

2026 年度シラバス

| 科目分類/Subject Categories | | | |
|-------------------------|---|--------------------|---------------------------|
| 学部等/Faculty | /工芸科学部 : /School of Science and Technology | 今年度開講/Availability | /有 : /Available |
| 学域等/Field | /設計工学域 : /Academic Field of Engineering Design | 年次/Year | /3年次 : /3rd Year |
| 課程等/Program | /情報工学課程・課程専門科目 : /Specialized Subjects for Undergraduate Program of Information Science | 学期/Semester | /第2クォータ : /Second quarter |
| 分類/Category | /:/ | 曜日時限/Day & Period | /火 3-5 : /Tue.3-5 |

| 科目情報/Course Information | | | | |
|-----------------------------|---|-------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 時間割番号 /Timetable Number | 12211303 | | | |
| 科目番号 /Course Number | 12260118 | | | |
| 単位数/Credits | 1 | | | |
| 授業形態 /Course Type | 講義・演習 : Lecture/Practicum | | | |
| クラス/Class | | | | |
| 授業科目名 /Course Title | ネットワークプログラミングII (2Q) : Network Programming II | | | |
| 担当教員名 / Instructor(s) | /稲葉 宏幸/山本 高至 : INABA Hiroyuki/YAMAMOTO Koji/ | | | |
| その他/Other | インターンシップ実施科目 Internship | 国際科学技術コース提供科目 IGP | PBL 実施科目 Project Based Learning | DX 活用科目 ICT Usage in Learning |
| | | | ○ | ○ |
| | 実務経験のある教員による科目 Practical Teacher | | | |
| 科目ナンバリング /Numbering Code | | | | |

| 授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course | |
|---|--|
| 日 | 情報化社会を支えているインターネットの基本プロトコルである TCP/IP プロトコルを用いたソフトウェアのプログラミングを習得することで、コンピュータネットワークに対する理解を深めることを目的とする。インターネットのセキュリティとそれを実現するソフトウェア技術についても簡単に述べる。 |
| 英 | We will focus on the network protocol and the software programming concerned with TCP/IP which support the Internet. The software technology related to security is also referred. |

| 学習の到達目標 Learning Objectives | |
|-----------------------------|--|
| 日 | インターネットプロトコルの概要を説明できる。 TCP/UDP を利用した基本的なプログラミングができる。 通信の多重化の必要性を理解し、そのプログラミング技法を習得している。 ブロードキャスト通信の必要性を理解し、そのプログラミング技法を習得している。 割り込み処理の必要性を理解し、そのプログラミング技法を習得している。 TCP や UDP を利用した基本的なクライアントサーバアプリケーションを作成できる。 インターネットにおけるセキュリティの重要性と基本的な対策手法を理解している。 |
| 英 | To explain an abstract of Internet protocol. To make a basic program using TCP/UDP. To learn a basic programming method applied for multiplex communications. To learn a basic programming method applied for broadcast communications. |

| | |
|--|---|
| | To learn a basic programming method applied for interrupt processing. To make a basic client-server application using TCP and UDP. To learn importance of security in Internet and basic countermeasures. |
|--|---|

| 学習目標の達成度の評価基準 / Fulfillment of Course Goals (JABEE 関連科目のみ) | |
|--|--|
| 日 | |
| 英 | |

| 授業計画項目 Course Plan | | | |
|--------------------|---|---|--|
| No. | | 項目 Topics | 内容 Content |
| 1 | 日 | 処理・通信の多重化(1) | select システムコールの利用 |
| | 英 | Multiplex communications and processing (1) | To learn utilization of select system call. |
| 2 | 日 | 処理・通信の多重化(2) | select システムコールを用いたプログラミング |
| | 英 | Multiplex communications and processing (2) | To learn a programming using select system call. |
| 3 | 日 | ブロードキャスト通信 | ブロードキャストとタイムアウト処理 |
| | 英 | Broadcast communications | To learn a program for broadcast communications and timeout. |
| 4 | 日 | シグナル処理(1) | シグナルによる割り込み処理、alarm システムコール |
| | 英 | Signal processing (1) | To learn interrupt processing using alarm system call. |
| 5 | 日 | シグナル処理(2) | シグナルを利用した非同期通信 |
| | 英 | Signal processing (2) | Signal processing (2) |
| 6 | 日 | ICMP プログラミング | ICMP とそのプログラミング |
| | 英 | ICMP programming | To learn ICMP and its basic programming. |
| 7 | 日 | インターネットセキュリティ | 認証、暗号化、ファイアウォールの原理について |
| | 英 | Internet security | To learn authentication, encryption, and firewall. |
| 8 | 日 | まとめ | 全体のまとめ |
| | 英 | Summary | Wrap-up. |
| 9 | 日 | | |
| | 英 | | |
| 10 | 日 | | |
| | 英 | | |
| 11 | 日 | | |
| | 英 | | |
| 12 | 日 | | |
| | 英 | | |
| 13 | 日 | | |
| | 英 | | |
| 14 | 日 | | |
| | 英 | | |
| 15 | 日 | | |
| | 英 | | |

| 履修条件 Prerequisite(s) | |
|----------------------|---|
| 日 | 履修に際して、ネットワークプログラミングIの履修が必要である。 |
| 英 | Students must have completed Network programming I before enrolling in this course. |

| 授業時間外学習 (予習・復習等) Required study time, Preparation and review | |
|---|--|
| 日 | 演習終了後、演習資料や参考書等の該当部分の復習をすること (1時間程度)。 また、演習時間中に提示したサンプルプログラムについては、必ず動作確認を行い、その動作原理を理解すること (1時間程度)。 課題 (3回程度) を出すので、指示された期日までに必ず提出すること。 |

| | |
|---|--|
| 英 | <p>One hour of reviewing is required after each exercise.</p> <p>Especially, a student should check the operation of sample programs provided in the exercise, and should understand how to operate.</p> <p>Submitting programming reports (more or less three reports) are required for passing this subject.</p> |
|---|--|

| 教科書／参考書 Textbooks/Reference Books | |
|-----------------------------------|--|
| 日 | <p>Web(Moodle)により講義、演習資料を提示する。参考書:UNIX ネットワークプログラミング Vol.1(ピアソン・エデュケーション), マスタリング TCP/IP 入門編(オーム社),TCP/IP によるネットワーク構築 Vol.I(共立出版)</p> |
| 英 | <p>No textbooks are used. The materials will be provided on Web (Moodle).</p> <p>A reference book is UNIX Network Programming Vol.1 by Addison Wesley.</p> |

| 成績評価の方法及び基準 Grading Policy | |
|----------------------------|--|
| 日 | <p>課題、演習のレポート(数回)による。場合によっては小テストを行なうこともある。原則として全時間出席を前提とする。</p> |
| 英 | <p>Performance evaluation of this subject will be conducted by the reports.</p> <p>In principle, attendance at all exercises are required.</p> |

| 留意事項等 Point to consider | |
|-------------------------|---|
| 日 | <ul style="list-style-type: none"> ・レポートは、文章を引用する際は、引用箇所が明確にわかるようにし、出典を記載すること。度を超えた引用は慎むこと。引用部分は誤字を含めて改変しないこと。 ・他人が作成したレポートを自分が作成したとして提出しないこと |
| 英 | <p>Ensure that when quoting text in reports, the source of the quotation is clearly indicated and properly cited. Avoid excessive quotations, and do not alter quoted passages, even to correct typographical errors.</p> <p>Do not submit a report that you did not create yourself; in other words, do not present someone else's report as your own.</p> |