

## 倫理学習の方針と倫理学習項目を含む科目

生命・物質化学分野 専門教育科目（創造工学教育課程主軸専門科目を含む）		
生命・物質化学分野の倫理に関連する学習の方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 化学技術が過去から現在にもたらした課題の重大さ等、環境や社会生活に与える影響が考慮しつつ技術開発に取り組むことのできるエンジニアを育成する。</li> <li>・ 化学分野が社会基盤を支える重要性を考慮し、技術者倫理を重視しつつ、安全性、環境親和性、持続可能性に配慮できるエンジニアを育成する。</li> <li>・ 化学の発展と共に社会や生活が大きく変化してきたことを認識させ、今後の展望や未来への影響を理解して技術開発に取り組むことのできるエンジニアを育成する。</li> </ul>	
倫理学習項目を含む科目		
科目名 ※1	倫理学習の内容	
	記号※2	説明
<u>生命・応用化学概論</u>	B, C	化学関連の学問や産業が、様々な分野でどのように課題を乗り越え人々の生活を豊かにしてきたかを理解し、また今後の展望を議論する。
反応工学	B, C	反応器設計と物質収支の考え方を学び、化学原料を有価物に転換して社会に広く普及させる方法論の基礎を理解する。
輸送現象	B, C	輸送現象を学び、社会基盤を支える技術の基礎と未来を理解する。
環境化学	A, C	人類が生み出してきた物質、材料、さらには技術が環境に与えてきた影響や問題を取り上げ、その化学的な評価法および現状について学ぶ。
有機化学Ⅲ	B, C	医薬、農薬等の高機能性物質合成に果たす枠割と環境負荷の低減課題について学ぶ。
生物無機化学	A, B, C	生物無機化学に関連した技術（タンパク質を応用した触媒や生体材料をベースにした創薬など）がどのように開発され普及したのか、またそうした技術の普及にともなう環境への影響や副作用などの問題を認識させることで、技術者倫理を重視した研究開発を行うことができるエンジニアを育成する。
<u>化学工学実験</u>	D	化学工学を構成する単位操作の実践を通じて、化学品の大量合成に果たす役割と、測定データの取り扱い、報告書の重要性について学ぶ。

※1 科目名の下線は必修科目。また、二重下線は創造工学教育課程においても必修科目。

※2 記号は以下を示す。

- A) 当該分野技術等が引き起こした社会問題、事故、技術者倫理
- B) 当該分野の技術がもたらしてきた価値、社会変革、貢献し支えてきた社会・生活・文化
- C) 現在の社会課題や未来社会へ当該分野のふさわしい貢献、未来への影響に関する議論
- D) 当該分野の学習や研究開発への態度、研究倫理に関する議論
- E) 当該分野の関連学協会の倫理綱領等
- F) その他

## 倫理学習の方針と倫理学習項目を含む科目

ソフトマテリアル分野 専門教育科目（創造工学教育課程主軸専門科目を含む）		
ソフトマテリアル分野の倫理に関連する学習の方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ソフトマテリアル分野が、社会基盤を支える重要な分野であることを考慮し、技術者倫理を重視しつつ、安全性、環境親和性、持続可能性に配慮できるエンジニアを育成する。</li> <li>・ ソフトマテリアル分野の発展と共に社会や生活が大きく変化してきたことを認識させ、今後の展望や未来への影響を理解して、技術開発に取り組むことのできるエンジニアを育成する。</li> </ul>	
倫理学習項目を含む科目		
科目名 ※1	倫理学習の内容	
	記号※2	説明
<u>生命・応用化学</u> <u>概論</u>	B, C	化学関連の学問や産業が、様々な分野でどのように課題を乗り越え人々の生活を豊かにしてきたかを理解し、また今後の展望を議論する。
<u>ソフトマテリアル</u> <u>化学実験 I</u>	A, D	ソフトマテリアルの特性を実験的に理解するとともに、実験操作上の危険性や事故の可能性に触れ、実験態度や注意点を体得する。
<u>ソフトマテリアル</u> <u>化学実験 II</u>	A, D	ソフトマテリアルの特性を実験的に理解するとともに、実験操作上の危険性や事故の可能性に触れ、実験態度や注意点を体得する。
ソフトマテリアル 化学演習 I	B, C	ソフトマテリアルの特性を演習を交えながら学ぶとともに、当該分野の技術や学問がどのように社会を変革したかを理解する。
ソフトマテリアル 化学演習 II	A, B, C	高分子構造の分析方法の学習を通して、当該技術が研究や社会へ及ぼす貢献、また技術を利用する場合の注意点を理解する。

※1 科目名の下線は必修科目。また、二重下線は創造工学教育課程においても必修科目。

※2 記号は以下を示す。

- A) 当該分野技術等が引き起こした社会問題、事故、技術者倫理
- B) 当該分野の技術がもたらしてきた価値、社会変革、貢献し支えてきた社会・生活・文化
- C) 現在の社会課題や未来社会へ当該分野のふさわしい貢献、未来への影響に関する議論
- D) 当該分野の学習や研究開発への態度、研究倫理に関する議論
- E) 当該分野の関連学協会の倫理綱領等
- F) その他

## 倫理学習の方針と倫理学習項目を含む科目

環境セラミックス分野 専門教育科目（創造工学教育課程主軸専門科目を含む）		
環境セラミックス分野の倫理に関連する学習の方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 環境セラミックス分野が、社会基盤を支える重要な分野であることを考慮し、技術者倫理を重視しつつ、安全性、環境親和性、持続可能性に配慮できる研究者、技術者を育成する。</li> <li>・ 環境セラミックス分野の発展と共に社会や生活が大きく変化してきたことを認識させ、今後の展望や未来への影響を理解して、技術開発に取り組むことのできるエンジニアを育成する。</li> </ul>	
倫理学習項目を含む科目		
科目名 ※1	倫理学習の内容	
	記号※2	説明
<u>生命・応用化学 概論</u>	B, C	化学関連の学問や産業が、様々な分野でどのように課題を乗り越え人々の生活を豊かにしてきたかを理解し、また今後の展望を議論する。
環境調和 セラミックス	A, C	セラミックス材料が未来社会に貢献する応用分野についての知識を学ぶとともに、実際の材料の破壊事例をもとに、安全性、信頼性の高い材料を開発する手法について習得する。
<u>セラミックス 物理化学演習 I</u>	A, D	セラミックス材料合成、機器分析、実験データの整理に関する知識を学ぶとともにセラミックス材料の実験を安全に行うために必要な知識を習得する。
<u>セラミックス 物理化学実験 I</u>	A, D	機能性セラミックスの特性を理解するとともに、セラミックス合成における危険性や事故の可能性等を学び、合成時の態度や注意点を体得する。
<u>セラミックス 物理化学実験 II</u>	A, D	バルクセラミックスの特性を理解するとともに、成形および評価装置使用時の危険性や事故の可能性等を学び、使用時の態度や注意点を体得する。

※1 科目名の下線は必修科目。また、二重下線は創造工学教育課程においても必修科目。

※2 記号は以下を示す。

- A) 当該分野技術等が引き起こした社会問題、事故、技術者倫理
- B) 当該分野の技術がもたらしてきた価値、社会変革、貢献し支えてきた社会・生活・文化
- C) 現在の社会課題や未来社会へ当該分野のふさわしい貢献、未来への影響に関する議論
- D) 当該分野の学習や研究開発への態度、研究倫理に関する議論
- E) 当該分野の関連学協会の倫理綱領等
- F) その他

## 倫理学習の方針と倫理学習項目を含む科目

材料機能分野 専門教育科目（創造工学教育課程主軸専門科目を含む）		
材料機能分野の倫理に関連する学習の方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 材料開発技術や計測・分析技術が過去から現在にもたらした課題の重大さ等、環境や社会生活に与える影響を考慮しつつ技術開発に取り組むことのできるエンジニアを育成する。</li> <li>・ 材料機能分野が社会基盤を支える重要性を考慮し、技術者倫理を重視しつつ、安全性、環境親和性、持続可能性に配慮できるエンジニアを育成する。</li> <li>・ ナノテクノロジーの発展と共に社会や生活が大きく変化してきたことを認識させ、今後の展望や未来への影響を理解して高機能材料開発に取り組むことのできるエンジニアを育成する。</li> </ul>	
倫理学習項目を含む科目		
科目名 ※1	倫理学習の内容	
	記号※2	説明
<u>固体物理Ⅱ</u>	B	半導体技術の発展が、社会変革および持続可能な社会の実現に向けてどのように貢献してきたかを理解する。
<u>物理工学序論</u>	A, B, C	これまでの材料開発の歴史を振り返りつつ、将来展望として、例えば持続可能な社会の鍵となるクリーンエネルギー技術に対してナノテクノロジー材料に期待される役割，などを理解する。 また稼働中の工場の見学を通じて、事故や安全についての基本的な考え方を学ぶ。
磁性材料	B, C	磁性材料の開発と改良の歴史を取り上げ、どのように課題を解決し、持続可能な社会を実現するか理解する。
<u>材料物理学</u>	B	材料開発が石器時代から産業革命、情報化社会へと、社会変革に与えた影響について概説し、目指すべき未来社会の在り方，その創造方法を考える。
<u>実践研究セミナー</u>	A	これまでの技術発展においてエンジニアが経験した装置の危険性や事故事例を具体的に引き上げ、材料開発において必要となる安全および環境保全に関する基礎を理解し、高い安全知識を習得する。

※1 科目名の下線は必修科目。また、二重下線は創造工学教育課程においても必修科目。

※2 記号は以下を示す。

- A) 当該分野技術等が引き起こした社会問題、事故、技術者倫理
- B) 当該分野の技術がもたらしてきた価値、社会変革、貢献し支えてきた社会・生活・文化
- C) 現在の社会課題や未来社会へ当該分野のふさわしい貢献、未来への影響に関する議論
- D) 当該分野の学習や研究開発への態度、研究倫理に関する議論
- E) 当該分野の関連学協会の倫理綱領等
- F) その他

## 倫理学習の方針と倫理学習項目を含む科目

応用物理分野 専門教育科目（創造工学教育課程主軸専門科目を含む）		
応用物理分野の倫理に関連する学習の方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 応用物理分野の技術が社会基盤を支える重要性を考慮し、技術者倫理を重視しつつ、安全性、環境親和性、持続可能性に配慮できるエンジニアを育成する。</li> <li>・ 計測技術、ナノテク、光物性、シミュレーション技術に代表される応用物理分野の研究の発展と共に社会が大きく進歩してきたことを認識させ、今後の展望や未来への影響を理解して技術開発に取り組むことのできるエンジニアを育成する。</li> </ul>	
倫理学習項目を含む科目		
科目名 ※1	倫理学習の内容	
	記号※2	説明
<u>物理工学序論</u>	A, B, C	応用物理分野で扱う研究テーマが、解決すべき社会問題や人類の発展にもたらした価値にどのように関連し、未来にどのような影響を与えるかについて学ぶ。また稼働中の工場の見学を通じて、事故や安全についての基本的な考え方を学ぶ。
<u>材料物性基礎</u>	B	半導体関連技術がもたらした価値、社会変革について学ぶ。
<u>応用物理学 実験 I</u>	A, B, D	応用物理分野の実験を行う上で、注意すべき事故を理解し、取り組むべき姿勢や正しいデータの取り扱い方法を体得する。また、当該技術がどのように社会に貢献しているかを議論する。
<u>応用物理学 実験 II</u>	A, B, D	応用物理分野の実験を行う上で、注意すべき事故を理解し、取り組むべき姿勢や正しいデータの取り扱い方法を体得する。また、当該技術がどのように社会に貢献しているかを議論する。
<u>応用電磁気学 I</u>	B, C	マックスウェル方程式の発見がもたらした社会変革と、その意義および未来への影響について学ぶ。
<u>計測工学 I</u>	B	フーリエ解析技術がもたらした価値、社会変革について学ぶ。
<u>シミュレーション 工学</u>	A, B, C	コンピューターシミュレーションによる水爆開発、物理学の進展に直結したコンピューターの発展とその社会への浸透について学ぶ。社会問題の解決や新規技術開発におけるシミュレーション工学の役割について学ぶ。
<u>実践研究セミナー</u>	A, B, C, D, E	応用物理分野の研究に取り組む上で、注意すべき事故を把握するとともに、必要な技術者倫理や研究による社会貢献について議論する。実験で得られるデータの管理、分析、保存方法について学ぶ。

※1 科目名の下線は必修科目。また、二重下線は創造工学教育課程においても必修科目。

※2 記号は以下を示す。

- A) 当該分野技術等が引き起こした社会問題、事故、技術者倫理
- B) 当該分野の技術がもたらしてきた価値、社会変革、貢献し支えてきた社会・生活・文化
- C) 現在の社会課題や未来社会へ当該分野のふさわしい貢献、未来への影響に関する議論
- D) 当該分野の学習や研究開発への態度、研究倫理に関する議論
- E) 当該分野の関連学協会の倫理綱領等
- F) その他

## 倫理学習の方針と倫理学習項目を含む科目

電気電子分野 専門教育科目（創造工学教育課程主軸専門科目を含む）		
電気電子分野の倫理に関連する学習の方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電気電子等の技術が過去から現在にもたらした課題の重大さ等、環境や社会生活に与える影響が考慮しつつ技術開発に取り組むことのできるエンジニアを育成する。</li> <li>・ 電気電子分野が社会基盤を支える重要性を考慮し、技術者倫理を重視しつつ、安全性、環境親和性、持続可能性に配慮できるエンジニアを育成する。</li> <li>・ 電気電子分野の発展と共に社会や生活が大きく変化してきたことを認識させ、今後の展望や未来への影響を理解して技術開発に取り組むことのできるエンジニアを育成する。</li> </ul>	
倫理学習項目を含む科目		
科目名 ※1	倫理学習の内容	
	記号※2	説明
<u>電気電子工学基礎実験</u>	A, D, E	実験における倫理として、学生実験におけるデータの取り扱い、実験レポート作成における引用の仕方を学ぶ。また電気の取り扱いの安全性についても学ぶ。
<u>電気電子工学応用実験</u>	A, D	電気電子工学で用いられる基本的な測定機器や電気電子回路の操作や特性を体得することで実験の安全性を学ぶ。また実験レポート作成を通して技術文書作成における技術者倫理を学ぶ。
<u>電気電子工学専門実験</u>	A, D, E	電気・電子技術が環境や社会生活に与える影響を考慮するとともに、実験における危険性や事故の可能性を理解する。これにより、電気・電子分野の技術開発における態度や注意点を体得する。
<u>実践研究セミナー</u>	C, D	電気電子技術の要素技術が身の周りのシステムにどのように役立てられているかを総合的に理解し、それを基に、新たな技術を創成するために必要な基礎能力を理解する。
<u>計算機基礎</u>	A, B	機械式から電子式計算機への発展の経緯を含めた、計算機の技術史について学ぶ。その際、計算機で採用された方式および電子部品について、環境負荷などの関連から今後の課題について理解する。
<u>プログラミング I</u>	A, B	ユビキタス社会に向けてのプログラミング言語の技術史を学び、ハッカーなどプログラミングに関わる社会的な責務を理解する。
<u>電気エネルギー工学</u>	C, D	電気エネルギーの発生が環境に及ぼす影響を正しく理解し、放射能やカーボンニュートラルに対する考え方を学ぶ。
<u>電波法規</u>	B, C, E	情報通信分野において重要である電波を管理する「電波法」の基本理念、法体系、電波利用の公共性と社会的責任、法規制遵守の重要性、プライバシー保護等について理解する。
<u>電気法規・施設管理</u>	B, C, E	電気エネルギーの供給信頼性を担保する法令「電気設備技術基準」とその解釈について、基本理念、法体系、公共性と社会的責任、法規制遵守の重要性について理解する。

※1 科目名の下線は必修科目。また、二重下線は創造工学教育課程においても必修科目。

※2 記号は以下を示す。

- A) 当該分野技術等が引き起こした社会問題、事故、技術者倫理
- B) 当該分野の技術がもたらしてきた価値、社会変革、貢献し支えてきた社会・生活・文化
- C) 現在の社会課題や未来社会へ当該分野のふさわしい貢献、未来への影響に関する議論
- D) 当該分野の学習や研究開発への態度、研究倫理に関する議論
- E) 当該分野の関連学協会の倫理綱領等
- F) その他

## 倫理学習の方針と倫理学習項目を含む科目

機械工学分野 専門教育科目（創造工学教育課程主軸専門科目を含む）		
機械工学分野の倫理に関連する学習の方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 機械工学等の技術が過去から現在にもたらした課題の重大さ等、環境や社会生活に与える影響が考慮しつつ技術開発に取り組むことのできるエンジニアを育成する。</li> <li>・ 機械工学分野が社会基盤を支える重要性を考慮し、技術者倫理を重視しつつ、安全性、環境親和性、持続可能性に配慮できるエンジニアを育成する。</li> <li>・ 機械工学の発展と共に社会や生活が大きく変化してきたことを認識させ、今後の展望や未来への影響を理解して技術開発に取り組むことのできるエンジニアを育成する。</li> </ul>	
倫理学習項目を含む科目		
科目名 ※1	倫理学習の内容	
	記号※2	説明
<u>プログラミング I</u>	A, B	ユビキタス社会に向けてのプログラミング言語の技術史を学び、ハッカーなどプログラミングに関わる社会的な責務を理解する。
機械工学実習	A	安全に対する意識を養うことを授業の目的のひとつとして掲げている。第1回のガイダンスで、工作機械による加工作業や工場建屋内での行動にどんな危険があるのかを具体的な事例を挙げて説明し、服装、動作、態度に関する注意点を理解させている。各回の加工作業では、作業手順と併せて安全上の注意点を説明して作業上の危険性を具体的に理解させている。また、作業中も個別に注意を与えている。
<u>機械工学実験</u>	F	機械工学が対象とする種々の現象を基礎的な実験により確かめ、機械工学者としての物の見方および論理を展開する能力を養う。レポートにおける引用の仕方を指導し、引用不備は盗作に当たる、等を指導している。
<u>実践研究セミナー</u>	F	機械工学に関する実践的な実験に取り組むだけでなく先行配属された研究室で課されたテーマにも取り組ませる。実験レポートおよび論文における引用の仕方を指導し、引用不備は盗作に当たる、等を指導している。また、実験ノートの書き方を指導し、記載によっては研究倫理に反することになる、等を指導している。
システムデザイン	B, C	機械システムと第2-4次産業革命の関係の講義、新しい人間拡張技術や Society5.0 の研究開発が与える効果や影響についての紹介および議論、トロッコ問題についての議論をしている。
<u>機構学</u>	A	機械における各種機構のメカニズムを理解し、機械設計のための基礎知識を学ぶ。その上で、機械の安全、本質安全と機能安全、フールプルーフとフェイルセーフの考え方について理解する。

※1 科目名の下線は必修科目。また、二重下線は創造工学教育課程においても必修科目。

※2 記号は以下を示す。

- A) 当該分野技術等が引き起こした社会問題、事故、技術者倫理
- B) 当該分野の技術がもたらしてきた価値、社会変革、貢献し支えてきた社会・生活・文化
- C) 現在の社会課題や未来社会へ当該分野のふさわしい貢献、未来への影響に関する議論
- D) 当該分野の学習や研究開発への態度、研究倫理に関する議論
- E) 当該分野の関連学協会の倫理綱領等
- F) その他

## 倫理学習の方針と倫理学習項目を含む科目

ネットワーク分野 専門教育科目（創造工学教育課程主軸専門科目を含む）		
ネットワーク分野の倫理に関連する学習の方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ネットワーク分野の発展と共に社会や生活が大きく変化してきたことを認識させ、今後の展望や未来への影響を理解して技術開発に取り組むことのできるエンジニアを育成する。</li> </ul>	
倫理学習項目を含む科目		
科目名 ※1	倫理学習の内容	
	記号※2	説明
<u>情報工学概論</u>	A, B, C	情報技術の過去・現在・未来に関する講義を通じて技術者倫理を学ぶ。
<u>ネットワーク系演習Ⅰ</u>	B, C	ネットワーク分野による社会変革を取り上げ、どのように課題を乗り越え、どのような貢献をするのかを議論・実習を通じて体得する。
<u>ネットワーク系演習Ⅱ</u>	B, C	ネットワーク分野による社会変革を取り上げ、どのように課題を乗り越え、どのような貢献をするのかを議論・実習を通じて体得する。
情報工学研究	D, E	ネットワーク分野の関連学協会への参加等を通じて、研究開発における倫理を学ぶ。
<u>実践研究セミナー</u>	B, C	ネットワーク分野の技術が社会にとって重要な技術要素であることを理解する。
<u>卒業研究</u>	A, B, C, D, E, F	これまでに修得した知識に基づき、倫理的な研究開発を実践する。

※1 科目名の下線は必修科目。また、二重下線は創造工学教育課程においても必修科目。

※2 記号は以下を示す。

- A) 当該分野技術等が引き起こした社会問題、事故、技術者倫理
- B) 当該分野の技術がもたらしてきた価値、社会変革、貢献し支えてきた社会・生活・文化
- C) 現在の社会課題や未来社会へ当該分野のふさわしい貢献、未来への影響に関する議論
- D) 当該分野の学習や研究開発への態度、研究倫理に関する議論
- E) 当該分野の関連学協会の倫理綱領等
- F) その他

## 倫理学習の方針と倫理学習項目を含む科目

知能情報分野 専門教育科目（創造工学教育課程主軸専門科目を含む）		
知能情報分野の倫理に関連する学習の方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>知能情報分野の発展と共に社会や生活が大きく変化してきたことを認識させ、今後の展望や未来への影響を理解して技術開発に取り組むことのできるエンジニアを育成する。</li> </ul>	
倫理学習項目を含む科目		
科目名 ※1	倫理学習の内容	
	記号※2	説明
<u>情報工学概論</u>	A, B, C	情報技術の過去・現在・未来に関する講義を通じて技術者倫理を学ぶ。
<u>知能プログラミング演習 I</u>	B, C	知能情報分野による社会変革を取り上げ、どのように課題を乗り越え、どのような貢献をするのかを議論・実習を通じて体得する。
<u>知能プログラミング演習 II</u>	B, C	知能情報分野による社会変革を取り上げ、どのように課題を乗り越え、どのような貢献をするのかを議論・実習を通じて体得する。
情報工学研究	D, E	知能情報分野の関連学協会への参加等を通じて、研究開発における倫理を学ぶ。
実践研究セミナー	B, C	知能情報分野の技術が社会にとって重要な技術要素であることを理解する。
<u>卒業研究</u>	A, B, C, D, E, F	これまでに修得した知識に基づき、倫理的な研究開発を実践する。

※1 科目名の下線は必修科目。また、二重下線は創造工学教育課程においても必修科目。

※2 記号は以下を示す。

- A) 当該分野技術等が引き起こした社会問題、事故、技術者倫理
- B) 当該分野の技術がもたらしてきた価値、社会変革、貢献し支えてきた社会・生活・文化
- C) 現在の社会課題や未来社会へ当該分野のふさわしい貢献、未来への影響に関する議論
- D) 当該分野の学習や研究開発への態度、研究倫理に関する議論
- E) 当該分野の関連学協会の倫理綱領等
- F) その他

## 倫理学習の方針と倫理学習項目を含む科目

メディア情報分野 専門教育科目（創造工学教育課程主軸専門科目を含む）		
メディア情報分野の倫理に関連する学習の方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ メディア情報分野の発展と共に社会や生活が大きく変化してきたことを認識させ、今後の展望や未来への影響を理解して技術開発に取り組むことのできるエンジニアを育成する。</li> </ul>	
倫理学習項目を含む科目		
科目名 ※1	倫理学習の内容	
	記号※2	説明
<u>情報工学概論</u>	A, B, C	情報技術の過去・現在・未来に関する講義を通じて技術者倫理を学ぶ。
<u>メディア系演習Ⅰ</u>	B, C	メディア情報分野による社会変革を取り上げ、どのように課題を乗り越え、どのような貢献をするのかを議論・実習を通じて体得する。
<u>メディア系演習Ⅱ</u>	B, C	メディア情報分野による社会変革を取り上げ、どのように課題を乗り越え、どのような貢献をするのかを議論・実習を通じて体得する。
情報工学研究	D, E	メディア情報分野の関連学協会への参加等を通じて、研究開発における倫理を学ぶ。
<u>実践研究セミナー</u>	B, C	メディア情報分野の技術が社会にとって重要な技術要素であることを理解する。
<u>卒業研究</u>	A, B, C, D, E, F	これまでに修得した知識に基づき、倫理的な研究開発を実践する。

※1 科目名の下線は必修科目。また、二重下線は創造工学教育課程においても必修科目。

※2 記号は以下を示す。

- A) 当該分野技術等が引き起こした社会問題、事故、技術者倫理
- B) 当該分野の技術がもたらしてきた価値、社会変革、貢献し支えてきた社会・生活・文化
- C) 現在の社会課題や未来社会へ当該分野のふさわしい貢献、未来への影響に関する議論
- D) 当該分野の学習や研究開発への態度、研究倫理に関する議論
- E) 当該分野の関連学協会の倫理綱領等
- F) その他

## 倫理学習の方針と倫理学習項目を含む科目

建築・デザイン分野 専門教育科目（創造工学教育課程主軸専門科目を含む）		
建築・デザイン分野の倫理に関連する学習の方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建築を構成する各分野の観点から過去の問題を論じることで、現代社会が抱える課題を把握した上で応用的技術を学習する土壌を作る。</li> <li>・ 建築設計製図を軸として現在の社会課題に向き合い、課題に即して建築に関するものづくりに取り組める人材を育成する。</li> </ul>	
倫理学習項目を含む科目		
科目名 ※1	倫理学習の内容	
	記号※2	説明
<u>社会工学概論</u>	A, B	建築の各技術分野が建築の発展にもたらしてきた価値や建築をとりまく社会・生活・文化について講義する。
建築法規・行政	A, B	建築倫理に直接関わる、建築の際に遵守すべき建築関連法令について講義する。
<u>建築設計製図Ⅲ</u>	B, C	これまで建築がもたらしてきた価値を把握した上で、現在の社会課題に向き合い、これからの建築について教員と議論する。
<u>建築設計製図Ⅳ</u>	B, C	これまで建築がもたらしてきた価値を把握した上で、現在の社会課題に向き合い、これからの建築について教員と議論する。
<u>建築設計製図Ⅴ</u>	B, C	これまで建築がもたらしてきた価値を把握した上で、現在の社会課題に向き合い、これからの建築について教員と議論する。
<u>建築設計製図Ⅵ</u>	B, C	これまで建築がもたらしてきた価値を把握した上で、現在の社会課題に向き合い、これからの建築について教員と議論する。
耐震・防災学	B, C	地震、津波等の自然外力に対する建物・社会の安全性確保の考え方を学び、建築構造技術の役割を理解する。

※1 科目名の下線は必修科目。また、二重下線は創造工学教育課程においても必修科目。

※2 記号は以下を示す。

- A) 当該分野技術等が引き起こした社会問題、事故、技術者倫理
- B) 当該分野の技術がもたらしてきた価値、社会変革、貢献し支えてきた社会・生活・文化
- C) 現在の社会課題や未来社会へ当該分野のふさわしい貢献、未来への影響に関する議論
- D) 当該分野の学習や研究開発への態度、研究倫理に関する議論
- E) 当該分野の関連学協会の倫理綱領等
- F) その他

## 倫理学習の方針と倫理学習項目を含む科目

環境都市分野 専門教育科目（創造工学教育課程主軸専門科目を含む）		
環境都市分野の倫理に関連する学習の方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境都市分野が社会基盤を支える重要性を考慮し、技術者倫理を重視しつつ、安全性、環境親和性、持続可能性に配慮できるエンジニアを育成する。</li> </ul>	
倫理学習項目を含む科目		
科目名 ※1	倫理学習の内容	
	記号※2	説明
<u>環境生態学</u>	A	これまで、建設分野が行なってきた開発のうち、地域に与える影響がわかっていたにもかかわらず強硬な姿勢で開発を行った結果、様々な弊害をもたらした事象について例を挙げて説明を受け、技術者としてどのような対応をとるべきであったかについて授業内で議論を行う。さらに、これらの件を取り上げ具体的にどのようなことをするべきであったかについてのレポートを作成する。
<u>産業論</u>	C	国土交通省の現役職員や、地方自治体や民間建設会社の両方を経験したOB等の外部講師により、複数の視点から土木工学が国土形成・メンテナンスにおいて果たすべき役割について学ぶ。
<u>環境都市技術者倫理</u>	A, E	技術者としての的確な倫理的判断を下すことができるようになるために、技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、および、技術者が社会に対して負っている責任を理解する。
<u>実践研究セミナー</u>	B, C, D	土木工学の代表的な分野について外部講師による説明から、土木工学が防災やインフラ整備において果たすべき役割について学ぶ。さらにPBL演習において、防災・エネルギー・維持管理・都市計画分野における新たな技術導入について、学生がテーマ設定し、経済・技術的要素のみならず地域社会への影響・貢献の在り方についても議論し発表する。
建設マネジメント	B, E	土木学会が定める土木技術者の倫理規定を解説し、青山士、宮本武之輔、八田與一の偉業を紹介するビデオを視聴し、(1)日本と他国と土木技術者、(2)結果(偉業)と意思決定、(3)偉人と私たちについてレポートにまとめる。

※1 科目名の下線は必修科目。また、二重下線は創造工学教育課程においても必修科目。

※2 記号は以下を示す。

- A) 当該分野技術等が引き起こした社会問題、事故、技術者倫理
- B) 当該分野の技術がもたらしてきた価値、社会変革、貢献し支えてきた社会・生活・文化
- C) 現在の社会課題や未来社会へ当該分野のふさわしい貢献、未来への影響に関する議論
- D) 当該分野の学習や研究開発への態度、研究倫理に関する議論
- E) 当該分野の関連学協会の倫理綱領等
- F) その他

## 倫理学習の方針と倫理学習項目を含む科目

経営システム分野 専門教育科目（創造工学教育課程主軸専門科目を含む）		
経営システム分野の倫理に関連する学習の方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 経営工学や経営システム工学を構成する経営・経済学、数理解析、OR、生産管理・品質管理、システム工学、人間工学や組織行動学等の技術が過去から現在にもたらした課題の重大さ等、環境や社会生活に与える影響が考慮しつつ技術開発に取り組むことのできるエンジニアを育成する。</li> <li>・ 経営システム分野が社会基盤を支える重要性を考慮し、技術者倫理を重視しつつ、安全性、環境親和性、持続可能性に配慮できるエンジニアを育成する。</li> <li>・ 経営工学や経営システム工学の発展と共に社会や生活が大きく変化してきたことを認識させ、今後の展望や未来への影響を理解して技術開発に取り組むことのできるエンジニアを育成する。</li> </ul>	
倫理学習項目を含む科目		
科目名 ※1	倫理学習の内容	
	記号※2	説明
プロジェクトマネジメント	A, B, D, E	プロジェクトの作成と管理の技術が持続可能な社会にとって重要な技術要素であることを説明し、プロジェクトを運用するPM（プロジェクトマネージャー）の観点からの評価法を学ぶ。
<u>マーケティング戦略</u>	A, B, C	マーケティングの視点を通して、製造業や関連する産業の発展で生じた社会的な問題と課題の特徴と主に、社会や企業がどのように問題解決をし、新しい視点の社会活動が普及してきたかを説明する。さらに、問題解決で生じた倫理的な問題と現象を説明する。
<u>プログラムデザイン</u>	A, B, C, D	情報システムの技術が1980年代のMRPシステム以降、どのように社会生活に変革し、社会に影響を及ぼし、変化の過程とともに倫理的な問題を紹介する。また、情報システム開発の演習課題では現実での適用を想定した開発の問題を取り上げ、問題解決の考え方と顧客がシステムの利用時に生じる問題の事前評価を行う課題を通して、問題発生への対策の心構えを理解する。
<u>社会セキュリティマネジメント</u>	A, B, C, D	社会活動で生じるトラブルの特性を理解するとともに、危険性や事故の可能性等、各種システムを開発する上でのセキュリティの重要性について説明する。あわせて、事業継続マネジメントの観点から、多くのセキュリティの技術はもちろんのこと、システム管理要素であることを理解し、適切なシステム管理およびシステム監査について学ぶ。

※1 科目名の下線は必修科目。また、二重下線は創造工学教育課程においても必修科目。

※2 記号は以下を示す。

- A) 当該分野技術等が引き起こした社会問題、事故、技術者倫理
- B) 当該分野の技術がもたらしてきた価値、社会変革、貢献し支えてきた社会・生活・文化
- C) 現在の社会課題や未来社会へ当該分野のふさわしい貢献、未来への影響に関する議論
- D) 当該分野の学習や研究開発への態度、研究倫理に関する議論
- E) 当該分野の関連学協会の倫理綱領等
- F) その他