

令和6年度 大学院 教育課程表の改訂

[大学院 令和5年度以前入学者用]

・ 1ページ～26ページまでが、技術科学イノベーション専攻、工学専攻（機械工学分野、電気電子情報工学分野、情報・経営システム工学分野、物質生物工学分野、環境社会基盤工学分野、量子・原子力統合工学分野）と先端工学専攻（エネルギー工学分野、情報・制御工学分野、材料工学分野、社会環境・生物機能工学分野）の学生への教育課程表の改訂となります。

・ 27ページ～28ページまでが、機械創造工学専攻、電気電子情報工学専攻、物質材料工学専攻、環境社会基盤工学専攻、生物機能工学専攻、情報・経営システム工学専攻、原子力システム安全工学専攻、システム安全工学専攻、情報・制御工学専攻、材料工学専攻、エネルギー・環境工学専攻、生物統合工学専攻の学生への教育課程表の改訂となります。

・ 自身が所属する専攻・分野の該当箇所を確認の上、履修計画を立てること。

No.	専攻等	区分	必修の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示す)	在学生の対応	
1	修士 工学専攻 全分野	ディプロマポリシー		<p>修士課程工学専攻のディプロマポリシーについて下記のように改訂する。</p> <p>(新) 本学修士課程が目指す人材育成像は、情報技術を活用し、安全に関する考え方を身につけ、技術をグローバルに展開できる高度な実践的・創造的能力を備えた指導的技術者・研究者です。そのために、以下の四項目を、分野科目、共通科目、研究指導、及び課外活動を含む大学内外での幅広い学修により身につける学生の到達目標とします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 技術科学各分野の高度な専門知識と技能、及び情報技術を使いこなす能力と安全に関する考え方の習得。 2. 技術の側から生命、人間及び社会を捉える能力の習得、及び複数の専門領域の融合技術を理解し、複眼的で柔軟な技術科学発想力を持つ素養の形成。 3. 環境・安全への技術の影響を配慮できる能力の習得、及びグローバルな社会・産業動向を洞察し、戦略的な技術経営力を発揮できる素養の形成。 4. 国際感覚を持ちチームで協働できる能力の習得、及び国際的な指導的技術者・研究者としてグローバルな競争を公正に行える素養の形成。 <p>この目標のために開講される講義、演習(セミナー)、実験・実習科目を履修して修了に必要な単位数を修得し、かつ修士論文の審査に合格した者に修士号を授与します。</p> <p>(旧) 本学が目指す人材育成像は、情報技術を活用し、グローバルな技術展開のできる高度な実践的・創造的能力を備えた指導的技術者・研究者です。そのために、修士課程では以下の四項目を、分野科目、共通科目、研究指導、及び課外活動を含む大学内外での幅広い学修により身につける学生の到達目標とします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 技術科学各分野の高度な専門知識と技能、及び情報技術を使いこなす能力の習得。 2. 技術の側から生命、人間及び社会を捉える能力の習得、及び複数の専門領域の融合技術を理解し、複眼的で柔軟な技術科学発想力を持つ素養の形成。 3. 安全・環境・文化への技術の影響を配慮できる能力の習得、及びグローバルな社会・産業動向を洞察し、戦略的な技術経営力を発揮できる素養の形成。 4. 国際感覚を持ちチームで協働できる能力の習得、及び国際的な指導的技術者・研究者としてグローバルな競争を公正に行える素養の形成。 							
2	修士 工学専攻 全分野	カリキュラムポリシー		<p>修士課程工学専攻のカリキュラムポリシーについて下記のように改訂する。</p> <p>(新) 本学では、ディプロマポリシーに基づき、学部・大学院修士課程一貫教育の考え方の下に、技術科学各分野で必要とする授業科目を開講しています。それらの授業科目により、技術をグローバルに展開できる高度な実践的・創造的能力を備えた指導的技術者・研究者を育成します。そのために、修士課程では、以下の方針に基づき体系的な教育課程を編成しています。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 専門教育として、各分野に講義科目を開講します。また、演習、実験・実習科目を通じて、修士論文作成に向けた研究指導を行います。 2. 各分野における科目分類、科目群制の実施により、専門性を深めるとともに学際領域にも対応できる教育を行います。また、複数の専門領域の融合技術を理解できるよう、他分野科目の履修も可能とします。 3. 全分野で研究倫理科目を必修とします。また、分野科目により、各分野に密接に関わる情報技術及び安全に関する考え方を習得させます。 4. 専門性を広い視野から見え、社会における技術実践力を高めるための共通科目を、全分野の学生を対象に開設します。ディプロマポリシー各項目の達成に向けて、学部教養科目から一貫した体系的な編成とします。 5. 大学院特別コースなどを、さらに高度で体系的な学びのために設置します。分野に所属しながら、コース修了要件として指定された科目の修得により、コース修了証が授与されます。 6. 修士研究テーマに関連した海外での研究開発実践の機会を設けます。外国で研究開発に従事することを通じて、グローバルに活躍する技術者・研究者となるための経験を積ませます。 7. カリキュラムの系統図を示し、学生の自発的・自律的学修を支援します。 <p>「学修成果の評価の方針」 授業科目のシラバスに、各科目の目的と達成目標、及びディプロマポリシーを踏まえた学習・教育目標との関連を明示します。科目の成績は公正・厳格かつ客観的な達成度評価により、合格した者に単位を授与します。修士論文は、審査の基準と方法を明示し、複数の教員による審査及び試験により可否を判定します。</p> <p>(旧) 情報技術を活用し、グローバルな技術展開のできる高度な実践的・創造的能力を備えた指導的技術者・研究者の育成を目指し、修士課程では、講義、演習(セミナー)、実験・実習科目より構成される、分野科目、共通科目、研究指導、及び修士論文のための研究活動を通じて、以下の四項目を習得できる教育プログラムを実施します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 技術科学各分野の高度な専門知識と技能、及び情報技術を使いこなす能力。 2. 技術の側から生命、人間及び社会を捉える能力、及び複数の専門領域の融合技術を理解し、複眼的で柔軟な技術科学発想力を持つ素養。 3. 安全・環境・文化への技術の影響を配慮できる能力、及びグローバルな社会・産業動向を洞察し、戦略的な技術経営力を発揮できる素養。 4. 国際感覚を持ちチームで協働できる能力、及び国際的な指導的技術者・研究者としてグローバルな競争を公正に行える素養。 <p>なお、成績評価は、シラバスに明示される達成目標や基準等に従って公正に行われます。</p> <p>「学修成果の評価の方針」 情報技術を活用し、グローバルな技術展開のできる高度な実践的・創造的能力を備えた指導的技術者を育成するために、学修成果は講義科目では試験、レポート等で、演習、実験・実習科目ではレポート、口頭試験等でその達成度を評価する。授業科目の試験の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評価をもって表し、S・A・B及びCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を授与する。加えて、論文に対して審査基準と審査方法を明示し、それに基づき研究成果の審査を実施する。</p>							
3	5年博士 技術科学イノベーション専攻	専攻科目	選択	Cultural Intelligence (CQ)	2	1~5	1	令和6年度は開講せず	同左	特になし	
4	5年博士 技術科学イノベーション専攻	専攻科目	選択	Cultural Leadership	2	1~5	2	令和6年度は開講せず	同左	特になし	
5	5年博士 技術科学イノベーション専攻	専攻科目	選択	Social Innovation	2	1~5	2	令和6年度は開講せず	同左	特になし	
6	5年博士 技術科学イノベーション専攻	共通科目	選択	安全・情報セキュリティ特論Ⅰ	1	1・2	2	新設	三好・※荻野・※伊藤(公)	在学生も本科目を受講できる	
7	5年博士 技術科学イノベーション専攻	共通科目	選択	安全・情報セキュリティ特論Ⅱ	1	1・2	2	新設	三好・※櫻井(剛)	在学生も本科目を受講できる	
8	5年博士 技術科学イノベーション専攻	共通科目	選択	科学技術英語特論 Technological English	2	1・2	1・2	開講学期変更 備考欄変更	1・2学期→2学期 1学期 →★ ☆(火曜) ★(水曜) 2学期 ★	特になし	
9	5年博士 技術科学イノベーション専攻	共通科目	選択	英語プレゼンテーション English Presentation Skills	2	1・2	1	新設	延原 Nobuhara ★	在学生も本科目を受講できる	

No.	専攻等	区分	必修の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示す)	在学生の対応										
10	修士 工学専攻 工学分野 機械工	ディプロマ ポリシー						<p>機械工学分野のディプロマポリシーについて下記のように追記する。</p> <p>【ディプロマポリシー】 機械工学分野では、工学専攻のディプロマポリシーとあわせて、以下の四項目を学生の到達目標とします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 機械工学の高度な専門知識と技能、及びデータサイエンスなどの情報技術を使いこなす能力と安全に関する考え方を習得します。 2. 技術の側から生命、人間及び社会を捉える能力を有し、かつ情報技術、AI、データサイエンスを含む複数の専門領域の融合技術を理解し、複眼的で柔軟な技術科学発想力を持てる素養を備えます。 3. SDGs 達成を強く意識し、グローバルな社会・産業動向を洞察し、戦略的な技術経営力を発揮できる素養を備えます。 4. 国際感覚を持ちチームで協働でき、かつ国際的な指導的技術者・研究者としてグローバルな競争を公正に行える素養を備えます。 												
11	修士 工学専攻 工学分野 機械工	カリキュラム ポリシー						<p>機械工学分野のカリキュラムポリシーについて下記のように追記する。</p> <p>【カリキュラムポリシー】 機械工学分野では、工学専攻のカリキュラムポリシーをふまえて、以下の方針に基づき体系的な教育課程を編成します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ディプロマポリシー</th> <th>カリキュラムポリシー</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>1. 機械工学の高度な専門知識と技能、及びデータサイエンスなどの情報技術を使いこなす能力と安全に関する考え方を習得します。</p> </td> <td> <p>機械工学に関わる諸現象の把握・解析、新たな事象の発見に必要な高度専門知識を付与するため、メカトロニクス、スマートファクトリー、環境・エネルギー各コースの分野科目群に加えて情報科目、安全関連科目を配置します。また、複数の専門領域の融合技術を理解できるよう他分野科目の受講も可能とします。</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>2. 技術の側から生命、人間及び社会を捉える能力を有し、かつ情報技術、AI、データサイエンスを含む複数の専門領域の融合技術を理解し、複眼的で柔軟な技術科学発想力を持てる素養を備えます。</p> </td> <td> <p>技術の側から生命、人間及び社会を捉える能力の涵養のため、多様で高度な共通科目群を配置します。英語による技術動向や情報の収集を行う能力の涵養のために修士1、2年を通じてセミナーを開講します。特別実験、修士研究を通じて、複数の専門領域の融合技術を理解し、複眼的で柔軟な技術科学発想力を育てます。</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>3. SDGs 達成を強く意識し、グローバルな社会・産業動向を洞察し、戦略的な技術経営力を発揮できる素養を備えます。</p> </td> <td> <p>社会や産業の最新動向を把握・洞察し戦略的技術経営力を発揮してSDGs達成に結びつける能力を養うため、多様で高度な分野科目及び共通科目群を配置します。特別実験、修士研究とその成果を修士論文として取りまとめる過程において、指導教員他の研究者との討論を深めながら戦略的技術経営力を育みます。</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>4. 国際感覚を持ちチームで協働でき、かつ国際的な指導的技術者・研究者としてグローバルな競争を公正に行える素養を備えます。</p> </td> <td> <p>国際感覚を育むために多様で高度な分野科目及び共通科目群を配置します。グローバルな競争を公正に行える素養を育むために研究倫理を必修として課します。また国際感覚を持ちチームで協働できる能力の習得のために海外研究開発実践を開講します。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー	<p>1. 機械工学の高度な専門知識と技能、及びデータサイエンスなどの情報技術を使いこなす能力と安全に関する考え方を習得します。</p>	<p>機械工学に関わる諸現象の把握・解析、新たな事象の発見に必要な高度専門知識を付与するため、メカトロニクス、スマートファクトリー、環境・エネルギー各コースの分野科目群に加えて情報科目、安全関連科目を配置します。また、複数の専門領域の融合技術を理解できるよう他分野科目の受講も可能とします。</p>	<p>2. 技術の側から生命、人間及び社会を捉える能力を有し、かつ情報技術、AI、データサイエンスを含む複数の専門領域の融合技術を理解し、複眼的で柔軟な技術科学発想力を持てる素養を備えます。</p>	<p>技術の側から生命、人間及び社会を捉える能力の涵養のため、多様で高度な共通科目群を配置します。英語による技術動向や情報の収集を行う能力の涵養のために修士1、2年を通じてセミナーを開講します。特別実験、修士研究を通じて、複数の専門領域の融合技術を理解し、複眼的で柔軟な技術科学発想力を育てます。</p>	<p>3. SDGs 達成を強く意識し、グローバルな社会・産業動向を洞察し、戦略的な技術経営力を発揮できる素養を備えます。</p>	<p>社会や産業の最新動向を把握・洞察し戦略的技術経営力を発揮してSDGs達成に結びつける能力を養うため、多様で高度な分野科目及び共通科目群を配置します。特別実験、修士研究とその成果を修士論文として取りまとめる過程において、指導教員他の研究者との討論を深めながら戦略的技術経営力を育みます。</p>	<p>4. 国際感覚を持ちチームで協働でき、かつ国際的な指導的技術者・研究者としてグローバルな競争を公正に行える素養を備えます。</p>	<p>国際感覚を育むために多様で高度な分野科目及び共通科目群を配置します。グローバルな競争を公正に行える素養を育むために研究倫理を必修として課します。また国際感覚を持ちチームで協働できる能力の習得のために海外研究開発実践を開講します。</p>		
ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー																			
<p>1. 機械工学の高度な専門知識と技能、及びデータサイエンスなどの情報技術を使いこなす能力と安全に関する考え方を習得します。</p>	<p>機械工学に関わる諸現象の把握・解析、新たな事象の発見に必要な高度専門知識を付与するため、メカトロニクス、スマートファクトリー、環境・エネルギー各コースの分野科目群に加えて情報科目、安全関連科目を配置します。また、複数の専門領域の融合技術を理解できるよう他分野科目の受講も可能とします。</p>																			
<p>2. 技術の側から生命、人間及び社会を捉える能力を有し、かつ情報技術、AI、データサイエンスを含む複数の専門領域の融合技術を理解し、複眼的で柔軟な技術科学発想力を持てる素養を備えます。</p>	<p>技術の側から生命、人間及び社会を捉える能力の涵養のため、多様で高度な共通科目群を配置します。英語による技術動向や情報の収集を行う能力の涵養のために修士1、2年を通じてセミナーを開講します。特別実験、修士研究を通じて、複数の専門領域の融合技術を理解し、複眼的で柔軟な技術科学発想力を育てます。</p>																			
<p>3. SDGs 達成を強く意識し、グローバルな社会・産業動向を洞察し、戦略的な技術経営力を発揮できる素養を備えます。</p>	<p>社会や産業の最新動向を把握・洞察し戦略的技術経営力を発揮してSDGs達成に結びつける能力を養うため、多様で高度な分野科目及び共通科目群を配置します。特別実験、修士研究とその成果を修士論文として取りまとめる過程において、指導教員他の研究者との討論を深めながら戦略的技術経営力を育みます。</p>																			
<p>4. 国際感覚を持ちチームで協働でき、かつ国際的な指導的技術者・研究者としてグローバルな競争を公正に行える素養を備えます。</p>	<p>国際感覚を育むために多様で高度な分野科目及び共通科目群を配置します。グローバルな競争を公正に行える素養を育むために研究倫理を必修として課します。また国際感覚を持ちチームで協働できる能力の習得のために海外研究開発実践を開講します。</p>																			

No.	専攻等		区分	必修 の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示す)	在学生の対応
12	修士	工学専攻 機械工 学分野	教育目標	素養					<p>「2. 教育目標」の一部について下記のように改訂する。</p> <p>(新) (B) (B) 人間力 (人文・社会科目、機械工学セミナー、<u>研究倫理</u>) (B1) 国際的に広い社会的視野 指導的技術者として<u>グローバルな社会・産業動向を洞察し、かつ人間の安全・福祉について考える能力と</u></p> <p>(旧) (B) (B) 人間力 (人文・社会科目、機械工学セミナー) (B1) 国際的に広い社会的視野 指導的技術者として人間の安全・福祉について考える能力と素養</p>		
13	修士	工学専攻 機械工 学分野	授業科目の 構成						<p>「3. 授業科目の構成」の一部について下記のように改訂する。</p> <p>(新) 3. 1 授業科目の履修について 授業科目は、<u>実験・演習科目(必修)、講義科目(必修) および講義科目(選択)</u>からなる。</p> <p>実験・演習科目すなわち〔機械工学特別実験第一、第二〕及び〔機械工学セミナー第一～第四〕はいずれも必修科目であり、配属された研究室の指導教員のもとで履修する。〔機械工学特別実験第一、第二〕は、指導教員との討論を通して、研究・実験計画を検討し、これに基づいて各自が実行する。また、〔機械工学セミナー第一～第四〕は、いわゆる輪講及び考究であり、原則として修士課程の2か年を通じ、指導教員の研究室で行われる。専門の近い複数の研究室で合同して行われることもある。〔<u>研究倫理</u>〕は、大学院生として研究を行ううえで不可欠な<u>研究公正の概念を理解する。</u></p> <p>講義科目(選択)は、教員の専門に基づいて開設されたもので専門性が高い。講義科目を選択する上で参考となるように関連分野をコースに分け下表に示す。また、講義の理解を深めるために学部における科目との関連性を図に示した。自らの興味のあるコースを中心に視野が狭くならないように、学生自身が自らの将来を考慮して系統的に選択することが重要となる。指導教員とよく相談して講義科目を選ぶことを望む。</p> <p>(旧) 3. 1 授業科目の履修について 授業科目は、<u>実験・演習科目(必修)、および講義科目(選択)</u>からなる。</p> <p>実験・演習科目すなわち〔機械工学特別実験第一、第二〕及び〔機械工学セミナー第一～第四〕はいずれも必修科目であり、配属された研究室の指導教員のもとで履修する。〔機械工学特別実験第一、第二〕は、指導教員との討論を通して、研究・実験計画を検討し、これに基づいて各自が実行する。また、〔機械工学セミナー第一～第四〕は、いわゆる輪講及び考究であり、原則として修士課程の2か年を通じ、指導教員の研究室で行われる。しかし場合によっては、専門の近い複数の研究室で合同して行われることもある。</p> <p>講義科目はいずれも<u>選択科目</u>であり、教員の専門に基づいて開設されたもので専門性が高い。講義科目を選択する上で参考となるように関連分野をコースに分け下表に示す。また、講義の理解を深めるために学部における科目との関連性を図に示した。自らの興味のあるコースを中心に視野が狭くならないように、学生自身が自らの将来を考慮して系統的に選択することが重要となる。指導教員とよく相談して講義科目を選ぶことを望む。</p>		

No.	専攻等	区分	必修の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】→【改訂後】で示す)	在学生の対応																																	
15	修士 工学専攻 学分野	機械工 学分野	教育課程表 付表の備考 欄説明	<p>教育課程表付表の備考欄に「S」マークの説明を追記する。</p> <p>(新) 【備考欄の記号について】 ①：修士1年での履修を推奨する。 ②：修士2年での履修を推奨する。 E：令和年号の偶数年度に開講する。 O：令和年号の奇数年度に開講する。 ◎：令和年号の偶数年度は日本語、奇数年度は英語による授業である。 ●：令和年号の偶数年度は英語、奇数年度は日本語による授業である。 ☆：英語による授業である。 ★：英語と日本語を併用する授業である。 A：SDGプロフェッショナルコース学生にも対応した英語による履修が可能な授業である。 ■：「破壊力学特論」と「Strength of Advanced Materials」は重複して履修できない。 I：情報科目として履修を推奨する。 K：教育職員専修免許取得のための「工業の関係科目」である。 S：安全科目として履修を推奨する。</p> <p>(旧) 【備考欄の記号について】 ①：修士1年での履修を推奨する。 ②：修士2年での履修を推奨する。 E：令和年号の偶数年度に開講する。 O：令和年号の奇数年度に開講する。 ◎：令和年号の偶数年度は日本語、奇数年度は英語による授業である。 ●：令和年号の偶数年度は英語、奇数年度は日本語による授業である。 ☆：英語による授業である。 ★：英語と日本語を併用する授業である。 A：SDGプロフェッショナルコース学生にも対応した英語による履修が可能な授業である。 ■：「破壊力学特論」と「Strength of Advanced Materials」は重複して履修できない。 I：情報科目として履修を推奨する。 K：教育職員専修免許取得のための「工業の関係科目」である。</p>																																							
16	修士 工学専攻 学分野	機械工 学分野	分野科目	選択	建設機械工学特論	2	1・2	2	備考欄変更	O K→ O K ★	特になし																																
17	修士 工学専攻 学分野	機械工 学分野	分野科目	選択	雪氷工学特論 Snow and Ice Technology	2	1・2	2	備考欄変更	A ★ K (*1学期に英語による授業、 2学期に日本語による授業を行う。) → A ★ K S (*1学期に英語による 授業、2学期に日本語による授業を行 う。)	特になし																																
18	修士 工学専攻 学分野	機械工 学分野	科目系統図	<p>履修案内に掲載している科目図を下記のように改訂する。</p> <p>(新)</p> <p>○機械工学分野において推奨する他分野科目は次のとおりとする。</p> <p>機械工学分野 推奨科目</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>コース名</th> <th>電気電子情報</th> <th>物質生物</th> <th>環境社会基盤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>メカトロニクス</td> <td>画像情報工学特論</td> <td>生体運動特論</td> <td></td> </tr> <tr> <td>スマートファクトリー</td> <td>数理データサイエンス特論</td> <td>固体電子物性特論 分子遺伝学特論</td> <td>構造解析学特論</td> </tr> <tr> <td>環境・エネルギー</td> <td>エネルギー制御工学特論</td> <td>固体電子物性特論 分子遺伝学特論</td> <td>水理学特論 環境計測工学特論 Advanced Topics on Atmospheric and Hydrospheric Sciences 2</td> </tr> </tbody> </table> <p>(旧)</p> <p>○機械工学分野において推奨する他分野科目は次のとおりとする。</p> <p>機械工学分野 推奨科目</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>コース名</th> <th>電気電子情報</th> <th>物質生物</th> <th>環境社会基盤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>メカトロニクス</td> <td>画像情報工学特論</td> <td>生体運動特論</td> <td>構造工学特論</td> </tr> <tr> <td>スマートファクトリー</td> <td>情報数理工学特論</td> <td>固体電子物性特論 分子遺伝学特論</td> <td>構造解析学特論 構造工学特論</td> </tr> <tr> <td>環境・エネルギー</td> <td>エネルギー制御工学特論</td> <td>固体電子物性特論 分子遺伝学特論</td> <td>水理学特論 環境計測工学特論 Advanced Topics on Atmospheric and Hydrospheric Sciences 2</td> </tr> </tbody> </table>							コース名	電気電子情報	物質生物	環境社会基盤	メカトロニクス	画像情報工学特論	生体運動特論		スマートファクトリー	数理データサイエンス特論	固体電子物性特論 分子遺伝学特論	構造解析学特論	環境・エネルギー	エネルギー制御工学特論	固体電子物性特論 分子遺伝学特論	水理学特論 環境計測工学特論 Advanced Topics on Atmospheric and Hydrospheric Sciences 2	コース名	電気電子情報	物質生物	環境社会基盤	メカトロニクス	画像情報工学特論	生体運動特論	構造工学特論	スマートファクトリー	情報数理工学特論	固体電子物性特論 分子遺伝学特論	構造解析学特論 構造工学特論	環境・エネルギー	エネルギー制御工学特論	固体電子物性特論 分子遺伝学特論	水理学特論 環境計測工学特論 Advanced Topics on Atmospheric and Hydrospheric Sciences 2	
コース名	電気電子情報	物質生物	環境社会基盤																																								
メカトロニクス	画像情報工学特論	生体運動特論																																									
スマートファクトリー	数理データサイエンス特論	固体電子物性特論 分子遺伝学特論	構造解析学特論																																								
環境・エネルギー	エネルギー制御工学特論	固体電子物性特論 分子遺伝学特論	水理学特論 環境計測工学特論 Advanced Topics on Atmospheric and Hydrospheric Sciences 2																																								
コース名	電気電子情報	物質生物	環境社会基盤																																								
メカトロニクス	画像情報工学特論	生体運動特論	構造工学特論																																								
スマートファクトリー	情報数理工学特論	固体電子物性特論 分子遺伝学特論	構造解析学特論 構造工学特論																																								
環境・エネルギー	エネルギー制御工学特論	固体電子物性特論 分子遺伝学特論	水理学特論 環境計測工学特論 Advanced Topics on Atmospheric and Hydrospheric Sciences 2																																								

No.	専攻等	区分	必修 の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示す)	在学生の対応								
19	修士 工学専攻 電気電子情報工学分野	ディプロマポリシー						<p>電気電子情報工学分野のディプロマポリシーについて下記のように追記する。</p> <p>【ディプロマポリシー】 電気電子情報工学分野では、工学専攻のディプロマポリシーとあわせて、以下の五項目を学生の到達目標とします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 電気・電子・情報の工学分野における技術者・研究者としての基本的知識を有し、必要とされる高度な専門性、情報技術の応用力及び安全に関する考え方を身につける。 2. 自分の研究分野及びその関連分野について、国際的にも分野横断的にも広い視野から、技術の動向・情報を収集できる。 3. 社会情勢や研究開発動向を踏まえて、独自の研究開発を推進する実践的開発能力を有する。 4. 研究開発した技術についての知的財産に関する意識を持ち、国内外に情報発信できる能力を有し、また、新しい情報を柔軟に取り入れ、自己の能力を高められる。 5. 技術が社会に与える様々な影響について理解し、倫理的な判断ができる。 										
20	修士 工学専攻 電気電子情報工学分野	カリキュラムポリシー						<p>電気電子情報工学分野のカリキュラムポリシーについて下記のように追記する。</p> <p>【カリキュラムポリシー】 電気電子情報工学分野では、工学専攻のカリキュラムポリシーをふまえて、以下の方針に基づき体系的な教育課程を編成します。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">ディプロマポリシー</th> <th style="width: 50%;">カリキュラムポリシー</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. 電気・電子・情報の工学分野における技術者・研究者としての基本的知識を有し、必要とされる高度な専門性、情報技術の応用力及び安全に関する考え方を身につける。 </td> <td> <p>電気電子情報工学分野の選択科目及び特別実験によって、電気・電子・情報の工学分野における技術者・研究者の基盤となる基本的知識及び実験技術を修得させます。さらに、各コース（電気エネルギー・制御工学、電子デバイス・光波制御工学、情報通信制御工学の3つのコースのいずれか）に対応する複数の選択科目とデータサイエンス関連科目及び安全関連科目の履修により、各コースの専門的知識と数理・データサイエンス、安全に関する考え方の素養を高いレベルまで育成します。</p> </td> </tr> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> 2. 自分の研究分野及びその関連分野について、国際的にも分野横断的にも広い視野から、技術の動向・情報を収集できる。 </td> <td> <p>全学の共通科目を通じてグローバルな感性を育てます。また、他分野の科目を履修することで、分野横断的な視野を持たせます。電気電子情報工学セミナーにおいて専門的内容の文献講読や討論を行うことによって、自分の研究分野及びその関連分野についての国内外の先端・融合技術の動向・情報の多角的な理解を促します。収集した動向・情報を基に、自分の研究開発活動の位置付けを修士論文で述べるようにします。</p> </td> </tr> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> 3. 社会情勢や研究開発動向を踏まえて、独自の研究開発を推進する実践的開発能力を有する。 </td> <td> <p>電気電子情報工学セミナーにおいて自分の研究開発課題の進捗状況を説明し問題点や方向性を討論することによって、論理的思考の下に専門的知識・技術を使いこなす問題解決能力を育成します。国際的な協働研究開発の現場で実践力をさらに高めるために、希望者は海外インターンシップ関連科目を履修できます。国内外の情勢・動向に照らして独自性を常に意識しながら研究開発活動を実践し、その成果を修士論文にまとめることができるようにします。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電気・電子・情報の工学分野における技術者・研究者としての基本的知識を有し、必要とされる高度な専門性、情報技術の応用力及び安全に関する考え方を身につける。 	<p>電気電子情報工学分野の選択科目及び特別実験によって、電気・電子・情報の工学分野における技術者・研究者の基盤となる基本的知識及び実験技術を修得させます。さらに、各コース（電気エネルギー・制御工学、電子デバイス・光波制御工学、情報通信制御工学の3つのコースのいずれか）に対応する複数の選択科目とデータサイエンス関連科目及び安全関連科目の履修により、各コースの専門的知識と数理・データサイエンス、安全に関する考え方の素養を高いレベルまで育成します。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. 自分の研究分野及びその関連分野について、国際的にも分野横断的にも広い視野から、技術の動向・情報を収集できる。 	<p>全学の共通科目を通じてグローバルな感性を育てます。また、他分野の科目を履修することで、分野横断的な視野を持たせます。電気電子情報工学セミナーにおいて専門的内容の文献講読や討論を行うことによって、自分の研究分野及びその関連分野についての国内外の先端・融合技術の動向・情報の多角的な理解を促します。収集した動向・情報を基に、自分の研究開発活動の位置付けを修士論文で述べるようにします。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. 社会情勢や研究開発動向を踏まえて、独自の研究開発を推進する実践的開発能力を有する。 	<p>電気電子情報工学セミナーにおいて自分の研究開発課題の進捗状況を説明し問題点や方向性を討論することによって、論理的思考の下に専門的知識・技術を使いこなす問題解決能力を育成します。国際的な協働研究開発の現場で実践力をさらに高めるために、希望者は海外インターンシップ関連科目を履修できます。国内外の情勢・動向に照らして独自性を常に意識しながら研究開発活動を実践し、その成果を修士論文にまとめることができるようにします。</p>		
ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー																	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 電気・電子・情報の工学分野における技術者・研究者としての基本的知識を有し、必要とされる高度な専門性、情報技術の応用力及び安全に関する考え方を身につける。 	<p>電気電子情報工学分野の選択科目及び特別実験によって、電気・電子・情報の工学分野における技術者・研究者の基盤となる基本的知識及び実験技術を修得させます。さらに、各コース（電気エネルギー・制御工学、電子デバイス・光波制御工学、情報通信制御工学の3つのコースのいずれか）に対応する複数の選択科目とデータサイエンス関連科目及び安全関連科目の履修により、各コースの専門的知識と数理・データサイエンス、安全に関する考え方の素養を高いレベルまで育成します。</p>																	
<ol style="list-style-type: none"> 2. 自分の研究分野及びその関連分野について、国際的にも分野横断的にも広い視野から、技術の動向・情報を収集できる。 	<p>全学の共通科目を通じてグローバルな感性を育てます。また、他分野の科目を履修することで、分野横断的な視野を持たせます。電気電子情報工学セミナーにおいて専門的内容の文献講読や討論を行うことによって、自分の研究分野及びその関連分野についての国内外の先端・融合技術の動向・情報の多角的な理解を促します。収集した動向・情報を基に、自分の研究開発活動の位置付けを修士論文で述べるようにします。</p>																	
<ol style="list-style-type: none"> 3. 社会情勢や研究開発動向を踏まえて、独自の研究開発を推進する実践的開発能力を有する。 	<p>電気電子情報工学セミナーにおいて自分の研究開発課題の進捗状況を説明し問題点や方向性を討論することによって、論理的思考の下に専門的知識・技術を使いこなす問題解決能力を育成します。国際的な協働研究開発の現場で実践力をさらに高めるために、希望者は海外インターンシップ関連科目を履修できます。国内外の情勢・動向に照らして独自性を常に意識しながら研究開発活動を実践し、その成果を修士論文にまとめることができるようにします。</p>																	

No.	専攻等	区分	必修 の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示 す)	在学生の対応
20	修士	工学専攻 電気電 子情報工学分野	カリキュラ ムポリシー	<p>4. 研究開発した技術についての知的財産に関する意識を持ち、国内外に情報発信できる能力を有し、また、新しい情報を柔軟に取り入れ、自己の能力を高められる。</p> <p>5. 技術が社会に与える様々な影響について理解し、倫理的な判断ができる。</p>				<p>電気電子情報工学セミナーにおいて、自分が研究開発した技術の新規性及び重要性を討論することによって知的財産としての価値の理解を促すとともに、文献講読や討論を通じて得られる情報を自己の専門的知識の拡大・深化や多角的視点の発達につなげます。また、技術英語関連科目により、研究開発の成果を国内外に情報発信するための英語力を高めめます。</p> <p>研究倫理を必修として履修し、研究開発開始から終了までの一連の過程において技術者・研究者が取るべき責任ある行動について学ぶとともに、研究開発活動に求められる社会に対する公正さを倫理的な視点から理解できるようにします。さらに、電気電子情報工学セミナー及び実験科目において自分の研究開発活動に関する公正さの指導を受け、倫理的な判断をしながら活動を実践できるようにします。</p>		

No.	専攻等	区分	必修 の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示す)	在学生の対応	
22	修士 工学専攻 電気電子 情報工学分野	教育課程表 付表の備考 欄説明		<p>教育課程表付表の備考欄に「S」マークの説明を追記する。</p> <p>(新) 【備考欄の記号について】 ①：修士1年での履修を推奨する。 ②：修士2年での履修を推奨する。 E：令和年号の偶数年度に開講する。 O：令和年号の奇数年度に開講する。 ◎：令和年号の偶数年度は日本語、奇数年度は英語による授業である。 ●：令和年号の偶数年度は英語、奇数年度は日本語による授業である。 ☆：英語による授業である。 ★：英語と日本語を併用する授業である。 A：SDGプロフェッショナルコース学生にも対応した英語による履修が可能な授業である。 I：情報科目として履修を推奨する。 K：教育職員専修免許取得のための「工業の関係科目」である。 S：安全科目として履修を推奨する。</p> <p>(旧) 【備考欄の記号について】 ①：修士1年での履修を推奨する。 ②：修士2年での履修を推奨する。 E：令和年号の偶数年度に開講する。 O：令和年号の奇数年度に開講する。 ◎：令和年号の偶数年度は日本語、奇数年度は英語による授業である。 ●：令和年号の偶数年度は英語、奇数年度は日本語による授業である。 ☆：英語による授業である。 ★：英語と日本語を併用する授業である。 A：SDGプロフェッショナルコース学生にも対応した英語による履修が可能な授業である。 I：情報科目として履修を推奨する。 K：教育職員専修免許取得のための「工業の関係科目」である。</p>							
23	修士 工学専攻 電気電子 情報工学分野	分野科目	選択	パワーエレクトロニクス 特論 Power Electorronics	2	1・2	1	廃止		特になし	
24	修士 工学専攻 電気電子 情報工学分野	分野科目	選択	メカトロニクス工学特論 Advanced Course for Mechatronics	2	1・2	2	備考欄変更	O ★ K→O ★ K S	特になし	
25	修士 工学専攻 電気電子 情報工学分野	分野科目	選択	大容量電力変換工学特論 電力変換工学特論 Advanced Medium Voltage Converters	2	1・2	1	備考欄変更	E ★→E ★ S	特になし	
26	修士 工学専攻 電気電子 情報工学分野	分野科目	選択	電気機器工学特論 Advanced Enginnering on Electrical Machine	2	1・2	2	備考欄変更	E ★ K→E ★ K S	特になし	
27	修士 工学専攻 電気電子 情報工学分野	分野科目	選択	イオンビーム工学概論 Ion Beam Engineering	2	1・2	2	新設	高橋(一匡) Takahashi (Kazumasa) E ★	在学生も本科目を 受講できる	
28	修士 工学専攻 電気電子 情報工学分野	分野科目	選択	情報数理工学特論 Advanced Mathematical Informatics	2	1・2	2	廃止		特になし	

No.	専攻等	区分	必修 の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示す)	在学生の対応										
29	修士 工学専攻 情報・ 経営システム工学 分野	ディプロマ ポリシー						<p>情報・経営システム工学分野のディプロマポリシーについて下記のように追記する。</p> <p>【ディプロマポリシー】 情報・経営システム工学分野では、工学専攻のディプロマポリシーとあわせて、以下の四項目を学生の到達目標とします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (総合力) 健康的で快適な生活および多様性と持続性のある情報社会の実現に資する科学的・合理的な思考能力、人間および社会を見つめる素養ならびに安全に関する考え方を習得する。 2. (専門力) 情報社会における指導的情報技術者または研究者として広く社会に貢献するために必要なデータサイエンス、応用情報学、マネジメント分野の専門知識及び安全に関する考え方を習得する。 3. (実践力) 情報社会における指導的情報技術者または研究者として広く社会に貢献するため、データサイエンス、応用情報学、マネジメント分野の専門知識を課題解決に用いる実践的・創造的能力を習得する。 4. (コミュニケーション能力) 技術者・研究者として、国内外で幅広く活躍するための発信力・国際感覚・語学力を習得する。 												
30	修士 工学専攻 情報・ 経営システム工学 分野	カリキュラ ムポリシー						<p>情報・経営システム工学分野のカリキュラムポリシーについて下記のように追記する。</p> <p>【カリキュラムポリシー】 情報・経営システム工学分野では、工学専攻のカリキュラムポリシーをふまえて、以下の方針に基づき体系的な教育課程を編成します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ディプロマポリシー</th> <th>カリキュラムポリシー</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. (総合力) 健康的で快適な生活および多様性と持続性のある情報社会の実現に資する科学的・合理的な思考能力、人間および社会を見つめる素養ならびに安全に関する考え方を習得する。</td> <td>安全・情報セキュリティ関連科目を含む共通科目や他分野の科目を通じて技術者・研究者としての幅広い専門知識を教授します。研究倫理科目により、技術者・研究者に求められる社会的責任と倫理の理解を促します。</td> </tr> <tr> <td>2. (専門力) 情報社会における指導的情報技術者または研究者として広く社会に貢献するために必要なデータサイエンス、応用情報学、マネジメント分野の専門知識及び安全に関する考え方を習得する。</td> <td>データサイエンス、応用情報学、マネジメントを中心とした分野科目群を設け、情報技術の先進的分野である人工知能やデータマイニング、また、情報技術の応用分野である人間工学やユーザインタフェースについてより深く専門的に学習させます。高度情報化社会において重要な要素である経営戦略・ビジネスモデル、また、よりグローバルな課題で安全に関連する持続可能性・エネルギー経済について専門的に学習させます。</td> </tr> <tr> <td>3. (実践力) 情報社会における指導的情報技術者または研究者として広く社会に貢献するため、データサイエンス、応用情報学、マネジメント分野の専門知識を課題解決に用いる実践的・創造的能力を習得する。</td> <td>セミナーおよび特別実験・演習科目を設け、研究室の担当教員の指導の下、データサイエンス、応用情報学、マネジメントの専門知識を駆使して課題の探索・発見、課題解決の方針・計画の立案・実行、結果の解釈・考察の各プロセスを独力で実施する実践的・創造的能力を育成します。</td> </tr> <tr> <td>4. (コミュニケーション能力) 技術者・研究者として、国内外で幅広く活躍するための発信力・国際感覚・語学力を習得する。</td> <td>セミナーおよび特別実験・演習科目を設け、知識を整理する能力、論理を構成する能力、および成果を発表する能力を育みます。外国語科目、英語 e-Learning、英語論文の輪読を通じて語学力を強化します。修士論文の作成を通じてこれらの能力を総合的に育成します。また、海外での研究開発実践の機会を設けます。</td> </tr> </tbody> </table>	ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー	1. (総合力) 健康的で快適な生活および多様性と持続性のある情報社会の実現に資する科学的・合理的な思考能力、人間および社会を見つめる素養ならびに安全に関する考え方を習得する。	安全・情報セキュリティ関連科目を含む共通科目や他分野の科目を通じて技術者・研究者としての幅広い専門知識を教授します。研究倫理科目により、技術者・研究者に求められる社会的責任と倫理の理解を促します。	2. (専門力) 情報社会における指導的情報技術者または研究者として広く社会に貢献するために必要なデータサイエンス、応用情報学、マネジメント分野の専門知識及び安全に関する考え方を習得する。	データサイエンス、応用情報学、マネジメントを中心とした分野科目群を設け、情報技術の先進的分野である人工知能やデータマイニング、また、情報技術の応用分野である人間工学やユーザインタフェースについてより深く専門的に学習させます。高度情報化社会において重要な要素である経営戦略・ビジネスモデル、また、よりグローバルな課題で安全に関連する持続可能性・エネルギー経済について専門的に学習させます。	3. (実践力) 情報社会における指導的情報技術者または研究者として広く社会に貢献するため、データサイエンス、応用情報学、マネジメント分野の専門知識を課題解決に用いる実践的・創造的能力を習得する。	セミナーおよび特別実験・演習科目を設け、研究室の担当教員の指導の下、データサイエンス、応用情報学、マネジメントの専門知識を駆使して課題の探索・発見、課題解決の方針・計画の立案・実行、結果の解釈・考察の各プロセスを独力で実施する実践的・創造的能力を育成します。	4. (コミュニケーション能力) 技術者・研究者として、国内外で幅広く活躍するための発信力・国際感覚・語学力を習得する。	セミナーおよび特別実験・演習科目を設け、知識を整理する能力、論理を構成する能力、および成果を発表する能力を育みます。外国語科目、英語 e-Learning、英語論文の輪読を通じて語学力を強化します。修士論文の作成を通じてこれらの能力を総合的に育成します。また、海外での研究開発実践の機会を設けます。		
ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー																			
1. (総合力) 健康的で快適な生活および多様性と持続性のある情報社会の実現に資する科学的・合理的な思考能力、人間および社会を見つめる素養ならびに安全に関する考え方を習得する。	安全・情報セキュリティ関連科目を含む共通科目や他分野の科目を通じて技術者・研究者としての幅広い専門知識を教授します。研究倫理科目により、技術者・研究者に求められる社会的責任と倫理の理解を促します。																			
2. (専門力) 情報社会における指導的情報技術者または研究者として広く社会に貢献するために必要なデータサイエンス、応用情報学、マネジメント分野の専門知識及び安全に関する考え方を習得する。	データサイエンス、応用情報学、マネジメントを中心とした分野科目群を設け、情報技術の先進的分野である人工知能やデータマイニング、また、情報技術の応用分野である人間工学やユーザインタフェースについてより深く専門的に学習させます。高度情報化社会において重要な要素である経営戦略・ビジネスモデル、また、よりグローバルな課題で安全に関連する持続可能性・エネルギー経済について専門的に学習させます。																			
3. (実践力) 情報社会における指導的情報技術者または研究者として広く社会に貢献するため、データサイエンス、応用情報学、マネジメント分野の専門知識を課題解決に用いる実践的・創造的能力を習得する。	セミナーおよび特別実験・演習科目を設け、研究室の担当教員の指導の下、データサイエンス、応用情報学、マネジメントの専門知識を駆使して課題の探索・発見、課題解決の方針・計画の立案・実行、結果の解釈・考察の各プロセスを独力で実施する実践的・創造的能力を育成します。																			
4. (コミュニケーション能力) 技術者・研究者として、国内外で幅広く活躍するための発信力・国際感覚・語学力を習得する。	セミナーおよび特別実験・演習科目を設け、知識を整理する能力、論理を構成する能力、および成果を発表する能力を育みます。外国語科目、英語 e-Learning、英語論文の輪読を通じて語学力を強化します。修士論文の作成を通じてこれらの能力を総合的に育成します。また、海外での研究開発実践の機会を設けます。																			

No.	専攻等	区分	必修の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示す)	在学生の対応	
				履修案内に掲載している科目系統図を下記のように改訂する。 (新)							
				情報・経営システム工学分野(修士)							
				1・2学年							
				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center;">(必修科目)</p> 情報・経営システム工学セミナー1 Information and Management Systems Seminar 1 情報・経営システム工学セミナー2 Information and Management Systems Seminar 2 情報・経営システム工学セミナー3 Information and Management Systems Seminar 3 情報・経営システム工学セミナー4 Information and Management Systems Seminar 4 情報・経営システム工学特別実験1 Advanced Design of Information and Management Systems 1 情報・経営システム工学特別実験2 Advanced Design of Information and Management Systems 2 技術英語特別演習1 Special Exercises in Technical English 1 研究倫理 Research Integrity </div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center;">(応用情報学科目群)</p> 生理情報計測論 Measurement of Physiology 理論生命科学 Theoretical Life Science 認知行動科学特論 Decision Behavior Theory 実験心理特論 Advanced Experimental Psychology 認知科学特論 Advanced Cognitive Science 人の行動とデータマイニング Human Behaviour and Data Mining </div> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center;">(データサイエンス科目群)</p> 機械学習論 Machine Learning 情報検索システム特論 Advanced Information Retrieval Systems グループウェア特論 Advanced Groupware 計算知能論 Computational Intelligence 情報システム設計特論 Advanced Information System Design </div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center;">(マネジメントシステム科目群)</p> 企業論特論 Theory of the Firm 製品開発論 Management of Product Development ビジネスモデル Business Model 持続可能発展論 Sustainable Development Theory エネルギー経済論 Energy Economics 経営戦略論 Business Strategy </div> </div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px 0;"> 修士論文 </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 22%; margin-left: auto;"> <p style="text-align: center;">(その他)</p> 情報・経営英語 English for Information and Management </div>							
				付図 情報・経営システム工学分野(修士)の科目系統図							
31	修士	工学専攻 情報・経営システム工学分野	科目系統図	(旧)							
				情報・経営システム工学分野(修士)							
				1・2学年							
				<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center;">(必修科目)</p> 情報・経営システム工学セミナー1 Information and Management Systems Seminar 1 情報・経営システム工学セミナー2 Information and Management Systems Seminar 2 情報・経営システム工学セミナー3 Information and Management Systems Seminar 3 情報・経営システム工学セミナー4 Information and Management Systems Seminar 4 情報・経営システム工学特別実験1 Advanced Design of Information and Management Systems 1 情報・経営システム工学特別実験2 Advanced Design of Information and Management Systems 2 技術英語特別演習1 Special Exercises in Technical English 1 研究倫理 Research Integrity </div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center;">(応用情報学科目群)</p> 生理情報計測論 Measurement of Physiology 理論生命科学 Theoretical Life Science 認知行動科学特論 Decision Behavior Theory 実験心理特論 Advanced Experimental Psychology 認知科学特論 Advanced Cognitive Science スポーツ工学特論 Topics of Sport Engineering 人の行動とデータマイニング Human Behaviour and Data Mining </div> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center;">(データサイエンス科目群)</p> 機械学習論 Machine Learning 情報検索システム特論 Advanced Information Retrieval Systems グループウェア特論 Advanced Groupware 計算知能論 Computational Intelligence 情報システム設計特論 Advanced Information System Design </div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center;">(マネジメントシステム科目群)</p> 企業論特論 Theory of the Firm 製品開発論 Management of Product Development ビジネスモデル Business Model 持続可能発展論 Sustainable Development Theory エネルギー経済論 Energy Economics 経営戦略論 Business Strategy </div> </div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px 0;"> 修士論文 </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: 22%; margin-left: auto;"> <p style="text-align: center;">(その他)</p> 情報・経営英語 English for Information and Management </div>							
				付図 情報・経営システム工学分野(修士)の科目系統図							

No.	専攻等	区分	必修 の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示 す)	在学生の対応	
32	修士 工学専攻 情報・ 経営システム工学 分野	教育課程表 付表の備考 欄説明		教育課程表付表の備考欄に「S」マークの説明を追記する。 (新) 【備考欄の記号について】 ①：修士1年での履修を推奨する。 ②：修士2年での履修を推奨する。 E：令和年号の偶数年度に開講する。 O：令和年号の奇数年度に開講する。 ◎：令和年号の偶数年度は日本語、奇数年度は英語による授業である。 ●：令和年号の偶数年度は英語、奇数年度は日本語による授業である。 ☆：英語による授業である。 ★：英語と日本語を併用する授業である。 A：SDGプロフェッショナルコース学生にも対応した英語による履修が可能な授業である。 I：情報科目として履修を推奨する。 S：安全科目として履修を推奨する。 (旧) 【備考欄の記号について】 ①：修士1年での履修を推奨する。 ②：修士2年での履修を推奨する。 E：令和年号の偶数年度に開講する。 O：令和年号の奇数年度に開講する。 ◎：令和年号の偶数年度は日本語、奇数年度は英語による授業である。 ●：令和年号の偶数年度は英語、奇数年度は日本語による授業である。 ☆：英語による授業である。 ★：英語と日本語を併用する授業である。 A：SDGプロフェッショナルコース学生にも対応した英語による履修が可能な授業である。 I：情報科目として履修を推奨する。							
33	修士 工学専攻 情報・ 経営システム工学 分野	分野科目	選択	スポーツ工学特論 Topics of Sport Engineering	2	1・2	2	廃止		特になし	
34	修士 工学専攻 情報・ 経営システム工学 分野	分野科目	選択	持続可能発展論 Sustainable Development Theory	2	1・2	1	備考欄変更	O→O S	特になし	
35	修士 工学専攻 情報・ 経営システム工学 分野	分野科目	選択	エネルギー経済論 Energy Economics	2	1・2	1	備考欄変更	E A→E A S	特になし	

No.	専攻等	区分	必 選 の 別	授 業 科 目	単 位	学 年	学 期	改 訂 内 容	科 目 名、開 講 学 期・時 期、備 考 等 (変 更 の 場 合 は、【 改 訂 前 】-【 改 訂 後 】で 示 す)	在 学 生 の 対 応								
36	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	ディプロマ ポリシー						<p>物質生物工学分野のディプロマポリシーについて下記のように追記する。</p> <p>【ディプロマポリシー】 物質生物工学分野では、工学専攻のディプロマポリシーとあわせて、以下の五項目を学生の到達目標とします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 化学と生物学を基礎とし、情報技術を活用して、原子・分子の概念に基づき新たな物質及び材料の設計と創製を行うとともに、生物の複雑な仕組みを分析・解析し工学的に応用することのできる高度な専門性を有し、安全について考えることができる。 2. スクリーニングによるケーススタディを通じて、新材料・新プロセスの開発過程や未知の生命現象がどのように見出されたかを理解し、高いイノベーション意識を有する。 3. 国内外で幅広く活躍する物質生物工学分野の技術者・研究者として、創造的研究を推進する実践的能力を有する。 4. 研究の成果を万人に伝えるプレゼンテーション能力を有する。 5. 技術が社会に与える様々な影響について理解し、倫理的な判断ができる。 										
37	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	カリキュラ ムポリシー						<p>物質生物工学分野のカリキュラムポリシーについて下記のように追記する。</p> <p>【カリキュラムポリシー】 物質生物工学分野では、工学専攻のカリキュラムポリシーをふまえて、以下の方針に基づき体系的な教育課程を編成します。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">ディプロマポリシー</th> <th style="width: 50%;">カリキュラムポリシー</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 化学と生物学を基礎とし、情報技術を活用して、原子・分子の概念に基づき新たな物質及び材料の設計と創製を行うとともに、生物の複雑な仕組みを分析・解析し工学的に応用することのできる高度な専門性を有し、安全について考えることができる。</td> <td>全学の共通科目と、物質生物工学分野の選択科目、情報科目及び安全関連科目によって、物質生物工学分野の技術者・研究者の基盤となる基本的知識を教授します。さらに、物質生物工学セミナーを履修し、文献講読、輪講及び考究により高いレベルの専門的知識を習得させます。</td> </tr> <tr> <td>2. スクリーニングによるケーススタディを通じて、新材料・新プロセスの開発過程や未知の生命現象がどのように見出されたかを理解し、高いイノベーション意識を有する。</td> <td>物質生物工学特別実験において、各教員がそれぞれの専門分野の題目を選択して随時開講する特別実験と各指導教員の研究室における特別実験を実施することにより、自分の研究分野及びその関連分野についての国内外の先端・融合技術を習得させます。また、物質生物工学セミナーにおいて、専門的内容の文献講読、輪講、考究及び討論を行うことにより、論理的思考の下に専門的知識・技術を使いこなす問題解決能力を身につけさせ、材料、生物資源、プロセスの動向・情報の多角的な理解を促します。</td> </tr> <tr> <td>3. 国内外で幅広く活躍する物質生物工学分野の技術者・研究者として、創造的研究を推進する実践的能力を有する。</td> <td>修士の在学期間を通じて指導教員が研究指導を行い、研究成果をまとめる修士論文を課します。希望者には、リサーチ・インターンシップで、海外の大学・研究機関・企業(研究所)において修士研究テーマに関連した研究開発を行う機会を提供します。</td> </tr> </tbody> </table>	ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー	1. 化学と生物学を基礎とし、情報技術を活用して、原子・分子の概念に基づき新たな物質及び材料の設計と創製を行うとともに、生物の複雑な仕組みを分析・解析し工学的に応用することのできる高度な専門性を有し、安全について考えることができる。	全学の共通科目と、物質生物工学分野の選択科目、情報科目及び安全関連科目によって、物質生物工学分野の技術者・研究者の基盤となる基本的知識を教授します。さらに、物質生物工学セミナーを履修し、文献講読、輪講及び考究により高いレベルの専門的知識を習得させます。	2. スクリーニングによるケーススタディを通じて、新材料・新プロセスの開発過程や未知の生命現象がどのように見出されたかを理解し、高いイノベーション意識を有する。	物質生物工学特別実験において、各教員がそれぞれの専門分野の題目を選択して随時開講する特別実験と各指導教員の研究室における特別実験を実施することにより、自分の研究分野及びその関連分野についての国内外の先端・融合技術を習得させます。また、物質生物工学セミナーにおいて、専門的内容の文献講読、輪講、考究及び討論を行うことにより、論理的思考の下に専門的知識・技術を使いこなす問題解決能力を身につけさせ、材料、生物資源、プロセスの動向・情報の多角的な理解を促します。	3. 国内外で幅広く活躍する物質生物工学分野の技術者・研究者として、創造的研究を推進する実践的能力を有する。	修士の在学期間を通じて指導教員が研究指導を行い、研究成果をまとめる修士論文を課します。希望者には、リサーチ・インターンシップで、海外の大学・研究機関・企業(研究所)において修士研究テーマに関連した研究開発を行う機会を提供します。		
ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー																	
1. 化学と生物学を基礎とし、情報技術を活用して、原子・分子の概念に基づき新たな物質及び材料の設計と創製を行うとともに、生物の複雑な仕組みを分析・解析し工学的に応用することのできる高度な専門性を有し、安全について考えることができる。	全学の共通科目と、物質生物工学分野の選択科目、情報科目及び安全関連科目によって、物質生物工学分野の技術者・研究者の基盤となる基本的知識を教授します。さらに、物質生物工学セミナーを履修し、文献講読、輪講及び考究により高いレベルの専門的知識を習得させます。																	
2. スクリーニングによるケーススタディを通じて、新材料・新プロセスの開発過程や未知の生命現象がどのように見出されたかを理解し、高いイノベーション意識を有する。	物質生物工学特別実験において、各教員がそれぞれの専門分野の題目を選択して随時開講する特別実験と各指導教員の研究室における特別実験を実施することにより、自分の研究分野及びその関連分野についての国内外の先端・融合技術を習得させます。また、物質生物工学セミナーにおいて、専門的内容の文献講読、輪講、考究及び討論を行うことにより、論理的思考の下に専門的知識・技術を使いこなす問題解決能力を身につけさせ、材料、生物資源、プロセスの動向・情報の多角的な理解を促します。																	
3. 国内外で幅広く活躍する物質生物工学分野の技術者・研究者として、創造的研究を推進する実践的能力を有する。	修士の在学期間を通じて指導教員が研究指導を行い、研究成果をまとめる修士論文を課します。希望者には、リサーチ・インターンシップで、海外の大学・研究機関・企業(研究所)において修士研究テーマに関連した研究開発を行う機会を提供します。																	

No.	専攻等	区分	必修 の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】→【改訂後】で示す)	在学生の対応
37	修士	工学専攻 物質生 物工学分野	カリキュラ ムポリシー	4. 研究の成果を万人に伝えるプレゼンテーション能力を有する。				修士論文発表会において、修士論文発表と質疑応答を行います。また、物質生物工学セミナーを通して、自身の研究成果や開発した技術の新規性及び重要性を発表し、討論することによって、自己の専門的知識の拡大・深化や多角的視点の発達につなげ、プレゼンテーション能力を練成します。		
				5. 技術が社会に与える様々な影響について理解し、倫理的な判断ができる。				研究倫理を必修として履修し、研究開発開始から終了までの一連の過程において技術者・研究者が取るべき責任ある行動について学ぶとともに、研究開発活動に求められる社会に対する公正さを倫理的な視点から理解できるようにします。さらに、物質生物工学セミナーにおいて自分の研究開発活動に関する公正さの指導を受け、倫理的判断をしながら活動を実践できるようにします。		

No.	専攻等	区分	必修の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示す)	在学生の対応																									
38	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	科目系統図	(新)	履修案内に掲載している科目系統図を下記のように改訂する。 (新)																															
				<p style="text-align: center;">物質生化学分野科目系統図</p> <p style="text-align: right;">□ 必修 □ 選択</p> <p>必修科目</p> <p>物質生化学セミナーⅠ 物質生化学セミナーⅡ 物質生化学セミナーⅢ 物質生化学セミナーⅣ 研究倫理 物質生化学特別実験Ⅰ 物質生化学特別実験Ⅱ</p> <p>選択科目</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">無機化学系</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">物理化学系</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">有機化学系</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">生化学系</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">生命科学系</td> </tr> <tr> <td>固体反応特論</td> <td>電気化学エネルギー変換特論Ⅰ</td> <td>有機材料特論Ⅰ</td> <td>生物資源工学 分子遺伝学特論</td> <td>遺伝育種学特論 発生とゲノム</td> </tr> <tr> <td>結晶構造特論</td> <td>ナノバイオ材料特論 環境計測化学</td> <td></td> <td>生体組織工学特論 バイオエンジニアのキャリアパス 醸造工学特論 発酵工学特論</td> <td>認知神経科学 発展生命科学Ⅰ 発展生命科学Ⅱ</td> </tr> <tr> <td>固体電子物性特論 非晶質固体物性特論 機能材料・界面科学特論</td> <td>固体熱物性特論 有機物性化学特論</td> <td>有機合成化学特論Ⅰ 有機合成化学特論Ⅱ 生物高分子材料特論 高分子化学特論Ⅱ 高分子のシミュレーション</td> <td></td> <td>生体運動特論</td> </tr> <tr> <td>分野横断的科目 留学生向け科目</td> <td>材料機能分析特論 ソーシャルイノベーション特論 Advanced Inorganic Materials Advanced Water Environmental Engineering 1 Advanced Water Environmental Engineering 2</td> <td>Microbiology Fundamentals for Application Bioengineering Techniques in Plants and Animals Advanced Organic Materials</td> <td>Research Project Seminar for Foreign Students Physical Chemistry of Advanced Materials Seminar on Bioengineering for Foreign Students Bioengineering Journal Club</td> <td></td> </tr> </table>	無機化学系	物理化学系	有機化学系	生化学系	生命科学系	固体反応特論	電気化学エネルギー変換特論Ⅰ	有機材料特論Ⅰ	生物資源工学 分子遺伝学特論	遺伝育種学特論 発生とゲノム	結晶構造特論	ナノバイオ材料特論 環境計測化学		生体組織工学特論 バイオエンジニアのキャリアパス 醸造工学特論 発酵工学特論	認知神経科学 発展生命科学Ⅰ 発展生命科学Ⅱ	固体電子物性特論 非晶質固体物性特論 機能材料・界面科学特論	固体熱物性特論 有機物性化学特論	有機合成化学特論Ⅰ 有機合成化学特論Ⅱ 生物高分子材料特論 高分子化学特論Ⅱ 高分子のシミュレーション		生体運動特論	分野横断的科目 留学生向け科目	材料機能分析特論 ソーシャルイノベーション特論 Advanced Inorganic Materials Advanced Water Environmental Engineering 1 Advanced Water Environmental Engineering 2	Microbiology Fundamentals for Application Bioengineering Techniques in Plants and Animals Advanced Organic Materials	Research Project Seminar for Foreign Students Physical Chemistry of Advanced Materials Seminar on Bioengineering for Foreign Students Bioengineering Journal Club							→ 修士論文
無機化学系	物理化学系	有機化学系	生化学系	生命科学系																															
固体反応特論	電気化学エネルギー変換特論Ⅰ	有機材料特論Ⅰ	生物資源工学 分子遺伝学特論	遺伝育種学特論 発生とゲノム																															
結晶構造特論	ナノバイオ材料特論 環境計測化学		生体組織工学特論 バイオエンジニアのキャリアパス 醸造工学特論 発酵工学特論	認知神経科学 発展生命科学Ⅰ 発展生命科学Ⅱ																															
固体電子物性特論 非晶質固体物性特論 機能材料・界面科学特論	固体熱物性特論 有機物性化学特論	有機合成化学特論Ⅰ 有機合成化学特論Ⅱ 生物高分子材料特論 高分子化学特論Ⅱ 高分子のシミュレーション		生体運動特論																															
分野横断的科目 留学生向け科目	材料機能分析特論 ソーシャルイノベーション特論 Advanced Inorganic Materials Advanced Water Environmental Engineering 1 Advanced Water Environmental Engineering 2	Microbiology Fundamentals for Application Bioengineering Techniques in Plants and Animals Advanced Organic Materials	Research Project Seminar for Foreign Students Physical Chemistry of Advanced Materials Seminar on Bioengineering for Foreign Students Bioengineering Journal Club																																
			(旧)	<p style="text-align: center;">物質生化学分野科目系統図</p> <p style="text-align: right;">□ 必修 □ 選択</p> <p>必修科目</p> <p>物質生化学セミナー1 物質生化学セミナー2 物質生化学セミナー3 物質生化学セミナー4 研究倫理 物質生化学特別実験1 物質生化学特別実験2</p> <p>選択科目</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">無機化学系</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">物理化学系</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">有機化学系</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">生化学系</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">生命科学系</td> </tr> <tr> <td>固体反応特論</td> <td>計算機化学特論 環境・バイオ材料工学特論 電気化学エネルギー変換特論Ⅰ</td> <td>有機材料特論Ⅰ</td> <td>生物資源工学 分子遺伝学特論</td> <td>遺伝育種学特論 発生とゲノム</td> </tr> <tr> <td>結晶構造特論 固体化学特論</td> <td>ナノバイオ材料特論</td> <td></td> <td>生体組織工学特論 バイオエンジニアのキャリアパス 醸造工学特論 発酵工学特論</td> <td>野生動物管理工学 認知神経科学</td> </tr> <tr> <td>固体電子物性特論 非晶質固体物性特論 機能材料・界面科学特論</td> <td>固体熱物性特論 有機物性化学特論 構造化学特論</td> <td>高分子化学特論Ⅰ 有機合成化学特論Ⅰ 生物高分子材料特論 高分子化学特論Ⅱ 有機合成化学特論Ⅱ 高分子のシミュレーション</td> <td>蛋白質物性学特論</td> <td>生体運動特論</td> </tr> <tr> <td>分野横断的科目 留学生向け科目</td> <td>ソーシャルイノベーション特論 Advanced Inorganic Materials 1 Advanced Inorganic Materials 2 Advanced Water Environmental Engineering 1 Advanced Water Environmental Engineering 2</td> <td>材料機能分析特論 Microbiology Fundamentals for Application Bioengineering Techniques in Plants and Animals Advanced Organic Materials 1 Advanced Organic Materials 2</td> <td>Research Project Seminar for Foreign Students Physical Chemistry of Advanced Materials1 Physical Chemistry of Advanced Materials2 Seminar on Bioengineering for Foreign Students Bioengineering Journal Club</td> <td></td> </tr> </table>	無機化学系	物理化学系	有機化学系	生化学系	生命科学系	固体反応特論	計算機化学特論 環境・バイオ材料工学特論 電気化学エネルギー変換特論Ⅰ	有機材料特論Ⅰ	生物資源工学 分子遺伝学特論	遺伝育種学特論 発生とゲノム	結晶構造特論 固体化学特論	ナノバイオ材料特論		生体組織工学特論 バイオエンジニアのキャリアパス 醸造工学特論 発酵工学特論	野生動物管理工学 認知神経科学	固体電子物性特論 非晶質固体物性特論 機能材料・界面科学特論	固体熱物性特論 有機物性化学特論 構造化学特論	高分子化学特論Ⅰ 有機合成化学特論Ⅰ 生物高分子材料特論 高分子化学特論Ⅱ 有機合成化学特論Ⅱ 高分子のシミュレーション	蛋白質物性学特論	生体運動特論	分野横断的科目 留学生向け科目	ソーシャルイノベーション特論 Advanced Inorganic Materials 1 Advanced Inorganic Materials 2 Advanced Water Environmental Engineering 1 Advanced Water Environmental Engineering 2	材料機能分析特論 Microbiology Fundamentals for Application Bioengineering Techniques in Plants and Animals Advanced Organic Materials 1 Advanced Organic Materials 2	Research Project Seminar for Foreign Students Physical Chemistry of Advanced Materials1 Physical Chemistry of Advanced Materials2 Seminar on Bioengineering for Foreign Students Bioengineering Journal Club						→ 修士論文	
無機化学系	物理化学系	有機化学系	生化学系	生命科学系																															
固体反応特論	計算機化学特論 環境・バイオ材料工学特論 電気化学エネルギー変換特論Ⅰ	有機材料特論Ⅰ	生物資源工学 分子遺伝学特論	遺伝育種学特論 発生とゲノム																															
結晶構造特論 固体化学特論	ナノバイオ材料特論		生体組織工学特論 バイオエンジニアのキャリアパス 醸造工学特論 発酵工学特論	野生動物管理工学 認知神経科学																															
固体電子物性特論 非晶質固体物性特論 機能材料・界面科学特論	固体熱物性特論 有機物性化学特論 構造化学特論	高分子化学特論Ⅰ 有機合成化学特論Ⅰ 生物高分子材料特論 高分子化学特論Ⅱ 有機合成化学特論Ⅱ 高分子のシミュレーション	蛋白質物性学特論	生体運動特論																															
分野横断的科目 留学生向け科目	ソーシャルイノベーション特論 Advanced Inorganic Materials 1 Advanced Inorganic Materials 2 Advanced Water Environmental Engineering 1 Advanced Water Environmental Engineering 2	材料機能分析特論 Microbiology Fundamentals for Application Bioengineering Techniques in Plants and Animals Advanced Organic Materials 1 Advanced Organic Materials 2	Research Project Seminar for Foreign Students Physical Chemistry of Advanced Materials1 Physical Chemistry of Advanced Materials2 Seminar on Bioengineering for Foreign Students Bioengineering Journal Club																																

No.	専攻等	区分	必修 の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示す)	在学生の対応	
39	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	教育課程表 付表の備考 欄説明		<p>教育課程表付表の備考欄に「S」マークの説明を追記する。</p> <p>(新) 【備考欄の記号について】 ①: 修士1年での履修を推奨する。 ②: 修士2年での履修を推奨する。 E: 令和年号の偶数年度に開講する。 O: 令和年号の奇数年度に開講する。 ◎: 令和年号の偶数年度は日本語、奇数年度は英語による授業である。 ●: 令和年号の偶数年度は英語、奇数年度は日本語による授業である。 ☆: 英語による授業である。 ★: 英語と日本語を併用する授業である。 A: SDGプロフェッショナルコース学生にも対応した英語による履修が可能な授業である。 ◆: 外国人留学生のみが履修可能な授業である。 ▼: 学術交流協定ならびに修士ダブルディグリー・プログラムの留学生のみが履修可能な授業である。 I: 情報科目として履修を推奨する。 K: 教育職員専修免許取得のための「工業の関係科目」である。 S: 安全科目として履修を推奨する。</p> <p>(旧) 【備考欄の記号について】 ①: 修士1年での履修を推奨する。 ②: 修士2年での履修を推奨する。 E: 令和年号の偶数年度に開講する。 O: 令和年号の奇数年度に開講する。 ◎: 令和年号の偶数年度は日本語、奇数年度は英語による授業である。 ●: 令和年号の偶数年度は英語、奇数年度は日本語による授業である。 ☆: 英語による授業である。 ★: 英語と日本語を併用する授業である。 A: SDGプロフェッショナルコース学生にも対応した英語による履修が可能な授業である。 ◆: 外国人留学生のみが履修可能な授業である。 ▼: 学術交流協定ならびに修士ダブルディグリー・プログラムの留学生のみが履修可能な授業である。 I: 情報科目として履修を推奨する。 K: 教育職員専修免許取得のための「工業の関係科目」である。</p>							
40	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	計算機科学特論 Advanced Computational Chemistry	1	1・2	1	廃止		特になし	
41	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	環境・バイオ材料工学特 論 Advanced Environmental Biomass Materials and	1	1・2	1	廃止		特になし	
42	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	蛋白質物性学特論 Physics of Protein Molecule	2	1・2	1	廃止		特になし	
43	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	構造化学特論 Advanced Course of Structural Chemistry	2	1・2	1	廃止		特になし	
44	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	錯体化学特論 Coordination Chemistry	2	1・2	1	廃止		特になし	
45	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	環境計測化学 Environmental Analytical Chemistry	2	1・2	1	新設	高橋 (由) Takahashi (Y) O ★	在学生も本科目を 受講できる	
46	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	高分子化学特論 I Advanced Course of Polymer Chemistry I	1	1・2	1	廃止		特になし	
47	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	薬剤機能学 Principles in Drug Action	2	1・2	1	備考欄変更	★ K→★ K S	特になし	
48	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	野生動物管理工学 Engineering for Wildlife Management	2	1・2	1	廃止		特になし	
49	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	発展生命科学 I Advanced in Life Sciences I	2	1・2	1	新設	滝本・桑原・藤原 Takimoto, Kuwahara & Fujiwara ★	在学生も本科目を 受講できる	
50	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	発展生命科学 II Advanced in Life Sciences II	2	1・2	1	新設	笠井・志田 Kasai, Shida ★	在学生も本科目を 受講できる	
51	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	Physical Chemistry of Advanced Materials 1	2	1・2	2	廃止		特になし	
52	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	Physical Chemistry of Advanced Materials 2	2	1・2	2	廃止		特になし	
53	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	Advanced Inorganic Materials 1	2	1・2	2	廃止		特になし	
54	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	Advanced Inorganic Materials 2	2	1・2	2	廃止		特になし	
55	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	Advanced Organic Materials 1	2	1・2	2	廃止		特になし	
56	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	Advanced Organic Materials 2	2	1・2	2	廃止		特になし	
57	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	Physical Chemistry of Advanced Materials	2	1・2	2	新設	今久保・高橋 (由)・多賀谷・船津・白 仁田 Imakubo, Takahashi (Y), Tagaya, Funatsu & Shironita O ☆ ◆	在学生も本科目を 受講できる	
58	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	Advanced Inorganic Materials	2	1・2	2	新設	斎藤 (秀)・石橋・田中 (論)・本間 (剛)・西川 Saitoh (H), Ishibashi, Tanaka (S), Homma (Tsu) & Nishikawa E ☆ ◆	在学生も本科目を 受講できる	
59	修士 工学専攻 物質生 物工学分野	分野科目	選択	Advanced Organic Materials	2	1・2	2	新設	竹中・前川・河原・桑原・志田 Takenaka, Maekawa, Kawahara, Kuwabara & Shida E ☆ ◆	在学生も本科目を 受講できる	

No.	専攻等	区分	必選の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示す)	在学生の対応																									
60	修士	工学専攻 物質生物工学分野	科目系統図	履修案内に掲載している科目図を下記のように改訂する。 (新) ○物質生物工学分野において推奨する他分野科目は次のとおりとする。 <table border="1" data-bbox="507 340 1305 495"> <thead> <tr> <th>機械</th> <th>電気電子情報</th> <th>情報・経営システム</th> <th>環境社会基盤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>超音波診断工学特論</td> <td>画像情報工学特論</td> <td>計算知能論</td> <td>環境計測工学特論</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>水士壌環境制御特論</td> </tr> </tbody> </table> (旧) ○物質生物工学分野において推奨する他分野科目は次のとおりとする。 <table border="1" data-bbox="515 772 1305 922"> <thead> <tr> <th>機械</th> <th>電気電子情報</th> <th>情報・経営</th> <th>環境社会基盤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>超音波診断工学特論</td> <td>画像情報工学特論</td> <td>計算知能論</td> <td>環境計測工学特論</td> </tr> <tr> <td></td> <td>情報数理工学特論</td> <td></td> <td>水士壌環境制御特論</td> </tr> </tbody> </table>							機械	電気電子情報	情報・経営システム	環境社会基盤	超音波診断工学特論	画像情報工学特論	計算知能論	環境計測工学特論				水士壌環境制御特論	機械	電気電子情報	情報・経営	環境社会基盤	超音波診断工学特論	画像情報工学特論	計算知能論	環境計測工学特論		情報数理工学特論		水士壌環境制御特論	
機械	電気電子情報	情報・経営システム	環境社会基盤																																
超音波診断工学特論	画像情報工学特論	計算知能論	環境計測工学特論																																
			水士壌環境制御特論																																
機械	電気電子情報	情報・経営	環境社会基盤																																
超音波診断工学特論	画像情報工学特論	計算知能論	環境計測工学特論																																
	情報数理工学特論		水士壌環境制御特論																																

No.	専攻等	区分	必修 の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示す)	在学生の対応											
61	修士 工学専攻 環境社会基盤工学分野	ディプロマポリシー		<p>環境社会基盤工学分野のディプロマポリシーについて下記のように追記する。</p> <p>【ディプロマポリシー】 環境社会基盤工学分野では、工学専攻のディプロマポリシーとあわせて、以下の七項目を学生の到達目標とします。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 総合力：自然環境、人類の文化的・経済的活動と社会基盤技術との関連を常に意識して、物事を多面的に考えるとともに、人々の幸福と福祉について総合的に考える能力を身につける。 2. 責任力：社会基盤技術が社会や自然環境に及ぼす影響を理解し、社会基盤に関わる技術者・研究者は自らの技能と学識を行使して社会に奉仕する責任があることを自覚する。 3. 専門力：社会基盤に関わる専門分野の知識、及びICT、AI等の情報技術に関する知識と安全に関する考え方を習得し、問題の解決に応用する能力を身につける。 4. 解決力：直面した問題を正しく認識して制約条件を考慮し、社会基盤に関わる専門的な知識・技術を結集して課題を探求し、具体的な方針を組み立て、工学的、人文学的に多面的に考察するとともに、必要に応じて他者と協力して解決する能力を身につける。 5. 説明力：理論的な記述力、口頭発表能力、コミュニケーション能力、及び国際的に通用する技術者・研究者としての語学力を身につける。 6. 学習力：実社会において最新の高度な専門技術、学識を習得するために、自ら積極的に継続して学習や研究に取り組む姿勢を身につける。 7. 行動力：与えられた制約条件の下で計画的に作業を進めて結果を取りまとめるとともに、その成果を積極的に公表したり実際問題に応用したりする能力を身につける。 																	
62	修士 工学専攻 環境社会基盤工学分野	カリキュラムポリシー		<p>環境社会基盤工学分野のカリキュラムポリシーについて下記のように追記する。</p> <p>【カリキュラムポリシー】 環境社会基盤工学分野では、工学専攻のカリキュラムポリシーをふまえて、以下の方針に基づき体系的な教育課程を編成します。</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>1. 総合力：自然環境、人類の文化的・経済的活動と社会基盤技術との関連を常に意識して、物事を多面的に考えるとともに、人々の幸福と福祉について総合的に考える能力を身につける。</td> <td>人類の文化的・経済的活動と社会基盤技術との関連についての知識は共通科目により習得させます。また、物事を多面的に考えるとともに、人々の幸福と福祉について総合的に考える能力は、計画分野の科目により習得させます。</td> </tr> <tr> <td>2. 責任力：社会基盤技術が社会や自然環境に及ぼす影響を理解し、社会基盤に関わる技術者・研究者は自らの技能と学識を行使して社会に奉仕する責任があることを自覚する。</td> <td>技術者・研究者としての社会的責任を深く理解するために、研究倫理科目を必修とします。社会基盤技術が社会や自然環境に及ぼす影響は、分野科目の環境社会基盤工学全般に関わる科目により習得させます。また、修士論文の研究により総合的に学習させます。</td> </tr> <tr> <td>3. 専門力：社会基盤に関わる専門分野の知識、及び ICT、AI 等の情報技術に関する知識と安全に関する考え方を習得し、問題の解決に応用する能力を身につける。</td> <td>社会基盤に関わる専門分野の知識及び ICT、AI 等の情報技術に関する知識と安全に関する考え方は、分野科目の中の環境社会基盤工学の複数分野にまたがる応用的な科目や他分野の科目、及び共通科目で習得させます。また、環境社会基盤工学セミナーや環境社会基盤工学特別実験・演習により、問題の解決に応用する能力を習得させます。</td> </tr> <tr> <td>4. 解決力：直面した問題を正しく認識して制約条件を考慮し、社会基盤に関わる専門的な知識・技術を結集して課題を探求し、具体的な方針を組み立て、工学的、人文学的に多面的に考察するとともに、必要に応じて他者と協力して解決する能力を身につける。</td> <td>社会基盤に関わる専門的な知識・技術は、分野科目により習得させます。環境社会基盤工学セミナーや環境社会基盤工学特別実験・演習でのグループワークを通じて他者と協力して解決する能力を習得させます。また、修士論文の研究によりこれらの能力を総合的に学習させます。</td> </tr> <tr> <td>5. 説明力：理論的な記述力、口頭発表能力、コミュニケーション能力、及び国際的に通用する技術者・研究者としての語学力を身につける。</td> <td>外国語関連の共通科目や、環境社会基盤工学セミナーや環境社会基盤工学特別実験・演習により説明力を習得させます。さらに多様な国籍の学生で構成された各研究室において、研究活動を通じて国際感覚を醸成し、多様な価値観の下での協働を実践すると同時に、修士論文の研究によりこれらの能力を総合的に学習させます。また、海外での研究開発実践の機会を設けます。</td> </tr> </tbody> </table>							1. 総合力：自然環境、人類の文化的・経済的活動と社会基盤技術との関連を常に意識して、物事を多面的に考えるとともに、人々の幸福と福祉について総合的に考える能力を身につける。	人類の文化的・経済的活動と社会基盤技術との関連についての知識は共通科目により習得させます。また、物事を多面的に考えるとともに、人々の幸福と福祉について総合的に考える能力は、計画分野の科目により習得させます。	2. 責任力：社会基盤技術が社会や自然環境に及ぼす影響を理解し、社会基盤に関わる技術者・研究者は自らの技能と学識を行使して社会に奉仕する責任があることを自覚する。	技術者・研究者としての社会的責任を深く理解するために、研究倫理科目を必修とします。社会基盤技術が社会や自然環境に及ぼす影響は、分野科目の環境社会基盤工学全般に関わる科目により習得させます。また、修士論文の研究により総合的に学習させます。	3. 専門力：社会基盤に関わる専門分野の知識、及び ICT、AI 等の情報技術に関する知識と安全に関する考え方を習得し、問題の解決に応用する能力を身につける。	社会基盤に関わる専門分野の知識及び ICT、AI 等の情報技術に関する知識と安全に関する考え方は、分野科目の中の環境社会基盤工学の複数分野にまたがる応用的な科目や他分野の科目、及び共通科目で習得させます。また、環境社会基盤工学セミナーや環境社会基盤工学特別実験・演習により、問題の解決に応用する能力を習得させます。	4. 解決力：直面した問題を正しく認識して制約条件を考慮し、社会基盤に関わる専門的な知識・技術を結集して課題を探求し、具体的な方針を組み立て、工学的、人文学的に多面的に考察するとともに、必要に応じて他者と協力して解決する能力を身につける。	社会基盤に関わる専門的な知識・技術は、分野科目により習得させます。環境社会基盤工学セミナーや環境社会基盤工学特別実験・演習でのグループワークを通じて他者と協力して解決する能力を習得させます。また、修士論文の研究によりこれらの能力を総合的に学習させます。	5. 説明力：理論的な記述力、口頭発表能力、コミュニケーション能力、及び国際的に通用する技術者・研究者としての語学力を身につける。	外国語関連の共通科目や、環境社会基盤工学セミナーや環境社会基盤工学特別実験・演習により説明力を習得させます。さらに多様な国籍の学生で構成された各研究室において、研究活動を通じて国際感覚を醸成し、多様な価値観の下での協働を実践すると同時に、修士論文の研究によりこれらの能力を総合的に学習させます。また、海外での研究開発実践の機会を設けます。	
1. 総合力：自然環境、人類の文化的・経済的活動と社会基盤技術との関連を常に意識して、物事を多面的に考えるとともに、人々の幸福と福祉について総合的に考える能力を身につける。	人類の文化的・経済的活動と社会基盤技術との関連についての知識は共通科目により習得させます。また、物事を多面的に考えるとともに、人々の幸福と福祉について総合的に考える能力は、計画分野の科目により習得させます。																				
2. 責任力：社会基盤技術が社会や自然環境に及ぼす影響を理解し、社会基盤に関わる技術者・研究者は自らの技能と学識を行使して社会に奉仕する責任があることを自覚する。	技術者・研究者としての社会的責任を深く理解するために、研究倫理科目を必修とします。社会基盤技術が社会や自然環境に及ぼす影響は、分野科目の環境社会基盤工学全般に関わる科目により習得させます。また、修士論文の研究により総合的に学習させます。																				
3. 専門力：社会基盤に関わる専門分野の知識、及び ICT、AI 等の情報技術に関する知識と安全に関する考え方を習得し、問題の解決に応用する能力を身につける。	社会基盤に関わる専門分野の知識及び ICT、AI 等の情報技術に関する知識と安全に関する考え方は、分野科目の中の環境社会基盤工学の複数分野にまたがる応用的な科目や他分野の科目、及び共通科目で習得させます。また、環境社会基盤工学セミナーや環境社会基盤工学特別実験・演習により、問題の解決に応用する能力を習得させます。																				
4. 解決力：直面した問題を正しく認識して制約条件を考慮し、社会基盤に関わる専門的な知識・技術を結集して課題を探求し、具体的な方針を組み立て、工学的、人文学的に多面的に考察するとともに、必要に応じて他者と協力して解決する能力を身につける。	社会基盤に関わる専門的な知識・技術は、分野科目により習得させます。環境社会基盤工学セミナーや環境社会基盤工学特別実験・演習でのグループワークを通じて他者と協力して解決する能力を習得させます。また、修士論文の研究によりこれらの能力を総合的に学習させます。																				
5. 説明力：理論的な記述力、口頭発表能力、コミュニケーション能力、及び国際的に通用する技術者・研究者としての語学力を身につける。	外国語関連の共通科目や、環境社会基盤工学セミナーや環境社会基盤工学特別実験・演習により説明力を習得させます。さらに多様な国籍の学生で構成された各研究室において、研究活動を通じて国際感覚を醸成し、多様な価値観の下での協働を実践すると同時に、修士論文の研究によりこれらの能力を総合的に学習させます。また、海外での研究開発実践の機会を設けます。																				

No.	専攻等	区分	必修の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示す)	在学生の対応	
	修士	工学専攻 環境社会基盤工学分野	カリキュラムポリシー	6. 学習力：実社会において最新の高度な専門技術、学識を習得するために、自ら積極的に継続して学習や研究に取り組む姿勢を身につける。 7. 行動力：与えられた制約条件の下で計画的に作業を進めて結果を取りまとめるとともに、その成果を積極的に公表したり実際問題に應用したりする能力を身につける。					継続的に自己を研鑽し続ける態度を育むため、各研究室で開講される環境社会基盤工学セミナーで個別の研究課題に取り組みます。また、修士論文の研究によりこれらの能力を総合的に学習させます。 所与の条件の下で計画的に研究を遂行する技術を、環境社会基盤工学セミナーや環境社会基盤工学特別実験・演習や、修士論文の研究により総合的に学習させます。また、修論中間発表や学会での発表を通じて、成果を積極的にわかりやすく公表する能力を習得させます。		
63	修士	工学専攻 環境社会基盤工学分野	教育課程表付表の備考欄説明	<p>教育課程表付表の備考欄に「S」マークの説明を追記する。</p> <p>(新) 【備考欄の記号について】 ①：修士1年での履修を推奨する。 ②：修士2年での履修を推奨する。 E：令和年号の偶数年度に開講する。 O：令和年号の奇数年度に開講する。 ◎：令和年号の偶数年度は日本語、奇数年度は英語による授業である。 ●：令和年号の偶数年度は英語、奇数年度は日本語による授業である。 ☆：英語による授業である。 ★：英語と日本語を併用する授業である。 A：SDGプロフェッショナルコース学生にも対応した英語による履修が可能な授業である。 ◆：外国人留学生のみを対象とした科目である。 I：情報科目として履修を推奨する。 K：教育職員専修免許取得のための「工業の関係科目」である。 S：安全科目として履修を推奨する。</p> <p>(旧) 【備考欄の記号について】 ①：修士1年での履修を推奨する。 ②：修士2年での履修を推奨する。 E：令和年号の偶数年度に開講する。 O：令和年号の奇数年度に開講する。 ◎：令和年号の偶数年度は日本語、奇数年度は英語による授業である。 ●：令和年号の偶数年度は英語、奇数年度は日本語による授業である。 ☆：英語による授業である。 ★：英語と日本語を併用する授業である。 A：SDGプロフェッショナルコース学生にも対応した英語による履修が可能な授業である。 ◆：外国人留学生のみを対象とした科目である。 I：情報科目として履修を推奨する。 K：教育職員専修免許取得のための「工業の関係科目」である。</p>							
64	修士	工学専攻 環境社会基盤工学分野	分野科目	災害軽減・復興システム 工学特論 Advanced course of disaster management	2	1・2	2	備考欄変更	★ K→★ K S	特になし	
65	修士	工学専攻 環境社会基盤工学分野	分野科目	構造解析学特論 Advanced Structural Analysis	2	1・2	1	開講学期変更	1学期→2学期	特になし	
66	修士	工学専攻 環境社会基盤工学分野	分野科目	構造工学特論 Advanced Structural Engineering	2	1・2	2	廃止		特になし	
67	修士	工学専攻 環境社会基盤工学分野	分野科目	Advanced Structural Engineering	2	1・2	2	廃止		特になし	

No.	専攻等	区分	必修の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示す)	在学生の対応	
69	修士 工学専攻 環境社会基盤工学分野	科目系統図	(新)	<p>履修案内に掲載している科目系統図を下記のように改訂する。</p> <p>(新)</p> <p style="text-align: center;">環境社会基盤工学分野 系統図</p> <p>(旧)</p> <p style="text-align: center;">環境社会基盤工学分野 系統図</p>							

No.	専攻等	区分	必修 の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示す)	在学生の対応										
70	修士 工学専攻 量子・原子力統合工学分野	ディプロマポリシー		量子・原子力統合工学分野のディプロマポリシーについて下記のように追記する。 【ディプロマポリシー】 量子・原子力統合工学分野では、工学専攻のディプロマポリシーとあわせて、以下の四項目を学生の到達目標とします。 1. 原子力の知識および原子力安全の知識を習得するか、もしくは、次世代核エネルギーと加速器・放射線に関する知識を習得するか、あるいはそのどちらをも習得し、原子力工学や量子工学を俯瞰し、統合的に捉える能力、情報技術を活用する能力と、そのために必要な知識と技能を身につける。 2. 原子力産業や放射線応用の分野で必要となる核物理、放射線物理学、材料・化学、熱流体、発電機の技術を熟知し、有する専門知識と技能を使いこなす能力を身につける。 3. 国際感覚を持ちチームで協働でき、グローバルに社会に貢献できるような実践的・創造的能力を備え、社会の持続的発展に貢献できる研究・開発能力を有すると人材を育成します。 4. 国際的に活躍できる指導的技術者・研究者として、研究内容の論理構築とこれを他人に理解してもらうためのコミュニケーション能力を																
71	修士 工学専攻 量子・原子力統合工学分野	カリキュラムポリシー		量子・原子力統合工学分野のカリキュラムポリシーについて下記のように追記する。 【カリキュラムポリシー】 量子・原子力統合工学分野では、工学専攻のカリキュラムポリシーをふまえて、以下の方針に基づき体系的な教育課程を編成します。 <table border="1" data-bbox="571 584 1145 1688"> <thead> <tr> <th>ディプロマポリシー</th> <th>カリキュラムポリシー</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 原子力の知識および原子力安全の知識を習得するか、もしくは、次世代核エネルギーと加速器・放射線に関する知識を習得するか、あるいはそのどちらをも習得し、原子力工学や量子工学を俯瞰し、統合的に捉える能力、情報技術を活用する能力と、そのために必要な知識と技能を身につける。</td> <td>「原子力安全科目」、「原子力技術科目」及び「量子・放射線科目」の複数の選択科目並びに量子・原子力工学特別実験の履修により、必要な知識と技能を習得させます。また、原子力工学や量子工学を俯瞰し、統合的に捉えるため、他分野の科目や共通科目も履修し、幅広い知識を身につけさせるとともに、データサイエンスなどの情報技術を活用する能力を育成し、安全に関する考え方を習得させます。</td> </tr> <tr> <td>2. 原子力産業や放射線応用の分野で必要となる核物理、放射線物理学、材料・化学、熱流体、発電機の技術を熟知し、有する専門知識と技能を使いこなす能力を身につける。</td> <td>量子・原子力統合工学セミナーにおいて文献講義等を通じて、専門性を高め、量子・原子力工学実習により、実践的な技術を習得させます。修士論文の研究活動を通じて、専門的知識をより深く理解し、得られた技術を自由に使いこなせるようにします。</td> </tr> <tr> <td>3. 国際感覚を持ちチームで協働でき、グローバルに社会に貢献できるような実践的・創造的能力を備え、社会の持続的発展に貢献できる研究・開発能力を有すると人材を育成します。</td> <td>技術英語特別演習によって、国際的なチームで協働できる英語力を育成します。量子・原子力統合工学セミナーにおける文献講義により、研究・開発の現状を把握すると共にグローバルに社会に求められている技術を理解する能力を高めます。量子・原子力工学特別実験では、国内外の学生とチームを組んで実験を行うことにより、協働で研究・開発する能力を育みます。研究倫理科目により、研究者としての倫理規範を身につけさせます。量子・原子力工学実習により、実践的な研究・開発能力を育みます。修士論文の研究活動により、社会の持続的発展に貢献する考えを養うと共に創造的な研究能力を高めます。また、共通科目により実践的・創造的能力の基盤を育成します。</td> </tr> <tr> <td>4. 国際的に活躍できる指導的技術者・研究者として、研究内容の論理構築とこれを他人に理解してもらうためのコミュニケーション能力を身につける。</td> <td>技術英語特別演習と共通科目によって、国際的な情報発信に必要な英語力を育成します。量子・原子力統合工学セミナーにおいて、文献講義や討論を通じて、論理構築力と他人に理解してもらうためのコミュニケーション能力を高めます。量子・原子力工学特別実験により、実験内容と結果を論理的に説明する能力を高めます。修士論文の研究活動により論理の構築法を実践的に習得させます。中間発表、予備審査、修士論文発表会で他者に結論を納得できるよう説明する能力、修士論文において明快な論理でまとめる能力を育成します。また、研究内容を、専門分野の研究会、学会などで発表し、学外の研究者に対して説明することにより説明能力の向上を促します。また、海外での研究開発実践の機会を設けます。</td> </tr> </tbody> </table>	ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー	1. 原子力の知識および原子力安全の知識を習得するか、もしくは、次世代核エネルギーと加速器・放射線に関する知識を習得するか、あるいはそのどちらをも習得し、原子力工学や量子工学を俯瞰し、統合的に捉える能力、情報技術を活用する能力と、そのために必要な知識と技能を身につける。	「原子力安全科目」、「原子力技術科目」及び「量子・放射線科目」の複数の選択科目並びに量子・原子力工学特別実験の履修により、必要な知識と技能を習得させます。また、原子力工学や量子工学を俯瞰し、統合的に捉えるため、他分野の科目や共通科目も履修し、幅広い知識を身につけさせるとともに、データサイエンスなどの情報技術を活用する能力を育成し、安全に関する考え方を習得させます。	2. 原子力産業や放射線応用の分野で必要となる核物理、放射線物理学、材料・化学、熱流体、発電機の技術を熟知し、有する専門知識と技能を使いこなす能力を身につける。	量子・原子力統合工学セミナーにおいて文献講義等を通じて、専門性を高め、量子・原子力工学実習により、実践的な技術を習得させます。修士論文の研究活動を通じて、専門的知識をより深く理解し、得られた技術を自由に使いこなせるようにします。	3. 国際感覚を持ちチームで協働でき、グローバルに社会に貢献できるような実践的・創造的能力を備え、社会の持続的発展に貢献できる研究・開発能力を有すると人材を育成します。	技術英語特別演習によって、国際的なチームで協働できる英語力を育成します。量子・原子力統合工学セミナーにおける文献講義により、研究・開発の現状を把握すると共にグローバルに社会に求められている技術を理解する能力を高めます。量子・原子力工学特別実験では、国内外の学生とチームを組んで実験を行うことにより、協働で研究・開発する能力を育みます。研究倫理科目により、研究者としての倫理規範を身につけさせます。量子・原子力工学実習により、実践的な研究・開発能力を育みます。修士論文の研究活動により、社会の持続的発展に貢献する考えを養うと共に創造的な研究能力を高めます。また、共通科目により実践的・創造的能力の基盤を育成します。	4. 国際的に活躍できる指導的技術者・研究者として、研究内容の論理構築とこれを他人に理解してもらうためのコミュニケーション能力を身につける。	技術英語特別演習と共通科目によって、国際的な情報発信に必要な英語力を育成します。量子・原子力統合工学セミナーにおいて、文献講義や討論を通じて、論理構築力と他人に理解してもらうためのコミュニケーション能力を高めます。量子・原子力工学特別実験により、実験内容と結果を論理的に説明する能力を高めます。修士論文の研究活動により論理の構築法を実践的に習得させます。中間発表、予備審査、修士論文発表会で他者に結論を納得できるよう説明する能力、修士論文において明快な論理でまとめる能力を育成します。また、研究内容を、専門分野の研究会、学会などで発表し、学外の研究者に対して説明することにより説明能力の向上を促します。また、海外での研究開発実践の機会を設けます。						
ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー																			
1. 原子力の知識および原子力安全の知識を習得するか、もしくは、次世代核エネルギーと加速器・放射線に関する知識を習得するか、あるいはそのどちらをも習得し、原子力工学や量子工学を俯瞰し、統合的に捉える能力、情報技術を活用する能力と、そのために必要な知識と技能を身につける。	「原子力安全科目」、「原子力技術科目」及び「量子・放射線科目」の複数の選択科目並びに量子・原子力工学特別実験の履修により、必要な知識と技能を習得させます。また、原子力工学や量子工学を俯瞰し、統合的に捉えるため、他分野の科目や共通科目も履修し、幅広い知識を身につけさせるとともに、データサイエンスなどの情報技術を活用する能力を育成し、安全に関する考え方を習得させます。																			
2. 原子力産業や放射線応用の分野で必要となる核物理、放射線物理学、材料・化学、熱流体、発電機の技術を熟知し、有する専門知識と技能を使いこなす能力を身につける。	量子・原子力統合工学セミナーにおいて文献講義等を通じて、専門性を高め、量子・原子力工学実習により、実践的な技術を習得させます。修士論文の研究活動を通じて、専門的知識をより深く理解し、得られた技術を自由に使いこなせるようにします。																			
3. 国際感覚を持ちチームで協働でき、グローバルに社会に貢献できるような実践的・創造的能力を備え、社会の持続的発展に貢献できる研究・開発能力を有すると人材を育成します。	技術英語特別演習によって、国際的なチームで協働できる英語力を育成します。量子・原子力統合工学セミナーにおける文献講義により、研究・開発の現状を把握すると共にグローバルに社会に求められている技術を理解する能力を高めます。量子・原子力工学特別実験では、国内外の学生とチームを組んで実験を行うことにより、協働で研究・開発する能力を育みます。研究倫理科目により、研究者としての倫理規範を身につけさせます。量子・原子力工学実習により、実践的な研究・開発能力を育みます。修士論文の研究活動により、社会の持続的発展に貢献する考えを養うと共に創造的な研究能力を高めます。また、共通科目により実践的・創造的能力の基盤を育成します。																			
4. 国際的に活躍できる指導的技術者・研究者として、研究内容の論理構築とこれを他人に理解してもらうためのコミュニケーション能力を身につける。	技術英語特別演習と共通科目によって、国際的な情報発信に必要な英語力を育成します。量子・原子力統合工学セミナーにおいて、文献講義や討論を通じて、論理構築力と他人に理解してもらうためのコミュニケーション能力を高めます。量子・原子力工学特別実験により、実験内容と結果を論理的に説明する能力を高めます。修士論文の研究活動により論理の構築法を実践的に習得させます。中間発表、予備審査、修士論文発表会で他者に結論を納得できるよう説明する能力、修士論文において明快な論理でまとめる能力を育成します。また、研究内容を、専門分野の研究会、学会などで発表し、学外の研究者に対して説明することにより説明能力の向上を促します。また、海外での研究開発実践の機会を設けます。																			

No.	専攻等	区分	必修 の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示す)	在学生の対応
72	修士 工学専攻 量子・原子力統合工学分野	教育課程表付表の備考欄説明		教育課程表付表の備考欄に「S」マークの説明を追記する。 (新) 【備考欄の記号について】 ①：修士1年での履修を推奨する。 ②：修士2年での履修を推奨する。 E：令和年号の偶数年度に開講する。 O：令和年号の奇数年度に開講する。 ◎：令和年号の偶数年度は日本語、奇数年度は英語による授業である。 ★：英語と日本語を併用する授業である。 A：SDGプロフェッショナルコース学生にも対応した英語による履修が可能な授業である。 I：情報科目として履修を推奨する。 K：教育職員専修免許取得のための「工業の関係科目」である。 S：安全科目として履修を推奨する。 (旧) 【備考欄の記号について】 ①：修士1年での履修を推奨する。 ②：修士2年での履修を推奨する。 E：令和年号の偶数年度に開講する。 O：令和年号の奇数年度に開講する。 ◎：令和年号の偶数年度は日本語、奇数年度は英語による授業である。 ★：英語と日本語を併用する授業である。 A：SDGプロフェッショナルコース学生にも対応した英語による履修が可能な授業である。 I：情報科目として履修を推奨する。 K：教育職員専修免許取得のための「工業の関係科目」である。						
73	修士 工学専攻 量子・原子力統合工学分野	分野科目	必修	量子・原子力工学特別実験 Nuclear Technology	1	1・2	1~3	開講学期変更	1~3学期→1学期	特になし
74	修士 工学専攻 量子・原子力統合工学分野	分野科目	選択	原子炉構造工学特論 Structural Engineering in Nuclear Reactors	1	1・2	2	備考欄変更	本科目を開講する時は、令和6年度以降入学者向けに開講する原子炉設計工学特論のうち核設計の解説回と同一とする。	同左
75	修士 工学専攻 量子・原子力統合工学分野	分野科目	選択	原子炉熱流動工学特論 Thermal Hydraulics in Nuclear Reactors	1	1・2	2	備考欄変更	本科目を開講する時は、令和6年度以降入学者向けに開講する原子炉設計工学特論のうち熱流動工学の解説回と同一とする。	同左
76	修士 工学専攻 量子・原子力統合工学分野	分野科目	選択	原子力発電システム特論 Nuclear Power Reactor and Plant Systems	2	1・2	1	備考欄変更	K→K S	特になし
77	修士 工学専攻 量子・原子力統合工学分野	分野科目	選択	安全・危機管理特論 Advanced Safety and Crisis Management	2	1・2	1	備考欄変更	K→K S	特になし
78	修士 工学専攻 量子・原子力統合工学分野	分野科目	選択	原子力レギュラトリー特論 Advanced Lecture on	2	1・2	1	備考欄変更	★→★ S	特になし
79	修士 工学専攻 量子・原子力統合工学分野	分野科目	選択	耐震安全・地域防災工学特論 Advanced Seismic Safety Engineering and Community Disaster	2	1・2	2	備考欄変更	★ K→★ K S	特になし
80	修士 工学専攻 量子・原子力統合工学分野	分野科目	選択	原子力防災と原子力事故 Nuclear Emergency Planning and Resilience Engineering	2	1・2	2	備考欄追加	S	特になし
81	修士 工学専攻 全分野	共通	選択	安全・情報セキュリティ特論Ⅰ	1	1・2	2	新設	三好・※荻野・※伊藤(公)	在学生も本科目を受講できる
82	修士 工学専攻 全分野	共通	選択	安全・情報セキュリティ特論Ⅱ	1	1・2	2	新設	三好・※櫻井(剛)	在学生も本科目を受講できる
83	修士 工学専攻 全分野	共通	選択	科学技術英語特論 Technological English	2	1・2	1・2	開講学期変更 備考欄変更	1・2学期→2学期 1学期 →★ ☆(火曜) ★(水曜) 2学期 ★	特になし
84	修士 工学専攻 全分野	共通	選択	英語プレゼンテーション English Presentation Skills	2	1・2	1	新設	延原 Nobuhara ① ★	在学生も本科目を受講できる
85	修士 工学専攻 全分野	共通(グローバルイノベーション共同教育プログラムコース学生)	必修	グローバルイノベーション特論1		1・2	1~3	廃止		特になし
86	修士 工学専攻 全分野	共通(グローバルイノベーション共同教育プログラムコース学生)	選択	グローバルイノベーション特論2		1・2	1~3	廃止		特になし
87	修士 工学専攻 全分野	共通(グローバルイノベーション共同教育プログラムコース学生)	選択 必修	GI計算技術科学特論		1・2	1~3	廃止		特になし
88	修士 工学専攻 全分野	共通(グローバルイノベーション共同教育プログラムコース学生)	選択 必修	GIマネジメント特論1		1・2	1~3	廃止		特になし
89	修士 工学専攻 全分野	共通(グローバルイノベーション共同教育プログラムコース学生)	選択 必修	GIマネジメント特論2		1・2	1~3	廃止		特になし

No.	専攻等	区分	必修 の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示す)	在学生の対応	
90	博士 先端工学専攻 エネルギー工学分野		教育課程表付表の備考欄説明	教育課程表付表の備考欄の説明を変更する。 (新) 【備考欄の記号について】 ・「S」を付した科目は、安全工学先端コースの科目である。 (旧) 【備考欄の記号について】 ・「S」を付した科目は、安全工学コースの科目である。							
91	博士 先端工学専攻 エネルギー工学分野	分野科目	選択	原子力エネルギーマネジメント特論 Advanced Course for Nuclear Energy	2	1~3	1	廃止		特になし	
92	博士 先端工学専攻 エネルギー工学分野	分野科目	選択	火災・爆発安全特論 Advanced Safety on Fire and Explosion	2	1~3	1	廃止		特になし	
93	博士 先端工学専攻 エネルギー工学分野	分野科目	選択	イオンビーム工学特論 Advanced Ion Beam Engineering	2	1~3	1	新設	高橋(一匡) Takahashi (Kazumasa)	在学生も本科目を受講できる	
94	博士 先端工学専攻 情報・制御工学分野		教育課程表付表の備考欄説明	教育課程表付表の備考欄の説明を変更する。 (新) 【備考欄の記号について】 ・「S」を付した科目は、安全工学先端コースの科目である。 (旧) 【備考欄の記号について】 ・「S」を付した科目は、安全工学コースの科目である。							
95	博士 先端工学専攻 情報・制御工学分野	分野科目	選択	経営戦略特論 Advanced Business Strategy	2	1~3	1	廃止		特になし	
96	博士 先端工学専攻 材料工学分野		教育課程表付表の備考欄説明	教育課程表付表の備考欄の説明を変更する。 (新) 【備考欄の記号について】 ・「S」を付した科目は、安全工学先端コースの科目である。 (旧) 【備考欄の記号について】 ・「S」を付した科目は、安全工学コースの科目である。							
97	博士 先端工学専攻 社会環境・生物機能工学分野		教育課程表付表の備考欄説明	教育課程表付表の備考欄の説明を変更する。 (新) 【備考欄の記号について】 ・「S」を付した科目は、安全工学先端コースの科目である。 (旧) 【備考欄の記号について】 ・「S」を付した科目は、安全工学コースの科目である。							
98	博士 先端工学専攻 社会環境・生物機能工学分野	分野科目	選択	スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス融合特論 Advanced Sports	2	1~3	2	廃止		特になし	
99	戦略的技術者育成アドバンスコース	コース科目	選択	特許法	2	修士1~2	1	科目名変更	特許法→知的財産概説	特になし	
100	原子力システム安全規制コース	コース科目	選択	原子炉熱流動工学特論	1	1~2	2	備考欄変更	本科目を開講する時は、令和6年度以降入学者向けに開講する原子炉設計工学特論のうち熱流動工学の解説回と同一とする。	同左	
101	卓越大学院プログラム (技術科学イノベーション専攻)	専攻科目	選必	Cultural Intelligence (CQ)	2	1~5	1	令和6年度は開講せず	同左	特になし	
102	卓越大学院プログラム (技術科学イノベーション専攻)	専攻科目	選必	Cultural Leadership	2	1~5	2	令和6年度は開講せず	同左	特になし	
103	卓越大学院プログラム (技術科学イノベーション専攻)	専攻科目	選必	Social Innovation	2	1~5	2	令和6年度は開講せず	同左	特になし	
104	卓越大学院プログラム (修士課程一博士後期課程)	専攻科目	選必	Cultural Intelligence (CQ)	2	修士1~2 博士1~3	1	令和6年度は開講せず	同左	特になし	
105	卓越大学院プログラム (修士課程一博士後期課程)	専攻科目	選必	Cultural Leadership	2	修士1~2 博士1~3	2	令和6年度は開講せず	同左	特になし	
106	卓越大学院プログラム (修士課程一博士後期課程)	専攻科目	選必	Social Innovation	2	修士1~2 博士1~3	2	令和6年度は開講せず	同左	特になし	

安全工学応用コース

安全工学応用コース（修士課程 システム安全工学分野除く全分野対象）

1. 概要と目的

技術の高度化や複雑化、事業活動の大規模化、組織・企業の活動に対する社会的要請により、安全の重要性はますます高まっている。職場の安全を確保し、消費者に安全な製品やサービスを提供することは、組織・企業の存立を支える前提条件となっている。このような状況下において、安全に係わる諸課題や新技術に対応できる精深な学識、論理的思考力および創造力、これらに加えて安全の諸課題を解決できる卓越した能力を有する人材を養成することが、社会から大学等に要請されている。すなわち、安全工学に係る教育と研究が幅広く必要とされている。

安全工学応用コースでは、安全工学の基礎的及び応用的な素養を習得することを目的とする。コース修了生には、「システム安全サブエンジニア」の資格取得（システム安全エンジニア資格認定制度）を目標としてもらう。

2. 履修の方法等

①履修方法

表1のコース科目一覧に示す共通科目及び各分野開講科目を履修する。

②申請方法

本コースは、システム安全工学分野除く全分野の修士課程の学生が受講申請することができる。本コースを志望する学生は、指定する期間内に「安全工学応用コース志望申請書」を学務課に提出しなければならない（第1学期と第2学期の履修申告期間を予定）。科目の履修に際しては配付される資料等をよく確認し、手続きをすること。

③コースの修了

本コースは、表1に示す、「安全工学特論」、「安全・情報セキュリティ特論Ⅰ」、「安全・情報セキュリティ特論Ⅱ」の4単位（コース必修科目）、安全工学の実践的応用の基盤となる知識に関する科目である「リスクアセスメント特論」、「安全システム構築論」から2単位（コース選択必修科目●）、各分野で開講されている安全に関する科目から2単位（コース選択必修科目○）の計8単位を修得することを修了要件とする。

なお、本コースを修了した者に対しては、修士課程修了時に本コースの修了証を発行する。

◆安全工学応用コース科目一覧（表1）

講義名	単位	必・選の別	開講分野／科目区分	学期
安全工学特論	2	必修	共通科目	2学期
安全・情報セキュリティ特論Ⅰ	1	必修	共通科目	2学期
安全・情報セキュリティ特論Ⅱ	1	必修	共通科目	2学期
●リスクアセスメント特論	2	選択必修 (●から2 単位以上)	システム安全工学分野科目	1学期
●安全システム構築論	2		システム安全工学分野科目	2学期
○雪氷工学特論	2	選択必修 (○から2 単位以上)	機械工学分野科目	1・2学期
○メカトロニクス工学特論	2		電気電子情報工学分野科目	2学期
○電気機器工学特論	2		電気電子情報工学分野科目	2学期
○大容量電力変換工学特論	2		電気電子情報工学分野科目	1学期
○持続可能発展論	2		情報・経営システム工学分野科目	1学期
○エネルギー経済論	2		情報・経営システム工学分野科目	1学期
○薬剤機能学	2		物質生物工学分野科目	1学期
○災害軽減・復興システム工学特論	2		環境社会基盤工学分野科目	2学期
○原子力発電システム特論	2		量子・原子力統合工学分野科目	1学期
○安全・危機管理特論	2		量子・原子力統合工学分野科目	1学期
○原子力レギュラトリー特論	2		量子・原子力統合工学分野科目	1学期
○耐震安全・地域防災工学特論	2		量子・原子力統合工学分野科目	2学期
○原子力防災と原子力事故	2		量子・原子力統合工学分野科目	2学期

※●の科目および○の他分野科目を修士課程の修了要件に算入するためには、指導教員の承認を得なければならない。

※●は土曜日と日曜日に集中的に授業が行われる。シラバス、配付資料等で日程、受講方法等をよく確認した上で、履修すること。また、「リスクアセスメント特論」は、履修申告が多数の場合、履修者の選抜を行うことがある。詳細については配付資料等を確認すること。

No.	専攻等	区分	必選 の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示す)	在学生の対応
1	修士 機械創造工学専攻	専攻科目	選択	建設機械工学特論	2	1・2	2	備考欄変更	O K→ O K ★	特になし
2	修士 電気電子情報工学専攻	専攻科目	選択	パワーエレクトロニクス特論 Power Electrononics	2	1・2	1	廃止		特になし
3	修士 電気電子情報工学専攻	専攻科目	選択	イオンビーム工学概論 Ion Beam Engineering	2	1・2	2	新設	高橋(一匡) Takahashi (Kazumasa) E ★	在学生も本科目を受講できる
4	修士 電気電子情報工学専攻	専攻科目	選択	情報数理工学特論 Advanced Mathematical Informatics	2	1・2	2	廃止		特になし
5	修士 物質材料工学専攻	専攻科目	選択	構造化学特論 Advanced Course of Structural Chemistry	2	1・2	1	廃止		特になし
6	修士 物質材料工学専攻	専攻科目	選択	環境・バイオ材料工学特論 Advanced Environmental Biomass Materials and	1	1・2	1	廃止		特になし
7	修士 物質材料工学専攻	専攻科目	選択	計算機科学特論 Advanced Computational Chemistry	1	1・2	1	廃止		特になし
8	修士 物質材料工学専攻	専攻科目	選択	高分子化学特論1 Advanced Course of Polymer Chemistry 1	1	1・2	1	廃止		特になし
9	修士 物質材料工学専攻	専攻科目	選択	錯体化学特論 Coordination Chemistry	2	1・2	1	廃止		特になし
10	修士 物質材料工学専攻	専攻科目	選択	Physical Chemistry of Advanced Materials 1	2	1・2	2	廃止		特になし
11	修士 物質材料工学専攻	専攻科目	選択	Physical Chemistry of Advanced Materials 2	2	1・2	2	廃止		特になし
12	修士 物質材料工学専攻	専攻科目	選択	Advanced Inorganic Materials 1	2	1・2	2	廃止		特になし
13	修士 物質材料工学専攻	専攻科目	選択	Advanced Inorganic Materials 2	2	1・2	2	廃止		特になし
14	修士 物質材料工学専攻	専攻科目	選択	Advanced Organic Materials 1	2	1・2	2	廃止		特になし
15	修士 物質材料工学専攻	専攻科目	選択	Advanced Organic Materials 2	2	1・2	2	廃止		特になし
16	修士 環境社会基盤工学専攻	専攻科目	選択	構造解析学特論 Advanced Structural Analysis	2	1・2	1	開講学期変更	1学期→2学期	特になし
17	修士 環境社会基盤工学専攻	専攻科目	選択	構造工学特論 Advanced Structural Engineering	2	1・2	2	廃止		特になし
18	修士 環境社会基盤工学専攻	専攻科目	選択	Advanced Structural Engineering	2	1・2	2	廃止		特になし
19	修士 生物機能工学専攻	専攻科目	選択	蛋白質物性学特論 Physics of Protein Molecule	2	1・2	1	廃止		特になし
20	修士 生物機能工学専攻	専攻科目	選択	野生動物管理工学 Engineering for Wildlife Management	2	1・2	1	廃止		特になし
21	修士 情報・経営システム工学専攻	専攻科目	選択	スポーツ工学特論 Topics of Sport Engineering	2	1・2	2	廃止		特になし
22	修士 原子力システム安全工学専攻	専攻科目	必修	原子力安全工学特別実験 Nuclear Safety	1	1・2	1~3	開講学期変更	1~3学期→1学期	特になし
23	修士 原子力システム安全工学専攻	専攻科目	選択	原子炉構造工学特論 Structural Engineering in Nuclear Reactors	1	1・2	2	備考欄変更	本科目を開講する時は、令和6年度以降入学者向けに開講する原子炉設計工学特論のうち核設計の解説回と同一とする。	同左
24	修士 原子力システム安全工学専攻	専攻科目	選択	原子炉熱流動工学特論 Thermal Hydraulics in Nuclear Reactors	1	1・2	2	備考欄変更	本科目を開講する時は、令和6年度以降入学者向けに開講する原子炉設計工学特論のうち熱流動工学の解説回と同一とする。	同左
25	修士 システム安全工学専攻	専攻科目	選択	組織マネジメント特論	2	1・2	2	開講学期変更	2学期→1・2学期	特になし
26	修士 共通専攻	共通	選択	安全・情報セキュリティ特論 I	1	1・2	2	新設	三好・※荻野・※伊藤(公)	在学生も本科目を受講できる
27	修士 共通専攻	共通	選択	安全・情報セキュリティ特論 II	1	1・2	2	新設	三好・※櫻井(剛)	在学生も本科目を受講できる
28	修士 共通専攻	共通	選択	科学技術英語特論 Technological English	2	1・2	1・2	開講学期変更 備考欄変更	1・2学期→2学期 1学期 →★ ☆(火曜) ★(水曜) 2学期 ★	特になし
29	修士 共通専攻	共通	選択	英語プレゼンテーション English Presentation Skills	2	1・2	1	新設	延原 Nobuhara ① ★	在学生も本科目を受講できる
30	修士 共通専攻	共通(グローバルイノベーション共同教育プログラムコース学生)	必修	グローバルイノベーション特論1		1・2		廃止		特になし
31	修士 共通専攻	共通(グローバルイノベーション共同教育プログラムコース学生)	選択	グローバルイノベーション特論2		1・2		廃止		特になし
32	修士 共通専攻	共通(グローバルイノベーション共同教育プログラムコース学生)	選択 必修	GI計算技術科学特論		1・2		廃止		特になし
33	修士 共通専攻	共通(グローバルイノベーション共同教育プログラムコース学生)	選択 必修	GIマネジメント特論1		1・2		廃止		特になし

No.	専攻等		区分	必選 の別	授業科目	単位	学年	学期	改訂内容	科目名、開講学期・時期、備考等 (変更の場合は、【改訂前】-【改訂後】で示 す)	在学生の対応
34	修士	共通専攻	共通 (グ ローバルイ ノベーション 共同教育 プログラム コース学生	選択 必修	GIマネジメント特論2		1・2		廃止		特になし
35	博士	情報・制御工学専攻	専攻科目	選択	経営戦略特論 Advanced Business Strategy	2	1~3	1	廃止		特になし
36	博士	情報・制御工学専攻	専攻科目	選択	火災・爆発安全特論 Advanced Safety on Fire and Explosion	2	1~3	1	廃止		特になし
37	博士	エネルギー・環境 工学専攻	専攻科目	選択	原子力エネルギーマネジ メント特論 Advanced Course for Nuclear Energy	2	1~3	1	廃止		特になし
38	博士	エネルギー・環境 工学専攻	専攻科目	選択	イオンビーム工学特論 Advanced Ion Beam Engineering	2	1~3	1	新設	高橋(一匡) Takahashi (Kazumasa)	在学生も本科目を 受講できる
39	博士	生物統合工学専攻	専攻科目	選択	スポーツ工学・ヒューマ ンダイナミクス融合特論 Advanced Sports	2	1~3	2	廃止		特になし
40	原子力システム安全規制 コース		コース科目	選択	原子炉熱流動工学特論	1	1~2	2	備考欄変更	本科目を開講する時限は、令和6年度以 降入学者向けに開講する原子炉設計工学 特論のうち熱流動工学の解説回と同一と する。	同左