の設計を担当していた教員がその経験を活かし、斜面崩壊や液状化に関する諸問題を解決するための 方法と理論を字が、 | 学科のヨ | 到達目標項 | 目との関 | | | | | | | |
| 要 企業で上水構造物の設計を担当していた教員がその経験を活かし、斜面崩壊や液状化に関する諸問題を解決するための 方法と理論を学ぶ 講義と満習中心 | | | | • | | | | | | |
| 意点 | 既要 | | 方法と理 | 闘を学ぶ | を担当していた教員が | その経験を活かし | ,斜面原 | 崩壊や液状化 | とに関する諸原 | 問題を解決するための |
| 意点 事前学習:本科で修得した該当箇所を復習しておく 事後学習:講義内容を復譲する。授業資料を 第後学園 : 講義内容を復譲する。授業資料を 9 2 3 3 2 2 2 3 2 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 | 受業の進む | め方・方法 | | 習中心 | | | | | | |
| ICT 利用 | 注意点 | | 事前学習 | 習:本科で修得し 習:講義内容を復 | た該当箇所を復習して 習する。授業資料を | おく | | | | |
| 選挙計画 週 授業内容 週ごとの到達目標 1週 講義の目的、内容、評価方法等の説明、日本の土砂災害の歴史と現状を説明できる 1週 書の歴史と現状 日本の土砂災害の歴史と現状を説明できる 1週 土砂災害の歴史と現状を説明できる 14週 日本の土砂災害の歴史と現状を説明できる 14週 2一口ンの破壊規準、斜面上の力の分解、見かけの結 2一口ンの破壊規準、斜面上の力の分解、見かけの結 2一口ンの破壊規準、斜面上の力の分解、見かけの結 2一口ンの破壊規準、斜面上の力の分解、見かけの結 21回 7週 グラウンドアンカーの設計 グラウンドアンカーの設計 グラウンドアンカーの設計について説明できる 8週 斜面安定工(持壊、落石) 斜面安定工(持壊、落石) 斜面安定工(持壊、落石) 斜面安定工(持壊、落石) 4回安定工(前壊、落石) 4回安定工(前壊、落石) 4回安定工(前壊、落石) 4回安定工(前域、落石) 4回安定工調查について説明できる 4回安定工調查を定いて記述のできる 11週 地盤液状化被害事例と被害発生のしくみ 12週 中の杭の設計 中の杭の設計 中の杭の設計について説明できる 地盤液状化被害事例と被害発生のしくみ 12週 中の杭の設計 中の杭の設計 中の杭の設計について説明できる 地盤液状化被害事例と被害発生のしくみ 13週 液状化対策 液状化対策 液状化対策 液状化対策 次要は大いで説明できる 15週 テスト返却・解説、総まとめ テスト返却・解説、総まとめ テスト返却・解説、総まとめ デルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 2月 2月 2月 2月 2月 2月 2月 2 | 受業の属 | 属性・履修 | を上の区分 |) | | _ | | | | |
| 週週 授業内容 週ごとの到達目標 1週 講義の目的 内容,評価方法等の説明,日本の土砂災害の歴史と現状を説明できる 日本の土砂災害の歴史と現状を説明できる 日本の土砂災害の歴史と現状を説明できる 日本の土砂災害の歴史と現状を説明できる 日本の土砂災害の歴典と現状を説明できる 日本の土砂災害の歴典と現状を説明できる 日本の土砂災害の種類,有効応力の原理 土砂災害の種類,有効応力の原理 土砂災害の種類,有効応力の原理 土砂災害の種類,有効応力の原理について説明できる 日本の土砂災害の種類,有効応力の分解,見かけの着 |] アクラ | ティブラーニ | ング | □ ICT 利用 | | □ 遠隔授業対応 | 5 | | ☑ 実務経験 | 食のある教員による授 |
| 週週 授業内容 週ごとの到達目標 1週 講義の目的 内容,評価方法等の説明,日本の土砂災害の歴史と現状を説明できる 日本の土砂災害の歴史と現状を説明できる 日本の土砂災害の歴史と現状を説明できる 日本の土砂災害の歴史と現状を説明できる 日本の土砂災害の歴典と現状を説明できる 日本の土砂災害の歴典と現状を説明できる 日本の土砂災害の種類,有効応力の原理 土砂災害の種類,有効応力の原理 土砂災害の種類,有効応力の原理 土砂災害の種類,有効応力の原理について説明できる 日本の土砂災害の種類,有効応力の分解,見かけの着 | | | | | | | | | | |
| 1週 | 受業計画 | ——— | I | ı | | | | | | |
| ### 14m2 | | | 週 | | | | 週ごと | の到達目標 | | |
| 日本の土砂災害の歴史と現状 日本の土砂災害の歴史と現状を説明できる 1分のでは、 | | | 1週 | 講義の目的、内室の歴史と担ば | 容,評価方法等の説明 | 1,日本の土砂災 | 日本の | 土砂災害の | 歴史と現状を | 説明できる |
| 3回 | | | 2個 | | の歴中と祖代 | | 日本の | +砂災害の | | 説服できる |
| 3rdQ 1 | | | H | 1 | | | | | | |
| 5週 円弧すべりに対する安定性評価 | | | | | | | | | | |
| 5週 円弧すべりに対する安定性評価 | | 3rdQ | 4週 | 着力 | が二十, MTЩ <u>11</u> 000000 | 75+, 76/3 V7 V2/16 | 着力に | ついて説明 | できる | 7502756+, 76/3 770241 |
| お回・科田女正の基本、切工の法田休良工 明できる 7週 | | | 5週 | 円弧すべりに対 | する安定性評価 | | 円弧す | べりに対す | る安定性評価 | ができる |
| 月 | | | 6调 | 法面・斜面安定 | の基本、切土の法面係 | 護丁 | | | 基本, 切土の | 法面保護工について説 |
| お面安定工(崩壊、落石) 斜面安定工(崩壊、落石)について説明できる 10週 斜面安定工(五流、地すべり)について説明できる 11週 地盤液状化被害事例と被害発生のしくみ 12週 砂の非排水繰返し三軸試験、液状化判定、液状化地路 中の杭の設計 中の杭の政計 中の大の政計 中の大 | | | | | ., | \u03a3 | | | Φ=Π=1 /= Φ | |
| 9週 斜面安定工(土石流, 地すべり) 斜面安定工(土石流, 地すべり)について説明できる 10週 斜面安定工調査 斜面安定工調査について説明できる 11週 地盤液状化被害事例と被害発生のしくみ 地盤液状化被害事例と被害発生のしくみについて説できる 12週 砂の非排水繰返し三軸試験, 液状化判定, 液状化地盤 中の杭の設計について説明できる 13週 液状化対策, 杭の耐震補強 液状化対策, 杭の耐震補強 液状化対策, 杭の耐震補強 水テスト 15週 テスト返却・解説, 総まとめ 16週 テスト返却・解説, 総まとめ 元スト返却・解説, 総まとめ 16週 子図内容と到達目標 類 分野 学習内容の到達目標 到達レベル 授業週 2価割合 2価割合 10 0 0 0 0 0 0 0 0 | | | | | | | | | | |
| 10週 斜面安定工調査 | 約 | | | , | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | | | | | |
| 4thQ 11週 地盤液状化被害事例と被害発生のしくみ 地盤液状化被害事例と被害発生のしくみについて説できる 12週 砂の非排水繰返し三軸試験,液状化判定,液状化地壁中の杭の設計について説明できる 13週 液状化対策,杭の耐震補強 液状化対策,杭の耐震補強について説明できる 14週 小テスト 小テスト 15週 テスト返却・解説,総まとめ テスト返却・解説,総まとめ 16週 デスト返却・解説,総まとめ テスト返却・解説,総まとめ 三デルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 関連レベル 授業週 近個割合 対野 学習内容の到達目標 関度 ポートフォリオ その他 合計 合計 合評価割合 90 10 0 0 0 0 0 砂の能力 50 10 0 0 0 0 0 0 門的能力 40 0 0 0 0 0 0 0 | | | | 1 | 1/川, 坦9ヘリ) | | | • | | |
| 4thQ 11週 地盛水水に板音事物と板音光主のじくの 中の杭の設計 できる 砂の非排水繰返し三軸試験,液状化地腔 中の杭の設計について説明できる 液状化対策,杭の耐震補強 14週 砂の非排水繰返し三軸試験,液状化地腔 中の杭の設計について説明できる 液状化対策,杭の耐震補強について説明できる 小テスト 15週 テスト返却・解説,総まとめ 16週 ホテスト返却・解説,総まとめ テスト返却・解説,総まとめ デスト返却・解説,総まとめ 16週 サ習内容と到達目標 学習内容の到達目標 到達レベル 授業週 近価割合 試験 レポート 相互評価 態度 ポートフォリオ その他 合計 合計 合計 の 合評価割合 90 10 0 0 0 0 60 門的能力 40 0 0 0 0 0 40 | | | | | | | | | | |
| 13週 液状化対策, 杭の耐震補強 液状化対策, 杭の耐震補強について説明できる 14週 小テスト 15週 テスト返却・解説, 総まとめ テスト返却・解説, 総まとめ テスト返却・解説, 総まとめ テスト返却・解説, 総まとめ テスト返却・解説, 総まとめ 日の 一次 大田 大田 大田 大田 大田 大田 大田 大 | | 411.0 | .— | 砂の非排水繰返 | | - | できる | 排水繰返し | 三軸試験,液 | |
| 14週 小テスト 小テスト 15週 テスト返却・解説,総まとめ テスト返却・解説,総まとめ テスト返却・解説,総まとめ テスト返却・解説,総まとめ テスト返却・解説,総まとめ テスト返却・解説,総まとめ 日の 一の 一の 一の 日の 日の 日の 日の | | 4thQ | | | o.71.5.42.7 | | F | | | |
| 15週 | | | | | の耐震補強 | | | | 耐震補強につ | いて説明できる |
| 16週 | | | | | =¥ | | _ | | //\ | |
| デルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 類 分野 学習内容 学習内容の到達目標 到達レベル 授業週間 価割合 試験 レポート 相互評価 態度 ポートフォリオ その他 合計 合評価割合 90 10 0 0 0 100 礎的能力 50 10 0 0 0 0 60 門的能力 40 0 0 0 0 40 | | | | ナスト返却・解 | 況, 総まとめ | | アスト | 返却・解説, | 、総まとめ | |
| 類 分野 学習内容 学習内容の到達目標 到達レベル 授業週 2価割合 記験 レポート 相互評価 態度 ポートフォリオ その他 合計 合評価割合 90 10 0 0 0 100 礎的能力 50 10 0 0 0 0 60 門的能力 40 0 0 0 0 40 | | | | | | | L | | | |
| 対験 レポート 相互評価 態度 ポートフォリオ その他 合計 合評価割合 90 10 0 0 0 0 100 礎的能力 50 10 0 0 0 0 60 門的能力 40 0 0 0 0 0 40 | | コアカリヨ | | | | 1 | | | J | 177 - 1 |
| 試験 レポート 相互評価 態度 ポートフォリオ その他 合計 合評価割合 90 10 0 0 0 0 100 礎的能力 50 10 0 0 0 0 0 60 門的能力 40 0 0 0 0 0 40 | 類 | ^ | 分野 | 字智内容 | 子智内容の到達目 | 憬 | | | 到 | 達レベル 授業週 |
| 合評価割合 90 10 0 0 0 0 100 礎的能力 50 10 0 0 0 0 0 60 門的能力 40 0 0 0 0 0 40 | 平価割合 | | | I. • | T : | Luci | | | 1 | |
| 礎的能力 50 10 0 0 0 0 0 60 門的能力 40 0 0 0 0 0 40 | | | | | | | | トフォリオ | 1 | |
| 門的能力 40 0 0 0 0 0 0 40 | | | | | | + | | | + | |
| | | | | | | + | | | † | |
| 野横断的能力 0 0 0 0 0 0 | | | | | | <u> </u> | | | † | |
| |)野横断的 | 的能力 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 |

| — 和歌L | 山工業高質 | 等専門学校 | 開講年度 | 令和06年度 (2 | 2024年度) | 授業 | 科目 | 遺伝子細胞工学 | |
|--|----------------------------|--|--|---|---|--|---|--|--|
| 科目基礎 | 楚情報 | | | | | | | | |
| 科目番号 | | 0021 | | | 科目区分 | 車 | 門/選 | · 沢 | |
| 受業形態 | | 講義 | | | 単位の種別と単位 | 边数 学 | 学修単位: | 2 | |
| 記学科 | | エコシス | テム工学専攻 | | 対象学年 | 車 | 1 | | |
| 引設期 | | 前期 | | | 週時間数 | 2 | 1 | | |
| 対書/教 | z材 | 教科書: | 永井和夫、冨田房男 | 男、長田敏行共著 | 「細胞工学の基礎」 | | | | |
| <u>×110,3×</u> 3当教員 | . 1. 3 | 楠部 真崇 | | 3. 2 | 144002 3 -> 2 -> 2 | 2103110 | 3 1 32 (| | |
| | <u></u> | THURS SEN | | | | | | | |
| | | にフ织協さか | ゲル気焦に関する | フ加強も羽伊士フレ | トナに | | #±±± | | プロー イた学体 |
| | | | | | | | 土性刀法 | に関する工業的はアノ | ローナを子修 |
| 胞(微生 | 生物、植物 | 細胞、動物細 | 胞)を利用した物質 | 質生産および個体生 | 産等について説明で | できる。 | | | |
| レーブリ | ノック | | | | | | | | |
| | | | 理想的な到達レ | ベルの目安 | 標準的な到達レベ | ジルの目室 | 安 | 未到達レベルの目安 | 1 |
| 女牛物を釆 | 利用した物質 | 質生産等につ | 微生物を利用し | た物質生産等につ | 微生物を利用した | 物質生產 | 音等につ | 微生物を利用した物 | 質牛産等につ |
| て説明で | できる。 | , , , , , , , , , , , , , , , , , , , | いて十分説明で | | いて説明できる。 | -1/35< | | いて説明できない。 | ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, |
| | | 物質生産およ て説明できる | | した物質生産およ ついて十分説明で | 植物細胞を利用しび個体生産等につ | | | 植物細胞を利用したび個体生産等についい。 | |
| 物細胞をが個体生産 | を利用した! 産等につい | 物質生産およ て説明できる | 動物細胞を利用 び個体生産等に きる。 | した物質生産およ ついて十分説明で | 動物細胞を利用しび個体生産等につ | た物質生 ついて説明 | 主産およ 明できる | 動物細胞を利用した び個体生産等につい | |
| がいかさ | 们李口·—— | 項目との関 | - | | 1* | | | 1 4 .0 | |
| | | タロへの対 | 11术 | | | | | | |
| 效育方法 | 大等 | | | | | | | | |
| 腰 | | う。まず | 細胞の構造と機能を | 細胞を利用した物質: を理解した上で、微: 学ぶ。また、環境中 | 生物、植物細胞、重 | 動物細胞 | を用いた | 活かして細胞工学に関 遺伝子工学的手法を用 ても紹介する。 | する授業を行 いた物質生産 |
| 業の進め | め方・方法 | 教科書を 自学自習 | 基本に進めるが、資 のためのレポート詞 | 資料等(パワーポイ 果題を課す。 | ント資料含む)も例 | 使用する。 | 。この科 | 目は学修単位科目のた | |
| 意点 | | なと゛し 事前学習 科書を読 | て早期に解決する。 | 物」「応用微生物学 | ≠」「生物化学」「 | 分子生物 |]学」を復 | い部分か゛あれは゛教 夏習しておく。各週のP | |
| υ ν ~ = | - Lu Lu | | | 一下・赤咫は八円のか | 受業で提出する。た | だし、課 | 題には発 | きまれる。 | |
| 中半八)連 | 重性・ 履化 | 後 上の区分 | , | 一下赤庭は八百の | 受業で提出する。た | だし、課 | 題には新 | 表も含まれる。 | |
| | | <u>修上の区分</u> - > .ダ | | 一下赤返は八回の | 1 | | 題には新 | | 数号に トマゼ |
| | <u> 禹性・履作</u> ィブラーニ | | ☑ ICT 利用 | 一下赤翅は八旦の | 受業で提出する。た 図 遠隔授業対応 | | 関値には新 | 法も含まれる。 □ 実務経験のある | 教員による授 |
| アクテ | ーィブラーニ | | | 「香味とは八日の」 | 1 | | 題には新 | | 教員による授 |
| アクテ | ーィブラーニ | ニング | | 1"旅险(6/人巨(0/)) | 1 | | 港題には新 | | 教員による授 |
| アクテ | ーィブラーニ | | | 一下"赤松"(6/八巨(0/5) | ☑ 遠隔授業対応 | | | □ 実務経験のある | 教員による授 |
| アクテ | ーィブラーニ | ニング | ☑ ICT 利用 授業内容 | ン、細胞工学の概念 | ☑ 遠隔授業対応 | 週ごとの |)到達目標 | □ 実務経験のある | 教員による授 |
| アクテ | ーィブラーニ | 三ング | ☑ ICT 利用授業内容オリエンテーション | | ☑ 遠隔授業対応 | 週ごとの 細胞工学 | 到達目標 の概要を | □ 実務経験のある | |
| アクテ | ーィブラーニ | ボック 週 1週 2週 3週 | ☑ ICT 利用 授業内容 オリエンテーション 細胞の構造と機能) 遺伝子発現と代謝 | ン、細胞工学の概念 (微生物・動植物細 (複製・転写・翻訳 | 図 遠隔授業対応 | 週ごとの 細胞工学 微生物・ 。 遺伝子の できる。 | 到達目標の概要を 動植物組 複製・動 | □ 実務経験のある ・説明きでる。 ・説の構造と機能につい ・写・翻訳、異化・同们 |)て説明できる |
| アクテ | =ィブラー: | ニング 週 1週 2週 3週 | ☑ ICT 利用 授業内容 オリエンテーション 細胞の構造と機能) 遺伝子発現と代謝 | ン、細胞工学の概念 (微生物・動植物細 | 図 遠隔授業対応 | 週ごとの 細胞工学 微生物・ 。 遺伝子の できる。 | 到達目標の概要を 動植物組 複製・動 | □ 実務経験のある ・ 説明きでる。 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ |)て説明できる |
| アクテ | ーィブラーニ | ニング 週 1週 2週 3週 4週 | 図 ICT 利用 授業内容 オリエンテーション 細胞の構造と機能) 遺伝子発現と代謝 微生物細胞工学(7 | ン、細胞工学の概念 (微生物・動植物細 (複製・転写・翻訳 有用菌のスクリーニ | □ 遠隔授業対応 沈 沈 沈 沈 沈 沈 沈 沈 沈 | 週ごとの学・ 過ごとで学・ 遺に表示を で有用菌のの で有のののののののののののののののののののののののののののののののののの | 到達目標の概要を動植物細で複製・動を変える | □ 実務経験のある ・説明きでる。 ・説の構造と機能につい ・写・翻訳、異化・同们 | いて説明できる 公について説明 |
| アクテ | =ィブラー: | 週 1週 2週 3週 4週 5週 | 図 ICT 利用 授業内容 オリエンテーション 細胞の構造と機能) 遺伝子発現と代謝 微生物細胞工学(複生物細胞工学(変生物細胞工学(変生物細胞工学(変生物細胞工学(変生物細胞工学(変生物細胞工学(変生物細胞工学(変生物細胞工学(変生物細胞工学(変生物細胞工学(変生物細胞工学(変生物細胞工学(変生物細胞工学(変生を変更を変更を変更を変更を変更を変更を変更を変更を変更を変更を変更を変更を変更を | ン、細胞工学の概念 (微生物・動植物細 (複製・転写・翻訳 | □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ | 週 ごとと 学・ | 到達目標の概要を動植物組織を表する。 動を変える できまる できまる かいしん できまる マン・マン・マン・マン・マン・マン・マン・マン・マン・マン・マン・マン・マン・マ | □ 実務経験のある E 説明きでる。 I 説明きでる。 I 胞の構造と機能についる。 I 写・翻訳、異化・同化 | Nて説明できる 公について説明 説明出来る 別をあげ説明で |
| アクテ | =ィブラー: | ニング週1週2週3週4週5週6週 | 図 ICT 利用 授業内容 オリエンテーション 細胞の構造と機能) 遺伝子発現と代謝 微生物細胞工学(複生和工学(複生和工程)を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を | ン、細胞工学の概念 (微生物・動植物細 (複製・転写・翻訳 有用菌のスクリーニ 突然変異による育種 | □ 遠隔授業対応 | 週細 微。 遺で 有微き 微で 微で 大き 南 集る 生る 生き 南 集る 生き 物の。 ののの。 ののの。 ののの。 ののの。 ののの。 ののの。 ののの。 | 到達目標の概要を動植物組織製・動力の変数を表する。 | □ 実務経験のある □ 実務経験のある □ 説明きでる。 □ 胞の構造と機能につい □ 写・翻訳、異化・同(ローン・コング方法について) □ による育種について係 | N て説明できる どについて説明 説明出来る 別をあげ説明で 「例をあげ説明で |
| アクテ | =ィブラー: | ニング週1週2週3週4週5週6週 | 図 ICT 利用 授業内容 オリエンテーション 細胞の構造と機能) 遺伝子発現と代謝 微生物細胞工学(複生和工学(複生和工程)を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を | ン、細胞工学の概念 (微生物・動植物細 (複製・転写・翻訳 有用菌のスクリーニ 突然変異による育種 遺伝子操作による育 アミノ酸、抗生物質 | 図 遠隔授業対応 説 | 週細微。 遺で 有 微き 微で 微等 で 有 微き 微さ はき はい の ダ・の。の の。 のの。 のの。 のの。 のの。 のの。 のの。 のの。 のの。 | 到達目標の概要を動植物組織を動を表して、対象を、対象を表して、対象をまして、対象を表して、対象を表して、対象を表して、対象を表して、対象を表して、対象を表して、対象を表して、対象を表して、対象をまして、対象を表して、対象を表して、対象を表して、対象を表して、対象を表して、対象を表して、対象を表して、対象を表して、対象を表して、対象を、対象を表して、対象を表して、対象を表して、対象を、対象を、対象を表して、対象を表して、対象を表して、対象を、対象を、対象を、対象を、対象を、対象を、対象を、対象を、対象を、対象を | □ 実務経験のある 記説明きでる。 記胞の構造と機能について による育種について はないでは、 はないは、 | N て説明できる どについて説明 説明出来る 別をあげ説明で 「例をあげ説明で |
| 受業計画 | =ィブラー: | コング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 | 図 ICT 利用 授業内容 オリエンテーション 細胞の構造と機能) 遺伝子発現と代謝 微生物細胞工学(を) 微生物細胞工学(を) 微生物細胞工学(を) 微生物細胞工学(を) | ン、細胞工学の概念 (微生物・動植物細 (複製・転写・翻訳 有用菌のスクリーニ 突然変異による育種 遺伝子操作による育 アミノ酸、抗生物質 16sゲノム) | □ 遠隔授業対応 | 週細微。 遺で 有微き 微で 微等 細微。 遺で 有 微き 微で 微等 にまる 生き ないい 解 | 到達目標を の で で で で で で で で で で で で で で で で で で | □ 実務経験のある 記明きでる。 記明きでる。 記胞の構造と機能について。 「写・翻訳、異化・同们をニング方法について感覚による育種について係る。 はなる育種について係る。 「人酸発酵、抗生物質系は、これを含まる。」 | いて説明できる 公について説明 説明出来る 別をあげ説明で 「例をあげ説明で 「例をあげ説明を といる。 |
| 」 アクテ 受業計画 | =ィブラー: | 世 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 | 図 ICT 利用 授業内容 オリエンテーション 細胞の構造と機能) 遺伝子発現と代謝 微生物細胞工学(7 微生物細胞工学(3 微生物細胞工学(3 微生物細胞工学(3 微生物細胞工学(3 環境生物学(メタラ) 環境生物学(スタラ) | ン、細胞工学の概念 (微生物・動植物細 (複製・転写・翻訳 有用菌のスクリーニ 突然変異による育種 遺伝子操作による育 アミノ酸、抗生物質 16sゲノム) | 図 遠隔授業対応 | 週細微。遺で有微き微で微等細真明細解ご胞生(伝き用生る生き生に菌核で菌で子る菌物。物る、いい解物る解るの学・のののののののののののののののののののののののののののののののののの | 到達目標を動植物を表して、大きなので、では、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、 | 実務経験のある には、 には、 には、 には、 には、 を作に、よる育種について には、 | いて説明できる どについて説明 説明出来る 別をあげ説明で でのであげ説明でいる。 では、環境浄化 のNAについて記 遺伝子代謝を理 |
| 受業計画 | =ィブラー: | 世 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 | 図 ICT 利用 授業内容 オリエンテーション 細胞の構造と機能) 遺伝子発現と代謝 微生物細胞工学(3 微生物細胞工学(3 微生物細胞工学(3 微生物細胞工学(3 環境生物学(メタコ) 環境生物学(メタコ) 環境生物学(ボーランス(トランプロテオミクス(トランプロテオミクス(トラン) | ン、細胞工学の概念 (微生物・動植物細 (複製・転写・翻訳 有用菌のスクリーニ 突然変異による育種 遺伝子操作による育 アミノ酸、抗生物質 16sゲノム) DNA) ンスクリプトーム、 〈EGGの活用) | 図 遠隔授業対応 に に に に に に に に に に に に に | 週細微。遺で有微き微で微等細真明細解遺定ご胞生(伝き用生る生き生に菌核で菌で伝しと工物・そる菌物・物る物で)、養生き叢さ子、子る菌の学・・の。のの。のい解物る解るの細 | 到達里野を がく とこれ である では はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいま | 実務経験のある にはいる にはいる にはいる にはいる にはいる にはいる にはいる にはい | NT説明できる どについて説明 説明出来る 別をあげ説明で でのでは、環境浄化 NAについて記 遺伝子代謝を理 できる。 |
| | =ィブラー: | 世 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 | 図 ICT 利用 授業内容 オリエンテーション 細胞の構造と機能) 遺伝子発現と代謝 微生物細胞工学(3 微生物細胞工学(3 微生物細胞工学(3 微生物細胞工学(3 環境生物学(メタコ) 環境生物学(メタコ) 環境生物学(ボーランス(トランプロテオミクス(トランプロテオミクス(トラン) | ン、細胞工学の概念 (微生物・動植物細 (複製・転写・翻訳 有用菌のスクリーニ 突然変異による育種 遺伝子操作による育 アミノ酸、抗生物質 16sゲノム) DNA) ンスクリプトーム、 《EGGの活用) 抱培養を利用した生 | 図 遠隔授業対応 に に に に に に に に に に に に に に に に に に に | 週細微。遺で有微き微で微等細真明細解遺定動生ご胞生 伝き用生る生き生に菌核で菌で伝し物産と工物 子る菌物。物るののにい解物るの細胞つの学・の。のののの。にい解物るの細胞つ | 到達理物を表して、対応では、動物を表して、対応では、動物を表して、対応では、動物を表して、対応では、動物を表して、対応で、対応を対応で、対応では、対応では、対応では、対応では、対応では、対応では、対応では、対 | 実務経験のある。 説明きでる。 記胞の構造と機能について。 写・翻訳、異化・同们 ニング方法について記 とによる育種についての。 と作による育種についての。 は「説明できる。 と生態系に関する環境に の以外できる。 と生態系に関する環境に は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、 | NT説明できる どについて説明 説明出来る 別をあげ説明 で で で で で で で で で で で で で で で で で で で |
| 」 アクテ 受業計画 | イブラー <u>-</u> 国 1stQ | 世 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 | 図 ICT 利用 授業内容 オリエンテーショニ 細胞の構造と機能 遺伝子発現と代謝 微生物細胞工学(微生物細胞工学(微生物細胞工学(ででは、ででは、ででは、ででは、ででは、ででは、ででは、ででは、ででは、できない。 動物細胞工学(動物細胞工学(動物細胞工学(には、できない。 まずい () () () () () () () () () (| ン、細胞工学の概念 (微生物・動植物細 (複製・転写・翻訳 有用菌のスクリーニ 突然変異による育種 遺伝子操作による育 アミノ酸、抗生物質 16sゲノム) DNA) ンスクリプトーム、 《EGGの活用) や培養を利用した生 した物質生産) 細胞、iPS細胞の作 | 図 遠隔授業対応 に | 週 細 微。 遺で 有 微き 微で 微等 細 真明 細解 遺定 動生 ESきご胞生 伝き 用 生る 生き生に 菌核で 菌で 伝し 物産 細ると 工物 子る 菌 物。 物る 切つ 叢 生き 叢き 子、 細に 胞。の ず・ の。の の。の。にい 解 物る 解る の細 胞つ 、 | 到達 型 で | □ 実務経験のある □ 実務経験のある □ 説明きでる。 □ 記明きでる。 □ 記明きでる。 □ 記明される。 □ ではよる育種について語 □ による育種について語 □ による育権について語 □ による自体による自体による自体による自体による自体による自体による自体による自体 | いて説明できる どについて説明 説明出来る 別をあげ説明で でのいて記 遺伝子代謝を理 のNAについて記 遺伝子代謝を理 のとさる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 でき |
| 」 アクテ 受業計画 | イブラー <u>-</u> 国 1stQ | 世 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 | 図 ICT 利用 授業内容 オリエンテーショニ 細胞の構造と機能 遺伝子発現と代謝 微生物細胞工学(微生物細胞工学(微生物細胞工学(ででは、ででは、ででは、ででは、ででは、ででは、ででは、ででは、ででは、できない。 動物細胞工学(動物細胞工学(動物細胞工学(には、できない。 まずい () () () () () () () () () (| ン、細胞工学の概念 (微生物・動植物細 (複製・転写・翻訳 有用菌のスクリーニ 突然変異による育種 遺伝子操作による育 アミノ酸、抗生物質 16sゲノム) DNA) ンスクリプトーム、 《EGGの活用) や培養を利用した生 した物質生産) | 図 遠隔授業対応 に | 週 細 微。 遺で 有微き 微で 微等 細 真明 細解 遺定 動生 ESき クご 胞生 伝き 用 生る 生き 生に 菌 核で 菌で 伝し 物産 細る ロと 工 物・子る 菌 物。 物る 物つ 叢 生き 叢き 子、細に 胞。 一の 学・・の。のの の。にい 解 物る 解る の細 胞つ 、 こ | 到で動して、現では、大きのでは、までは、大きのでは、大きには、はいは、はいは、はいは、はいは、はいは、はいは、はいは、はいは、はいは、は | 実務経験のある。 説明きでる。 記胞の構造と機能について。 写・翻訳、異化・同们 ニング方法について記 とによる育種についての。 と作による育種についての。 は「説明できる。 と生態系に関する環境に の以外できる。 と生態系に関する環境に は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、 | いて説明できる どについて説明 説明出来る 別をあげ説明で でのいて記 遺伝子代謝を理 のNAについて記 遺伝子代謝を理 のとさる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 でき |
| 」 アクテ 受業計画 | イブラー <u>-</u> 国 1stQ | 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 14週 | 図 ICT 利用 授業内容 オリエンテーション 細胞の構造と機能) 遺伝子発現と代謝 微生物細胞工学(変) 微生物細胞工学(変) 微生物細胞工学(変) 環境生物学(環境に ゲノミクス(トランプロテオミクス(細胞・ 動物細胞工学(医動物細胞工学(医医動物細胞工学(ク)) | ン、細胞工学の概念 (微生物・動植物細 (複製・転写・翻訳 有用菌のスクリーニ 突然変異による育種 遺伝子操作による育 アミノ酸、抗生物質 16sゲノム) DNA) ンスクリプトーム、 《EGGの活用) や培養を利用した生 した物質生産) 細胞、iPS細胞の作 | 図 遠隔授業対応 に | 週 細 微。 遺で 有 微き 微で 微等 細 真明 細解 遺定 動生 ESき ク説ご胞 生 伝き 用 生る 生き 生に 菌 核で 菌で 伝し 物産 細る 口明と 工物・子る 菌 物。 物る 物の 賞 生き 叢き 子、細に 胞。 一での 学・ の。のの の。 にい解 物る解る の細 胞つ 、 こと | 到達 根 な ス 突 遺 よて析を。 析。 動胞 培い iP 動、 | 実務経験のある。 説明きでる。 説明きでる。 説の構造と機能について。 による育種について説による育種についての。 はたよる育種についてのいた。 はたまる育種についてのいた。 はたいできる。 は生態系に関する環境には、は、では、できる。 に生態系に関する環境には、は、では、できる。 には、は、では、できる。 には、は、では、できる。 には、は、では、いて、は、は、では、いて、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は | いて説明できる どについて説明 説明出来る 別をあげ説明で でのいて記 遺伝子代謝を理 のNAについて記 遺伝子代謝を理 のとさる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 でき |
| 受業計画 | イブラー <u>-</u> 国 1stQ | 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 14週 15週 | 図 ICT 利用 授業内容 オリエンテーショニ 細胞の構造と機能 遺伝子発現と代謝 微生物細胞工学(微生物細胞工学(微生物細胞工学(ででは、ででは、ででは、ででは、ででは、ででは、ででは、ででは、ででは、できない。 動物細胞工学(動物細胞工学(動物細胞工学(には、できない。 まずい () () () () () () () () () (| ン、細胞工学の概念 (微生物・動植物細 (複製・転写・翻訳 有用菌のスクリーニ 突然変異による育種 遺伝子操作による育 アミノ酸、抗生物質 16sゲノム) DNA) ンスクリプトーム、 《EGGの活用) 胞培養を利用した生 した物質生産) 細胞、iPS細胞の作 | 図 遠隔授業対応 に | 週 細 微。 遺で 有微き 微で 微等 細 真明 細解 遺定 動生 ESき クご 胞生 伝き 用 生る 生き 生に 菌 核で 菌で 伝し 物産 細る ロと 工 物・子る 菌 物。 物る 物つ 叢 生き 叢き 子、細に 胞。 一の 学・・の。のの の。にい 解 物る 解る の細 胞つ 、 こ | 到達 根 な ス 突 遺 よて析を。 析。 動胞 培い iP 動、 | 実務経験のある。 説明きでる。 説明きでる。 説の構造と機能について。 による育種について説による育種についての。 はたよる育種についてのいた。 はたまる育種についてのいた。 はたいできる。 は生態系に関する環境には、は、では、できる。 に生態系に関する環境には、は、では、できる。 には、は、では、できる。 には、は、では、できる。 には、は、では、いて、は、は、では、いて、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は | いて説明できる どについて説明 説明出来る 別をあげ説明で でのいて記 でのいてに 遺伝子代謝を見 でいるといっている。 できることである。 できることである。 できることである。 できることである。 できることである。 できることである。 できることである。 できることできる。 できる。 できる。 できることできる。 できることできる。 できることできる。 できることできる。 できる。 できることできる。 できる。 できることできる。 できることできる。 できる。 できることできる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 |
|] アクテ | コstQ 2ndQ | 世界の 一型 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 15週 16週 | 図 ICT 利用 授業内容 オリエンテーション 細胞の構造と機能) 遺伝子発現と代謝 微生物細胞工学(3 微生物細胞工学(3 微生物細胞工学(3 微生物細胞工学(5) 環境生物学(環境に ゲノミクス(トランプロテオミクス(H) 、 動物細胞工学(ES) 動物細胞工学(クロール・ション | ン、細胞工学の概念 (微生物・動植物細 (複製・転写・翻訳 有用菌のスクリーニ 突然変異による育種 遺伝子操作による育 アミノ酸、抗生物質 16sゲノム) DNA) ンスクリプトーム、 《EGGの活用) 胞培養質生産) 細胞、iPS細胞の作 | 図 遠隔授業対応 に | 週 細 微。 遺で 有 微き 微で 微等 細 真明 細解 遺定 動生 ESき ク説ご胞 生 伝き 用 生る 生き 生に 菌 核で 菌で 伝し 物産 細る 口明と 工物・子る 菌 物。 物る 物の 賞 生き 叢き 子、細に 胞。 一での 学・ の。のの の。 にい解 物る解る の細 胞つ 、 こと | 到達 根 な ス 突 遺 よて析を。 析。 動胞 培い iP 動、 | 実務経験のある。 説明きでる。 説明きでる。 説の構造と機能について。 による育種について説による育種についての。 はたよる育種についてのいた。 はたまる育種についてのいた。 はたいできる。 は生態系に関する環境には、は、では、できる。 に生態系に関する環境には、は、では、できる。 には、は、では、できる。 には、は、では、できる。 には、は、では、いて、は、は、では、いて、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は | いて説明できる どについて説明 説明出来る 別をあげ説明で でのいて記 でのいてに 遺伝子代謝を見 でいるといっている。 できることである。 できることである。 できることである。 できることである。 できることである。 できることである。 できることである。 できることできる。 できる。 できる。 できることできる。 できることできる。 できることできる。 できることできる。 できる。 できることできる。 できる。 できることできる。 できることできる。 できる。 できることできる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 |
| アクテース | コstQ 2ndQ | 世界の 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 | 図 ICT 利用 授業内容 オリエンテーショニ 細胞の構造と機能 遺伝子発現と代謝 微生物細胞工学(変) 微生物細胞工学(変) 微生物細胞工学(変) 環境生物学(環境) ゲノミクス(現所) 動物細胞 学で(まて) 動物細胞 では、 (知知) をいまた、 (知知) をい | ン、細胞工学の概念 (微生物・動植物細 (複製・転写・翻訳 有用菌のスクリーニ 突然変異による育種 遺伝子操作による育 でまるではない。 (16sゲノム) (2) DNA) シスクリプトーム、 (EGGの活用) やにも数質による やした物質生血胞の作り コーン動物、ゲノム | 図 遠隔授業対応 に | 週 細 微。 遺で 有 微き 微で 微等 細 真明 細解 遺定 動生 ESき ク説ご胞 生 伝き 用 生る 生き 生に 菌 核で 菌で 伝し 物産 細る 口明と 工物・子る 菌 物。 物る 物の 賞 生き 叢き 子、細に 胞。 一での 学・ の。のの の。 にい解 物る解る の細 胞つ 、 こと | 到達 根 な ス 突 遺 よて析を。 析。 動胞 培い iP 動、 | 実務経験のある。 説明きでる。 説明きでる。 説的の構造と機能について に写・翻訳、異化・同们 ニング方法について 説による育種について なけ説明できる。 理解ができる。 生態系に関する環境に できる。 はかの影響を想えてした。 は、対象影響を想えてもなが、 には、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は | いて説明できる どについて説明 初出来る 別をあげ説明で でのででは である。 ではまる。 ではないでででいる。 ではないででできる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる |
| ア ア ア 大 ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ | ィブラー: 国 1stQ 2ndQ | 世界の 一型 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 15週 16週 | 図 ICT 利用 授業内容 オリエンテーション 細胞の構造と機能) 遺伝子発現と代謝 微生物細胞工学(3 微生物細胞工学(3 微生物細胞工学(3 微生物細胞工学(5) 環境生物学(環境に ゲノミクス(トランプロテオミクス(H) 、 動物細胞工学(ES) 動物細胞工学(クロール・ション | ン、細胞工学の概念 (微生物・動植物細 (複製・転写・翻訳 有用菌のスクリーニ 突然変異による育種 遺伝子操作による育 アミノ酸、抗生物質 16sゲノム) DNA) ンスクリプトーム、 《EGGの活用) 胞培養質生産) 細胞、iPS細胞の作 | 図 遠隔授業対応 に | 週 細 微。 遺で 有 微き 微で 微等 細 真明 細解 遺定 動生 ESき ク説ご胞 生 伝き 用 生る 生き 生に 菌 核で 菌で 伝し 物産 細る 口明と 工物・子る 菌 物。 物る 物の 賞 生き 叢き 子、細に 胞。 一での 学・ の。のの の。 にい解 物る解る の細 胞つ 、 こと | 到達 根 な ス 突 遺 よて析を。 析。 動胞 培い iP 動、 | 実務経験のある。 説明きでる。 説明きでる。 説の構造と機能について。 による育種について説による育種についての。 はたよる育種についてのいた。 はたまる育種についてのいた。 はたいできる。 は生態系に関する環境には、は、では、できる。 に生態系に関する環境には、は、では、できる。 には、は、では、できる。 には、は、では、できる。 には、は、では、いて、は、は、では、いて、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は | いて説明できる どについて説明 初出来る 別をあげ説明で でのででは でのでででは ではないででできる。 できるできる。 できるできるできる。 できるできるできる。 できるできるできる。 できるできるできる。 できるできるできる。 できるできるできる。 できるできるできる。 |
| アクテージー | ィブラー: 国 1stQ 2ndQ | 世界の 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 | 図 ICT 利用 授業内容 オリエンテーショニ 細胞の構造と機能 遺伝子発現と代謝 微生物細胞工学(変) 微生物細胞工学(変) 微生物細胞工学(変) 環境生物学(環境) ゲノミクス(現所) 動物細胞 学で(まて) 動物細胞 では、 (知知) をいまた、 (知知) をい | ン、細胞工学の概念 (微生物・動植物細 (複製・転写・翻訳 有用菌のスクリーニ 突然変異による育種 遺伝子操作による育 でまるではない。 (16sゲノム) (2) DNA) シスクリプトーム、 (EGGの活用) やにも数質による やした物質生血胞の作り コーン動物、ゲノム | 図 遠隔授業対応 に | 週 細 微。 遺で 有 微き 微で 微等 細 真明 細解 遺定 動生 ESき ク説ご胞 生 伝き 用 生る 生き 生に 菌 核で 菌で 伝し 物産 細る 口明と 工物・子る 菌 物。 物る 物の 賞 生き 叢き 子、細に 胞。 一での 学・ の。のの の。 にい解 物る解る の細 胞つ 、 こと | 到達 根 | 実務経験のある。 説明きでる。 説明きでる。 説的の構造と機能について に写・翻訳、異化・同们 ニング方法について 説による育種について なけ説明できる。 理解ができる。 生態系に関する環境に できる。 はかの影響を想えてした。 は、対象影響を想えてもなが、 には、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は | いて説明できる どについて説明 初出来る 別をあげ説明で でのででは である。 ではまる。 ではまる。 ではまる。 でできる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 で |

| 総合評価割合 | 50 | 50 | 100 |
|--------|----|----|-----|
| 専門的能力 | 50 | 50 | 100 |

| 和歌山 | 山工業高等 | | 開講年度 令和06年度 | (2024年度) | 授業科目 | 数理統計学 |
|------------------|------------------------|--|---|---|--|---|
| 科目基礎 | | (3 (3) 33 12 | | | | |
| 科目番号 | | 0022 | | 科目区分 | 専門/選択 | 7 |
| 授業形態 | | 授業 | | 単位の種別と単位 | 数 学修単位: | 2 |
| 開設学科 | | | - ム工学専攻 | 対象学年 | 専1 | |
| 開設期 教科書/教 | 材 | 前期 【教科書】 Excelで学ぶ | 川崎智也 他著者「土木・交通計画 ぶ統計解析」(ナツメ社)、(2)菅民 学」(有斐閣)、(4)飯田恭敬・岡田 | 週時間数 のための多変量解析] 第「多変量解析の] 第1、紀義「十十十年] | 2 (コロナ社)/【参 践(上)(下)」(現 | 考書】(1)涌井良幸・涌井貞美 著「 代数学社)、(3)浅野哲・中村二朗 著 |
| 担当教員 | | 伊勢 昇 | 子」(有支阁)、(4)欧山赤蚁・叫山 | 思大 柵有「上小計画 | ン人ノムカが一境 | 30.77.70 Tinm-」 (**** 4.6.11.1/1/X.) |
| 到達目標 | <u> </u> | 11 55 57 | | | | |
| (1)数理統 (2)現実の | 計的手法の 諸問題に対 | | 結果について説明ができる。 埋統計的手法を選択できる。 | | | |
| ルーブリ | <u> </u> | | | I=34-11 =15± | | T |
| *hI田《太三上九 | カチナの押す | | 理想的な到達レベルの目安 | 標準的な到達レベ | | 未到達レベルの目安 |
| | り手法の概要 て説明ができ | 要及び計算結 きる。 | 数理統計的手法の概要及び計算結 果について十分な説明ができる。 | 数理統計的手法の 果について簡単に | | 数理統計的手法の概要及び計算結 果について説明ができない。 |
| | 問題に対して 法を選択でき | て適切な数理 きる。 | 現実の諸問題に対して適切な数理 統計的手法を選択できる。 | 現実の諸問題に対 統計的手法をおお。 | | 現実の諸問題に対して適切な数理 統計的手法を選択できない。 |
| 学科の至 | 列達目標項 | 頁目との関係 | Ŕ | | | |
| 教育方法 | 法等 | | | | | |
| 概要 | | 本科で開講 | した確率・統計学に関する知識を | | で応用される様々 | マな数理統計的手法を講述する。 |
| 授業の進め | か方・方法 | 自宅演習は 課題発表会 | の組み合わせにより授業を進める。 、課題発表会に向けた種々の活動。 (40%)と到達度確認テスト(60%) のコメント | とする。 | | |
| | | ある。 | | うに、本科で学んだ確 | 率・統計の内容を | 自己評価し、不十分な場合には質問 を十分に理解していることが必須で |
| 注意点 | | ・次回の授 ・必要に応 【事後学習 ・課題発表 | 【授業を受ける前に取り組まなは業範囲を教科書や参考書等(シラバルで、シラバスに記載している教育【)(次の授業までに取り組まなけば会に向けて綿密にスケジュールをできる書等(シラバス参照)の例題や | ス参照)を用いて予習 科書や参考書以外のも ればならない事項) 立て、計画的に取り組 | むこと。 | |
| 注意点 | | ・次回の授 ・必要に応 事後学習 ・課題発表 ・教科書や | 業範囲を教科書や参考書等(シラバ じて、シラバスに記載している教) (次の授業までに取り組まなけ | ス参照)を用いて予習 料書や参考書以外のも ればならない事項) 立て、計画的に取り組 寅習問題等に取り組み | lむこと。 、授業で学んだP | 内容を復習すること。 |
| 授業の属 | | ・次回の授・必要に応 【事後学習・課題発表・ ・必要に応 多上の区分 | 業範囲を教科書や参考書等(シラバじて、シラバスに記載している教記 (次の授業までに取り組まなける会に向けて綿密にスケジュールを)参考書等(シラバス参照)の例題やこじて、シラバスに記載している教証 | ス参照)を用いて予習 料書や参考書以外のも ればならない事項) 立て、計画的に取り組 寅習問題等に取り組み | lむこと。 、授業で学んだP | 内容を復習すること。 |
| 授業の属 | <u>属性・履修</u> -ィブラーニ | ・次回の授・必要に応 【事後学習・課題発表・ ・必要に応 多上の区分 | 業範囲を教科書や参考書等(シラバじて、シラバスに記載している教 (1) (次の授業までに取り組まなけた 会に向けて綿密にスケジュールをで 参考書等(シラバス参照)の例題や | ス参照)を用いて予習 料書や参考書以外のも ればならない事項) 立て、計画的に取り組 寅習問題等に取り組み | lむこと。 、授業で学んだP | N容を復習すること。 こも取り組むこと。 |
| 授業の原 □ アクテ | ・イブラーニ | ・次回の授・必要に応 【事後学習・課題発表・ ・必要に応 多上の区分 | 業範囲を教科書や参考書等(シラバじて、シラバスに記載している教記 (次の授業までに取り組まなける会に向けて綿密にスケジュールを)参考書等(シラバス参照)の例題やこじて、シラバスに記載している教証 | ス参照)を用いて予習 料書や参考書以外のも ればならない事項) 立て、計画的に取り組 黄習問題等に取り組み 料書や参考書以外の例 | lむこと。 、授業で学んだP | 内容を復習すること。 |
| 授業の属 | ・イブラーニ | ・次回の授・必要に応 【事後学習・課題発表・教理に応 多上の区分 | 業範囲を教科書や参考書等(シラバじて、シラバスに記載している教徒 (次の授業までに取り組まなけた会に向けて綿密にスケジュールを受考書等(シラバス参照)の例題や流じて、シラバスに記載している教徒 □ ICT 利用 | ス参照)を用いて予習 料書や参考書以外のも ればならない事項) 立て、計画的に取り組 資習問題等に取り組み 料書や参考書以外の例 | むこと。 、授業で学んだ内 題や演習問題等(| N容を復習すること。 こも取り組むこと。 |
| 授業の原 | ・イブラーニ | ・次回の授・必回の授・必要に応 「事後発表・教科書や・必要に応 多上の区分 ニング | 業範囲を教科書や参考書等(シラバじて、シラバスに記載している教記 (次の授業までに取り組まなける会に向けて綿密にスケジュールを)参考書等(シラバス参照)の例題やこじて、シラバスに記載している教証 | ス参照)を用いて予習 料書や参考書以外のも ればならない事項) 立て、計画的に取り組 資習問題等に取り組み 料書や参考書以外の例 □ 遠隔授業対応 | むこと。 、授業で学んだP 題や演習問題等! 題でとの到達目標 | N容を復習すること。 こも取り組むこと。 □ 実務経験のある教員による授業 及び種類について説明ができる。 |
| 授業の原 □ アクテ | ・イブラーニ | 次回の授売次回の授売事後発表・教要に多上の区分ニング週1週多 | 業範囲を教科書や参考書等(シラバ じて、シラバスに記載している教 (一) (次の授業までに取り組まなけ、 会に向けて綿密にスケジュールを、 参考書等(シラバス参照)の例題や じて、シラバスに記載している教 「 ICT 利用 | 「ス参照)を用いて予習 料書や参考書以外のも ればならない事項) 立て、計画的に取り組 資習問題等に取り組み 料書や参考書以外の例 □ 遠隔授業対応 | むこと。 、授業で学んだり 題や演習問題等(題でとの到達目標 多変量解析の意義 己述統計に関する 目関分析(無相関検 | N容を復習すること。 こも取り組むこと。 □ 実務経験のある教員による授業 及び種類について説明ができる。 |
| 授業の原 □ アクテ | ・イブラーニ | ・次回の授・必回の授・必要に「事後学発表・教理に応多上の区分」 多上の区分 1週 1週 2週 | 業範囲を教科書や参考書等(シラバ じて、シラバスに記載している教 (1) (次の授業までに取り組まなけ 会に向けて綿密にスケジュールを 参考書等(シラバス参照)の例題や じて、シラバスに記載している教 にて、シラバスに記載している教 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 | 「ス参照)を用いて予習 料書や参考書以外のも ればならない事項) 立て、計画的に取り組 資習問題等に取り組み 料書や参考書以外の例 □ 遠隔授業対応 | むこと。、投業で学んだり題や演習問題等(題や演習問題等(題でとの到達目標 変量解析の意義 己述統計に関する 間関分析(無相関析 所)ができる。 | 内容を復習すること。 こも取り組むこと。 □ 実務経験のある教員による授業 及び種類について説明ができる。 計算ができる。 ☆定、独立性の検定、一元配置分散分 |
| 授業の原 | ・イブラーニ | ・次回の授売 ・次回の授売 ・事後の受売 ・教報を ・教報を ・教を ・か区 ・教を ・かび ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ | 業範囲を教科書や参考書等(シラバ じて、シラバスに記載している教 (1) (次の授業までに取り組まなけ 会に向けて綿密にスケジュールを 参考書等(シラバス参照)の例題や 心で、シラバスに記載している教 口 ICT 利用 | ス参照)を用いて予習 料書や参考書以外のも ればならない事項) 立て、計画的に取り組 資習問題等に取り組み 科書や参考書以外の例 □ 遠隔授業対応 | むこと。、投業で学んだり題や演習問題等(題や演習問題等(題でとの到達目標 を変量解析の意義 己述統計に関する 間関分析(無相関析 所)ができる。 単回帰分析ができ | 内容を復習すること。 こも取り組むこと。 実務経験のある教員による授業 及び種類について説明ができる。 計算ができる。 定、独立性の検定、一元配置分散分 |
| 授業の原 | ・イブラーニ | ・ 次の 事課 教 の 反応 | 業範囲を教科書や参考書等(シラバ じて、シラバスに記載している教 】(次の授業までに取り組まなけ 会に向けて綿密にスケジュールを 参考書等(シラバス参照)の例題や がじて、シラバスに記載している教 □ ICT 利用 □ ICT 利用 受業内容 変量解析概論、課題発表会の概要 可開分析 | ス参照)を用いて予習 科書や参考書以外のも ればならない事項) 立て、計画的に取り組み 質習問題等に取り組み 科書や参考書以外の例 □ 遠隔授業対応 、記述統計 まます。 | むこと。、投業で学んだり題や演習問題等に 過ごとの到達目標 多変量解析の意義 己述統計に関する 目関分析(無相関析 所)ができる。 単回帰分析ができ 重回帰分析の概要及 | 内容を復習すること。 こも取り組むこと。 □ 実務経験のある教員による授業 及び種類について説明ができる。 計算ができる。 定、独立性の検定、一元配置分散分る。 及び計算結果について説明ができる |
| 授業の原 | - イブラーニ | ・次回の授応 「次回の授応 「実験題科書に応 ・ 教 | 業範囲を教科書や参考書等(シラバ じて、シラバスに記載している教 ②(次の授業までに取り組まなけ 会に向けて綿密にスケジュールを 参考書等(シラバス参照)の例題や ぶじて、シラバスに記載している教 □ ICT 利用 □ ICT 利用 ②業内容 ※変量解析概論、課題発表会の概要 □ 関分析 | 「ス参照)を用いて予習 対書や参考書以外のも ればならない事項) 立て、計画的に取り組 黄習問題等に取り組み 対書や参考書以外の例 □ 遠隔授業対応 | むこと。、大授業で学んだが、授業で学んだが、授業で学んだが、授業で学んだが、関づとの到達目標を変量解析に関する。 は一般では、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して、対して | 内容を復習すること。 こも取り組むこと。 □ 実務経験のある教員による授業 及び種類について説明ができる。 計算ができる。 対定、独立性の検定、一元配置分散分 る。 及び計算結果について説明ができる。 |
| 授業の原口 アクテ 授業計画 | - イブラーニ | ・次必事業者での表示でいます。 ・多上ののを表す。 ・2週 1週 2週 4週 5週 6週 | 業範囲を教科書や参考書等(シラバ じて、シラバスに記載している教徒 ②(次の授業までに取り組まなけ、 会に向けて綿密にスケジュールを、 参考書等(シラバス参照)の例題や でで、シラバスに記載している教徒 □ ICT 利用 ②業内容 ※変量解析概論、課題発表会の概要 ③関分析 ④回帰分析、重回帰分析 | ス参照)を用いて予習と 対書や参考書以外のも ればならない事項) 立て、計画的に取り組み 質習問題等に取り組み 対書や参考書以外の例 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 | むこと。、 、授業で学んだが 題や演習問題等に 過ごとの到達目標 多変量解析の意義 己述統計に関する。 間関分析(無相関格 行)ができる。 世回帰分析の概要及 世回帰分析の概要及 性の帰分析の概要及 に成分分析の概要及 である。 | 内容を復習すること。 こも取り組むこと。 □ 実務経験のある教員による授業 及び種類について説明ができる。 計算ができる。 設定、独立性の検定、一元配置分散分 る。 及び計算結果について説明ができる。 び計算結果について説明ができる。 及び計算結果について説明ができる。 び計算結果について説明ができる。 び計算結果について説明ができる。 び計算結果について説明ができる。 び計算結果について説明ができる。 び計算結果について説明ができる。 ばまりについて説明ができる。 ではまりについて説明ができる。 ではまりについて説明ができる。 ではまりについて説明ができる。 ではまりについて説明ができる。 ではまりについて説明ができる。 ではまりについて説明ができる。 |
| 授業の原 □ アクテ | - イブラーニ | ・ | 業範囲を教科書や参考書等(シラバじて、シラバスに記載している教記で、シラバスに記載している教記会に向けて綿密にスケジュールを記参考書等(シラバス参照)の例題や記じて、シラバスに記載している教記で、シラバスに記載している教記で、シラバスに記載している教記では、シラバスに記載している教記では、シラバスに記載している教記では、シラバスに記載している教記では、シラバスに記載している教記では、シラバスに記載している教記では、シラバスに記載している教記では、シラバスに記載している教記では、シラバスには、は、シラバスを表表を表表を表表を表表を表表を表表を表表を表表を表表を表表を表表を表表を表表 | ス参照)を用いて予習を 対書や参考書以外のも ればならない事項) 立て、計画的に取り組み 立て、計画的に取り組み 対書や参考書以外の例 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔がます。 ・ 記述統計 | むこと。、大授業で学んだが 題や演習問題等に 過ごとの到達目標 るごとの到達目標 るごとの到達目標 るごとの到達目標 るごとの到達目標 るごとの到達目標 の関する に関相関析 の関するができるができる がの場合ができるができるができるができるができるができます。 は回帰分析の概要及 は回帰分析の概要及 は回帰分析の概要及 は回帰分析の概要及 は回帰分析の概要及 は回帰分析のできるができます。 は回帰分がのできるができます。 は回帰分がのできる。 は回帰分がのできる。 は回帰分がのできる。 は回帰分がのできる。 は回帰分がのできる。 は回帰分がのできる。 は回帰分がのできる。 は回帰分がのできる。 は回帰分がのできる。 は回帰分がのできる。 は回帰分がのできる。 は回帰分がのできる。 は回帰分がのできる。 は回帰分がのできる。 は回帰分がのできる。 は回帰分がのできる。 は回帰分がののできる。 は回帰分がのできる。 は回帰分がののできる。 は回帰のかがのできる。 は回帰のかがのできる。 は回帰のかがのできる。 は回帰のかがのできる。 は回帰のかがのできる。 は回帰のかがのできる。 は回帰のかがのできる。 は回帰のかがのできる。 は回帰のができる。 は回帰のかがのできる。 は回帰のかがのできる。 は回帰のかがのできる。 は可能ができる | 内容を復習すること。 こも取り組むこと。 □ 実務経験のある教員による授業 及び種類について説明ができる。 計算ができる。 設定、独立性の検定、一元配置分散分 る。 及び計算結果について説明ができる。 び計算結果について説明ができる。 及び計算結果について説明ができる。 び計算結果について説明ができる。 び計算結果について説明ができる。 び計算結果について説明ができる。 び計算結果について説明ができる。 び計算結果について説明ができる。 ばまりについて説明ができる。 ばまりについて説明ができる。 ばまりについて説明ができる。 ばまりままについて説明ができる。 ばまりまままた。 |
| 授業の原口 アクテ 授業計画 | - イブラーニ | ・ | 業範囲を教科書や参考書等(シラバ じて、シラバスに記載している教 ②(次の授業までに取り組まなけ 会に向けて綿密にスケジュールを 参考書等(シラバス参照)の例題や 心で、シラバスに記載している教 ○ ICT 利用 ② ICT 利用 ② 算好析概論、課題発表会の概要 ③ 関分析 ② 回帰分析、重回帰分析 ③ 引別分析 ② はな分分析 ② またでは、クラスター分析 | ス参照)を用いて予密も 対書や参考書以外のも ればならない事項) 立て、計画的に取り外の例 立質習問題等者書以外の例 ・ 遠隔授業対応 ・ 記述統計 | はこと。 、授業で学んだが 題や演習問題等は 過ごとの到達目標 る変統計に関すの関する で登録が付いできれたが、 は回帰分析の概要及 に関すののできるが、 は回帰分析のの概要及 に対けができれたのできる。 は関ができるがである。 は関いできる。 は関いてきる。 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 | 内容を復習すること。 こも取り組むこと。 □ 実務経験のある教員による授業 及び種類について説明ができる。 計算ができる。 設定、独立性の検定、一元配置分散分 る。 及び計算結果について説明ができる。 及び計算結果について説明ができる。 及び計算結果について説明ができる。 び計算結果について説明ができる。 び計算結果について説明ができる。 で計算結果について説明ができる。 のな計算結果について説明ができる。 で計算結果について説明ができる。 で計算結果について説明ができる。 で計算結果について説明ができる。 ではままについて説明ができる。 ではまままます。 「知識と技術を活用して統計データを何らかの知見を導出できる。 |
| 授業の原 アクテ 授業計画 | - イブラーニ | ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | 業範囲を教科書や参考書等(シラバビで、シラバスに記載している教記で、シラバスに記載している教記会に向けて綿密にスケジュールを記参考書等(シラバス参照)の例題や流じて、シラバスに記載している教記で、シラバスに記載している教記で、シラバスに記載している教記で、シラバスに記載している教記で、シラバスに記載している教記で、シラバスに記載している教記で、シラバスに記載している教記で、シラバスに記載している教記では、 □ ICT 利用 | ス参照)を用いて予を書い外のも にはならない事項) にはならない事項) 立て、計画的に取り外の例 はて、計画等書以外の例 ・ 遠隔授業対応 ・ 記述統計 まま。 ・ は まます。 ・ は ままます。 ・ は まます。 ・ は ままする。 ・ は まます。 ・ は ままする。 ・ は ままままままままままままままままままままままままままままままままままま | はこと。、大授業で学んだが、 授業で学んだが、 題や演習問題等に 過ごとの到達自意意。 必要量解析の関す関係 多変量解析の関す所ができる。 は関分析の概要及 は関分ができるが、概要及 を関子分々一分析の概要及 を関子分々ののか析のである。 は関うがでする。 は関うがでする。 は関うがでする。 は関うがでする。 は関うがでする。 は関うでする。 は関うでする。 は関うでする。 は関うでする。 にここと。 には、またでは、またでは、またでは、またでは、またでは、また。 には、またいでは、また。 には、またいでは、また。 には、またいでは、またいでは、また。 には、またいでは、またい。 には、またいでは、またいでは、またいでは、またいでは、またいでは、また。 には、またいでは、までは、またいでは、またいでは、またいでは、またいでは、またいでは、 | 内容を復習すること。 こも取り組むこと。 □ 実務経験のある教員による授業 及び種類について説明ができる。 計算ができる。 定定、独立性の検定、一元配置分散分 る。 及び計算結果について説明ができる。 及び計算結果について説明ができる。 及び計算結果について説明ができる。 のな計算結果について説明ができる。 概要及び計算結果について説明ができる。 ではまりについて説明ができる。 ではまりについて説明ができる。 ではまりについて説明ができる。 ではまりについて説明ができる。 ではまりについて説明ができる。 ではまりについて説明ができる。 ではまりについて説明ができる。 にはまりにないます。 にはまりにないます。 にはまりにないます。 にはまります。 このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このできる。 このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このできる。 このでは、このできる。 このできる。 こ |
| 授業の原 アクテ 授業計画 | - イブラーニ | ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | 業範囲を教科書や参考書等(シラバビで、シラバスに記載している教記で、シラバスに記載している教記会に向けて綿密にスケジュールを記参考書等(シラバス参照)の例題や流じて、シラバスに記載している教証 □ ICT 利用 ②業内容 ②変量解析概論、課題発表会の概要 ③関分析 ②回帰分析、重回帰分析 ③引分析 ③子分析、クラスター分析 ②量化理論I類、数量化理論II類、数 ②ジスティック回帰分析 以記えティック回帰分析 以記えティック回帰分析 以記えティック回帰分析 以記えティック回帰分析 以記えティック回帰分析 以記え | ス参照)を用いて外のである。 は、 | はこと。 、授業で学んだが 題や演習問題等の 過ごとの到達自題等の 多変量統計に無相関を 多変統計に無相関を ができがが概要及 自関の分析の概要及 自関の分析の概要及 を可える。 を可える。 を可える。 を可える。 を可える。 でジができる。 でジができる。 でジができる。 でジができる。 でいていな。 でいている。 でいている。 でいている。 でいている。 でいている。 でいていな。 でいていな。 でいている。 でいている。 でいている。 でいている。 | 内容を復習すること。 こも取り組むこと。 □ 実務経験のある教員による授業 及び種類について説明ができる。 計算ができる。 定、独立性の検定、一元配置分散分 る。 及び計算結果について説明ができる。 及び計算結果について説明ができる。 ひ計算結果について説明ができる。 で計算結果について説明ができる。 で計算結果について説明ができる。 で計算結果について説明ができる。 のな計算結果について説明ができる。 「知識と技術を活用して統計データを何らかの知見を導出できる。 「知識と技術を活用して統計データを何らかの知見を導出できる。 「知識と技術を活用して統計データを何らかの知見を導出できる。 「知識と技術を活用して統計データを何らかの知見を導出できる。 |
| 授業の原 アクテ 授業計画 | - イブラーニ | ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | 業範囲を教科書や参考書等(シラバ にて、シラバスに記載している教 にて、シラバスに記載している教 にのけて綿密にスケジュールを 参考書等(シラバス参照)の例題や でで、シラバスに記載している教 にて、シラバスに記載している教 にて、シラバスに記載している教 でで、シラバスに記載している教 でで、シラバスに記載している教 でで、シラバスに記載している教 を変量解析概論、課題発表会の概要 の開分析、重回帰分析 の開分析、重回帰分析 の開分析、重回帰分析 の開分析、重回帰分析 の開分析、を成分分析 のアンター分析 のアンター分析 のアンター分析 のアンター分析 のアンター分析 のアンター分析 のアンターの開分析 のアンターの開分析 のアンターの開分析 のアンターの開か析 のアンターの関の表 のので、シラバスに記載している教 のので、シラバスに記述している教 のので、シラバスに記述している教 のので、シラバスに記述している のので、シラバスに記述している のので、シラバスに記述している のので、シラバスに記述している のので、シラバスに記述している のので、シラバスに記述している のので、シラバスにいる のので、シラバスにいる のので、シラバスにいる のので、シラバスにいる のので、シラバスにいる のので、シラバスにいる のので、シラバスにいる のので、シラバスにいる のので、シラバスにいる のので、シラバスにいる のので、シラバスにいる のので、シラバスにいる のので、シラバスにいる のので、シラバスにいる のので、シラバスにいる のので、シラバスにいる のので、シティックので、シェ | ス参照を開いて外のである。 | はこと。、大学に対している。 、投業で学んだが、関連や演習問題等に 過ごとの到達自意意を 多変統計に無相関ができがが、でかが、できる。 自関ができがが、できずが、できる。 自関がでかが、できずが、できる。 自関がでする。 自用に対した。 自然に対した。 自然に対した。 自然に対した。 自然に対した。 自然に対した | 内容を復習すること。 こも取り組むこと。 □ 実務経験のある教員による授業 及び種類について説明ができる。 計算ができる。 定定、独立性の検定、一元配置分散分 る。 及び計算結果について説明ができる。 及び計算結果について説明ができる。 及び計算結果について説明ができる。 で計算結果について説明ができる。 では算結果について説明ができる。 では関係を表現して説明ができる。 では関係を表現して説明ができる。 に知識と技術を活用して統計データをに対象と技術を活用して統計データをに対象と技術を活用して統計データをに対象と技術を活用して統計データをに対象と技術を活用して統計データをに対象と技術を活用して統計データをに対象と技術を活用して統計データをに対象と技術を活用して統計データをに対象と技術を活用して統計データをに対象と技術を活用して統計データをに対象と技術を活用して統計データをに対象と技術を活用して統計データをに対象と技術を活用して統計データをに対象と技術を活用して統計データをに対象と技術を活用して統計データをに対象と対象を活用して統計データをに対象と対象を活用して統計データをに対象と対象を活用して統計データをに対象と対象を活用して統計データをに対象と対象を活用して統計データをに対象とないます。 |
| 授業の原 アクテ 授業計画 | コstQ | ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | 業範囲を教科書や参考書等(シラバルで、シラバスに記載している教育 (シラバスに記載している教育 (シラバスに記載している教育 (シラバスを)の例題や (シー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | ス参照を開いて外のである。 | はこと。で学んだが 題で学んだが 題で学んだが 題で学んだが のの野が関す をを発情に無する。 はまかけでは、 のの野ができれが、でいます。 はまかけでは、 のの野ができれが、でいます。 はいますが、に、 はいますが、に、 はいまが、に、 はいまが、に、 はいまが、に、 はいまが、に、 はいまが、に、 はいまが、と、 はいまが、 | 内容を復習すること。 こも取り組むこと。 □ 実務経験のある教員による授業 及び種類について説明ができる。 計算ができる。 定、独立性の検定、一元配置分散分 る。 及び計算結果について説明ができる。 及び計算結果について説明ができる。 及び計算結果について説明ができる。 のな計算結果について説明ができる。 で計算結果について説明ができる。 のな計算結果について説明ができる。 で計算結果について説明ができる。 のお計算結果について説明ができる。 のお計算結果について説明ができる。 のおいて説明ができる。 のはまりができる。 のはまりがの知見を導出できる。 のいまりができる。 のいまりができる。 |
| 授業の原口 アクテ 授業計画 | コstQ | ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | 業範囲を教科書や参考書等(シラバルで、シラバスに記載している教育 (次の授業までに取り組まなける (次の授業までに取り組まなける (次の授業までに取り組まなける (表に向けて綿密にスケジュールを (参考書等(シラバスに記載している教育 (シラバスに記載している教育 (シラバスに記述している教育 (シラバスにはいる) (シラバスには | ス参照を | はこと。 、授業で学んだが 題や演習問題等の 過ごとの到到を のの野析の関す目標を 多な統計ができれが、 関すの場合では、 を関するのでは、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 | 内容を復習すること。 こも取り組むこと。 □ 実務経験のある教員による授業 及び種類について説明ができる。 計算ができる。 定定、独立性の検定、一元配置分散分 る。 及び計算結果について説明ができる。 及び計算結果について説明ができる。 及び計算結果について説明ができる。 及び計算結果について説明ができる。 で計算結果について説明ができる。 では、 III類の概要及び計算結果について説明ができる。 に関係がある。 に関係があるでは、 III類の概要及び計算結果について説明がである。 に対策を活用して統計データをに対して統計ができる。 に対策と技術を活用して統計データをに対策と技術を活用して統計データをに対して統計データをに対策と技術を活用して統計データをに対策と技術を活用して統計データをに対策と技術を活用して統計データをに対策と技術を活用して統計データをに対策と技術を活用して統計データをに対策と技術を活用して統計データをに対策と技術を活用して統計データをに対策と技術を活用して統計データをに対策と技術を活用して統計データをに対策と技術を活用して統計データをに対策と対策を活用して統計データをに対策と対策を活用して統計データをに対策と対策を活用して統計データをに対策とない。 |

| | 16週 | | | | | | | |
|-------|-----------|---------|-----------|---------|-----|-----|-------|-----|
| モデルコ |]アカリキュラムの | 学習内容と到達 | 達目標 | | | | | |
| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 西京 | | | 到達レベル | 授業週 |
| 評価割合 | ì | | | | | | | |
| | | 課題発表会 | | 到達度確認テス | h 1 | 合計 | | |
| 総合評価割 | 合 | 40 | | 60 | - | 100 | | |
| 基礎的能力 | J | 20 | | 30 | ī | 50 | | |
| 応用的能力 | <u> </u> | 20 | · | 30 | ī | 50 | | |