

2020年度 融合プログラム序論 A (2008)

■ クラス基本情報

科目区分	序論科目	教職科目	指定なし
単位数	1	選択・必修・自由	選択
授業形態	講義	主な使用言語	英語
開講時期	I	履修登録システム	使用する
履修登録期間	2020/04/01~2020/05/01	履修取消期限	2020/04/28

■ 教育プログラム別の履修区分

プログラム名	IS	CB	BS	BN	MS	CP	DS
履修区分	○	○	○	○	○	○	◎
コア科目	-	-	-	-	-	-	C
履修方法	・序論科目から2単位以上履修すること。						

■ 授業科目概要

担当責任教員	浦岡 行治
担当教員	金谷重彦、作村諭一、別所康全、廣田俊、網代広治、安原主馬、上久保裕生、高木博史、笹井紀明、伊藤寿朗、浦岡行治、井上美智子、中村哲、船津公人、小野直亮、須藤克仁、宮尾知幸、武藤愛
教育目的／授業目標	本講義では、4つの融合プログラム(情報生命科学プログラム、バイオナノ理工プログラム、知能社会創成プログラム、データサイエンスプログラム)の概要について説明する。
授業概要／指導方針	本講義は、4つの融合プログラムの概要を、各担当教員からオムニバス形式で講義する。

■ 授業計画

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付 [時間]	担当教員	テーマ	内容
1	4/8 [2]	金谷 重彦	バイオインフォマティクス入門:ゲノミクス・データからのマイニング:あなたも今日からバイオインフォマティシャン!	食エコシステムにより、ゲノム、トランスクリプトーム、プロテオーム、メタボローム、フェノームなどのバイオインフォマティクスを概観してみよう。
2	4/9 [2]	作村 諭一	バイオロジーにおける定量情報を活用したシミュレーション:生物の気持ちがわかるかも?	生物現象も化学・物理学のように、計算機シミュレーションにより理解できるようになりました。その外観を理解し、生物現象を計算機で考えよう。
3	4/10 [2]	廣田 俊・上久保裕生・網代 広治・安原 主馬	生体関連物質の創成と応用	生体関連物質であるタンパク質や生体高分子、あるいは、それらの生体模倣によって生み出された様々な機能性高分子について概説する共に、それらの応用を紹介する。
4	4/13 [2]	高木博史、笹井紀明、伊藤寿朗	生物学者によるバイオナノ理工研究	微生物、動物、植物分野三名のバイオサイエンス教官がそれぞれの分野におけるバイオナノ理工研究の最前線を概説する。
5	4/14 [2]	井上美智子	知能社会創成科学プログラム序論(集積回路のディベンダピリティ)	知能社会創成科学プログラムの序論として、集積回路のテスト、信頼性、セキュリティを含むディベンダピリティに関して学習する。

6	4/15 [2]	浦岡行治	知能創成社会序論(知能創成社会を支える半導体デバイス)	知能創成社会を支える半導体デバイスについての概説を行う。その目的の半導体デバイスには、ディスプレイ、超LSI、メモリ、センサーなどいろいろな種類がある。本講義では、その半導体材料やデバイスの動作原理について説明する。
7	4/16 [2]	中村 哲	データサイエンスとデータサイエンスプログラムの解説	データサイエンスとはなにか、データサイエンスプログラムの説明、データサイエンスの基本となるインフォマティクス、人工知能術の概念について講述する。
8	4/17 [2]	宮尾 知幸、武藤愛、小野 直亮	データサイエンスの手法の物質、バイオ、情報科学における応用例の紹介	データ科学的手法の様々な分野への適用が急速に進んでいる。物質化学において材料設計・分子設計に応用した事例、生命科学において遺伝子解析、代謝解析に応用した事例、とその背景にある情報科学としての概念と手法を紹介する。

■ 授業日程

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付	時間	講義室	備考
1	4/8	2	物質大講義室	
2	4/9	2	物質大講義室	
3	4/10	2	物質大講義室	
4	4/13	2	物質大講義室	第4回講義はバイオ教官(高木、笹井、伊藤)によるバイオナノ理工の概説。レポートめ切は5月18日。提出方法は伊藤スライド最終ページ参照。
5	4/14	2	物質大講義室	
6	4/15	2	物質大講義室	
7	4/16	2	物質大講義室	
8	4/17	2	物質大講義室	

■ テキスト・参考書

テキスト	
参考書	

■ その他

履修条件	本講義に関心を持つ学生であれば、全員履修できることとする。日本人学性でも留学生でも、特に条件は設けない。
オフィスアワー	特に設けない。質問がある学生は、講義担当者を事前にアポを取って訪問してよい。

<p style="text-align: center;">成績評価の方法と基準</p>	<p>出席表に、学んだ内容や感想について記述することで、採点を行う。</p> <p>1)レポートの提出フォーマット</p> <p>すでにメールで配布したWord「questionary2020_spring」を使用して提出してください。 (ただし、第1回と第4回については添付Wordファイルに記載の指示に従ってください。)</p> <p>2)レポート提出方法</p> <p>第8回まで作成してからアップロードしてください。 各回を視聴する度に提出する必要はありません。但し、第1回と第4回は視聴後に提出「可」。</p> <p>○提出期限:5月18日(火)17時まで</p> <p>○レポート名:</p> <p>第1回:「kanaya_student ID_first name_last name」で統一 (例): kanaya_123456_yukiharu_uraoka *先頭に必ず kanaya_ を入れて作成してください。忘れた場合、2回目以降のレポートをアップロードした際、上書き保存されるので削除されます。</p> <p>第2回以降(4回は除く):「student ID_first name_last name」で統一 (例): 123456_yukiharu_uraoka</p> <p>○提出先:NAIST DataBox NAIST DataBox内のフォルダに、レポートをアップロードして提出してください。</p> <p>第4回:「自分が興味をもったバイオナノテクノロジー(バイオナノ理工)研究および自分なりの提案について簡単に記載しなさい。」 「Bio_student ID_first name_last name」にて他の授業と同様に、NAIST DATA BOXに提出してください。 (これは変更されました→第4回に関してはGoogle formへ提出。すでにGoogle docに提出した学生さんたちも再提出をよろしく願います。) (詳細については当該授業での説明を参照)。</p> <p>提出フォルダへの共有リンクとパスワードは、別途メールで連絡します。 ただし、共有リンクとパスワードは7日で期限が切れるため、下記の通り合計4回の連絡を予定しています。 初回連絡は4月22日(水)午前です。</p> <p>1回目: 4/22(水)~4/28(火) 2回目: 4/29(水)~5/5(火) 3回目: 5/6(水)~5/12(火) 4回目: 5/13(水)~5/18(月)</p> <p>*各回初日は、こちらからのリンクとパスワードの連絡を受け取ってからアップロード作業を始めてください。</p> <p>3)レポート提出に関する問い合わせ先</p> <p>浦岡:uraoka@ms.naist.jp (ただし、授業内容に関する質問がある場合は、授業担当教員にメールで質問をしてください。)</p>
<p style="text-align: center;">関連科目</p>	
<p style="text-align: center;">関連学位</p>	
<p style="text-align: center;">注意事項</p>	<p>講義資料は原則、WEBにて公開するため、パソコンやタブレットの持ち込みが好ましい。</p>

2020年度 融合プログラム序論 B (2008)

■ クラス基本情報

科目区分	序論科目	教職科目	指定なし
単位数	1	選択・必修・自由	選択
授業形態	講義	主な使用言語	英語
開講時期	III	履修登録システム	使用する
履修登録期間	2020/09/25~2020/10/20	履修取消期限	2020/10/16

■ 教育プログラム別の履修区分

プログラム名	IS	CB	BS	BN	MS	CP	DS
履修区分	○	○	○	○	○	○	◎
コア科目	-	-	-	-	-	-	C
履修方法	・序論科目から2単位以上履修すること。						

■ 授業科目概要

担当責任教員	浦岡 行治
担当教員	金谷重彦、作村諭一、別所康全、廣田俊、網代広治、安原主馬、上久保裕生、高木博史、笹井紀明、伊藤寿朗、浦岡行治、井上美智子、中村哲、船津公人、小野直亮、須藤克仁、宮尾知幸、武藤愛
教育目的／授業目標	本講義では、4つの融合プログラム(情報生命科学プログラム、バイオナノ理工プログラム、知能社会創成プログラム、データサイエンスプログラム)の概要について説明する。
授業概要／指導方針	本講義は、4つの融合プログラムの概要を、各担当教員からオムニバス形式で講義する。

■ 授業計画

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付 [時間]	担当教員	テーマ	内容
1	10/6 [2]	金谷 重彦	バイオインフォマティクス入門:ゲノミクス・データからのマイニング:あなたも今日からバイオインフォマティシャン!	食エコシステムにより、ゲノム、トランスクリプトーム、プロテオーム、メタボローム、フェノームなどのバイオインフォマティクスを概観してみよう。
2	10/7 [2]	Yuichi Sakumura	バイオロジーにおける定量情報を活用したシミュレーション:生物の気持ちがわかるかも?	生物現象も化学・物理学のように、計算機シミュレーションにより理解できるようになりました。その外観を理解し、生物現象を計算機で考えよう。
3	10/8 [2]	廣田 俊・上久保裕生・網代 広治・安原 主馬	生体関連物質の創成と応用	生体関連物質であるタンパク質や生体高分子、あるいは、それらの生体模倣によって生み出された様々な機能性高分子について概説する共に、それらの応用を紹介する。
4	10/9 [2]	高木博史、笹井紀明、伊藤寿朗	生物学者によるバイオナノ理工研究	微生物、動物、植物分野三名のバイオサイエンス教官がそれぞれの分野におけるバイオナノ理工研究の最前線を概説する。質疑は各教官へのメールにて受けつける E-mails to Drs. Takagi, hiro@bs.naist.jp; Sasai, noriakisasai@bs.naist.jp; Ito, itot@bs.naist.jp

5	10/12 [2]	井上美智子	知能社会創成科学プログラム序論(集積回路のディペンダビリティ)	知能社会創成科学プログラムの序論として、集積回路のテスト、信頼性、セキュリティを含むディペンダビリティに関して学習する。
6	10/16 [2]	浦岡行治	知能創成社会序論(知能創成社会を支える半導体デバイス)	知能創成社会を支える半導体デバイスについての概説を行う。その目的の半導体デバイスには、ディスプレイ、超LSI、メモリ、センサーなどいろいろな種類がある。本講義では、その半導体材料やデバイスの動作原理について説明する。
7	10/19 [2]	中村 哲	データサイエンスとデータサイエンスプログラムの解説	データサイエンスとはなにか、データサイエンスプログラムの説明、データサイエンスの基本となるインフォマティクス、人工知能術の概念について講述する。
8	10/20 [2]	宮尾 知幸、武藤愛、小野 直亮	データサイエンス的手法の物質、バイオ、情報科学における応用例の紹介	<p>データ科学的手法の様々な分野への適用が急速に進んでいる。物質化学において材料設計・分子設計に応用した事例、生命科学において遺伝子解析、代謝解析に応用した事例、とその背景にある情報科学としての概念と手法を紹介する。</p> <p>-----</p> <p>データサイエンスプログラム回(7.8回)の授業内容に関するQ&Aタイムを、10/30(月)4限(15:10~)に設ける。 担当教員全員がWebExに参加して質問に回答するので、積極的な参加をお願いしたい。 (リンクはページ下部の授業関連URLを参照のこと)。</p> <p>質問は基本的にはメールでの事前受付とするが、時間に余裕があれば当日も受け付ける。</p> <p>なお、QAタイムについては授業録画は行わない。</p> <p><質問する場合> メールに名前と質問事項(日英どちらでも可)を書いて、データサイエンスプログラム担当教員宛に送信。 受付期間は10/5~10/29とする。</p> <p>宛先: s- nakamura@is.naist.jp, nono@is.naist.jp, miyao@dsc.naist.jp, muto@bs.naist.jp</p>

■ 授業日程

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付	時間	講義室	備考
1	10/6	2	エーアイ大講義室[L1](IS)	アーカイブ視聴による講義
2	10/7	2	エーアイ大講義室[L1](IS)	アーカイブ視聴による講義
3	10/8	2	エーアイ大講義室[L1](IS)	アーカイブ視聴による講義
4	10/9	2	エーアイ大講義室[L1](IS)	アーカイブ視聴による講義
5	10/12	2	エーアイ大講義室[L1](IS)	アーカイブ視聴による講義
6	10/16	2	エーアイ大講義室[L1](IS)	アーカイブ視聴による講義
7	10/19	2	エーアイ大講義室[L1](IS)	アーカイブ視聴による講義
8	10/20	2	エーアイ大講義室[L1](IS)	アーカイブ視聴による講義

■ テキスト・参考書

テキスト	
参考書	

■ その他

履修条件	本講義に関心を持つ学生であれば、全員履修できることとする。日本人学性でも留学生でも、特に条件は設けない。
オフィスアワー	特に設けない。質問がある学生は、講義担当者を事前にアポを取って訪問してよい。
成績評価の方法と基準	<p>出席表(ミニレポート)に、学んだ内容や感想について記述することで、採点を行う。</p> <p>ミニレポートの詳細は下記の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・授業関連URLより、ミニレポート(Word)をダウンロード、記入して提出 ・レポート提出期限: 2020年 11月 6日(金)17時まで ・レポート提出先: NAISTレポート提出システム(https://nrss.naist.jp/ja) ・ファイル名: 「student ID_first name_last name」で統一 (例):123456_taro_naist ・レポート形式: WordからPDFに変換して提出 ・レポート提出に関する問い合わせ先: yugo-joron-ta@dsc.naist.jp (TA学生) (授業内容に関する質問がある場合は、授業担当教員にメールで質問をしてください。) <p>注意</p> <p>第8回まで作成してからアップロードしてください。各回を視聴する度に提出する必要はありません。</p>
関連科目	
関連学位	
注意事項	