

理工学部履修モデル（別添資料9）

1. 機械工学・材料系学科	機械工学教育プログラム<学士(工学)> . . . . .	1
	材料工学教育プログラム<学士(工学)> . . . . .	4
2. 化学・生命系学科	化学教育プログラム<学士(理学)> . . . . .	6
	<学士(工学)> . . . . .	7
	化学応用教育プログラム<学士(工学)> . . . . .	8
	バイオ教育プログラム<学士(工学)> . . . . .	10
3. 建築都市・環境系学科	建築教育プログラム<学士(工学)> . . . . .	13
	都市基盤教育プログラム<学士(工学)> . . . . .	17
	海洋空間のシステムデザイン教育プログラム<学士(工学)> . . . . .	20
	地球生態学教育プログラム<学士(理学)> . . . . .	22
4. 数物・電子情報系学科	数理科学教育プログラム<学士(理学)> . . . . .	26
	<学士(工学)> . . . . .	27
	物理工学教育プログラム<学士(理学)> . . . . .	28
	<学士(工学)> . . . . .	29
	電子情報システム教育プログラム<学士(工学)> . . . . .	30
	情報工学教育プログラム<学士(工学)> . . . . .	34

学生の関心  
 ※ものづくりに強い興味があり、特に**設計と加工**に関する素養を身に着けたいと考える学生  
 ※現代のハイテクノロジー時代の根幹を支える各種機械に関する研究・開発・設計・生産に携わる人材になりたい。

高校で履修を求める（又は期待される）科目  
 ※数学Ⅰ、数学Ⅱ、数学Ⅲ、数学A、数学B、数学C、物理Ⅰまたは物理ⅠB、物理Ⅱを履修していることが望ましい

履修年次	履修科目等			
	区分	専門教育科目	学科共通科目（専門基礎科目）	E P科目（専門科目）
	教養教育科目	専門教育科目	学科共通科目（専門基礎科目）	E P科目（専門科目）
	科目の区分	学部基礎科目（専門基礎科目）	学科共通科目（専門基礎科目）	他のE P科目（専門科目）
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） 教養コア科目／現代科目（2単位以上） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） 情報リテラシー科目（4単位） ・コンピュータ科学入門（必修） ・コンピューティング演習（必修） 基礎演習科目（4単位）	・物理実験（必修） ・化学実験（必修） ・解析学Ⅰ・Ⅱ（選択） ・線形代数学Ⅰ・Ⅱ（選択） ・物理学ⅠA・ⅠB（選択） ・物理学ⅡB（選択） ・基礎化学Ⅰ・Ⅱ（選択） ・フォーミュラーカー設計製作（選択）		・機構学（選択） ・材料力学Ⅰ（選択）
2年次	・機械系の数学・演習Ⅰ（必修） ・機械系の数学・演習Ⅱ（必修） ・機械系の力学・演習Ⅰ（必修） ・機械系の力学・演習Ⅱ（必修） 健康スポーツ科目（選択） 外国語科目（10単位以上） ・英語実習（必修4単位） ・英語以外外国語科目（4単位）	・確率・統計（選択）	・機械加工実習（必修）	・機械要素設計製図Ⅰ・Ⅱ（必修） ・機械設計Ⅰ・Ⅱ（選択） ・機械材料Ⅰ（選択） ・加工学Ⅰ・Ⅱ（選択） ・材料力学Ⅱ（選択） ・熱力学Ⅰ（選択） ・流体力学Ⅰ・Ⅱ（選択） ・機械力学Ⅰ（選択） ・自動制御Ⅰ（選択）
3年次		・工学基礎実験Ⅱ（必修） ・計測（選択）		・応用機械設計製図Ⅰ（必修） ・応用機械設計製図Ⅱ（必修） ・機械工学実験Ⅰ（必修） ・機械工学実験Ⅱ（必修） ・機械工学インターンシップ（選択） ・機械力学Ⅱ（選択） ・有限要素法入門（選択） ・材料強度学（選択） ・設計と加工（選択）
4年次				・卒業研究（必修）
所要単位	36単位	88単位		
合計	124単位			

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
 ※機械工学の基盤である4力学（材料力学、熱力学、流体力学、機械力学）、自動制御、設計製図、および学生実験などを履修し、機械工学の実践力を身につけた人材を育成する。

○学位の種類：学士（工学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院工学府）に進学のほか、就職先としては自動車及び輸送機械、電子・電気機器、機械、重工業、建設及びその関連、鉄鋼・非鉄、運輸・通信、化学、精密、電力・ガス、I T、商社・金融・マスコミ、公務員等（実績：生産工学科140名に対して、平成21年度、400社からの求人があった。）

学生の関心  
 ※ものづくりに強い興味があり、特に**エネルギーの生成・伝達・輸送**に関する素養を身につけたいと考える学生  
 ※現代のハイテクノロジー時代の根幹を支える各種機械に関する研究・開発・設計・生産に携わる人材になりたい。

高校で履修を求める（又は期待される）科目  
 ※数学Ⅰ、数学Ⅱ、数学Ⅲ、数学A、数学B、数学C、物理Ⅰまたは物理ⅠB、物理Ⅱを履修していることが望ましい

履修年次	履修科目等				
	区分	専門教育科目			
	教養教育科目	専門教育科目			
	科目の区分	学部基礎科目（専門基礎科目）	学科共通科目（専門基礎科目）	E P科目（専門科目）	他のE P科目（専門科目）
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） 教養コア科目／現代科目（2単位以上） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） 情報リテラシー科目（4単位） ・コンピュータ科学入門（必修） ・コンピューティング演習（必修） 基礎演習科目（4単位）	・物理実験（必修） ・化学実験（必修） ・解析学Ⅰ・Ⅱ（選択） ・線形代数学Ⅰ・Ⅱ（選択） ・物理学ⅠA・ⅠB（選択） ・物理学ⅡB（選択） ・基礎化学Ⅰ（選択） ・フォーミュラーカー設計製作（選択）		・機構学（選択） ・材料力学Ⅰ（選択）	
2年次	・機械系の数学・演習Ⅰ（必修） ・機械系の数学・演習Ⅱ（必修） ・機械系の力学・演習Ⅰ（必修） ・機械系の力学・演習Ⅱ（必修） 健康スポーツ科目（選択） 外国語科目（10単位以上） ・英語実習（必修4単位） ・英語以外外国語科目（4単位）	・確率・統計（選択）	・機械加工実習（必修）	・機械要素設計製図Ⅰ・Ⅱ（必修） ・機械設計Ⅰ・Ⅱ（選択） ・機械材料Ⅰ（選択） ・加工学Ⅰ（選択） ・熱力学Ⅰ・Ⅱ（選択） ・流体力学Ⅰ・Ⅱ（選択） ・機械力学Ⅰ（選択） ・自動制御Ⅰ（選択）	
3年次		・工学基礎実験Ⅱ（必修） ・計測（選択） ・電気工学概論（選択）		・応用機械設計製図Ⅰ（必修） ・応用機械設計製図Ⅱ（必修） ・機械工学実験Ⅰ（必修） ・機械工学実験Ⅱ（必修） ・機械工学インターンシップ（選択） ・機械力学Ⅱ（選択） ・基礎流体解析（選択） ・ターボ機械（選択） ・熱移動論（選択） ・内燃機関（選択）	塑性力学（選択）
4年次				・卒業研究（必修）	
所要単位	36単位	88単位			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
 ※機械工学の基盤である4力学（材料力学、熱力学、流体力学、機械力学）、自動制御、設計製図、および学生実験などを履修し、機械工学の実践力を身につけた人材を育成する。

○学位の種類：学士（工学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院工学府）に進学のほか、就職先としては自動車及び輸送機械、電子・電気機器、機械、重工業、建設及びその関連、鉄鋼・非鉄、運輸・通信、化学、精密、電力・ガス、I T、商社・金融・マスコミ、公務員等（実績：生産工学科140名に対して、平成21年度、400社からの求人があった。）

学生の関心  
 ※ものづくりに強い興味があり、特に**ロボット工学、制御工学**に関する素養を身につけたいと考える学生  
 ※現代のハイテクノロジー時代の根幹を支える各種機械に関する研究・開発・設計・生産に携わる人材になりたい。

高校で履修を求める（又は期待される）科目  
 ※数学Ⅰ、数学Ⅱ、数学Ⅲ、数学A、数学B、数学C、物理Ⅰまたは物理ⅠB、物理Ⅱを履修していることが望ましい

履修年次	履修科目等				
	区分	専門教育科目			
	教養教育科目	専門教育科目			
	科目の区分	学部基礎科目（専門基礎科目）	学科共通科目（専門基礎科目）	E P科目（専門科目）	他のE P科目（専門科目）
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） 教養コア科目／現代科目（2単位以上） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） 情報リテラシー科目（4単位） ・コンピュータ科学入門（必修） ・コンピューティング演習（必修） 基礎演習科目（4単位）	・物理実験（必修） ・化学実験（必修） ・解析学Ⅰ・Ⅱ（選択） ・線形代数学Ⅰ・Ⅱ（選択） ・物理学ⅠA・ⅠB（選択） ・物理学ⅡB（選択） ・基礎化学Ⅰ（選択） ・フォーミュラーカー設計製作（選択）		・機構学（選択） ・材料力学Ⅰ（選択）	
2年次	・機械系の数学・演習Ⅰ（必修） ・機械系の数学・演習Ⅱ（必修） ・機械系の力学・演習Ⅰ（必修） ・機械系の力学・演習Ⅱ（必修） 健康スポーツ科目（選択） 外国語科目（10単位以上） ・英語実習（必修4単位） ・英語以外外国語科目（4単位）	・確率・統計（選択）	・機械加工実習（必修）	・機械要素設計製図Ⅰ・Ⅱ（必修） ・機械設計Ⅰ・Ⅱ（選択） ・機械材料Ⅰ（選択） ・加工学Ⅰ（選択） ・熱力学Ⅰ・Ⅱ（選択） ・流体力学Ⅰ（選択） ・機械力学Ⅰ（選択） ・自動制御Ⅰ（選択）	
3年次		・工学基礎実験Ⅱ（必修） ・計測（選択） ・エレクトロニクス通論（選択）		・応用機械設計製図Ⅰ（必修） ・応用機械設計製図Ⅱ（必修） ・機械工学実験Ⅰ（必修） ・機械工学実験Ⅱ（必修） ・機械工学インターンシップ（選択） ・機械力学Ⅱ（選択） ・自動制御Ⅱ（選択） ・熱移動論（選択） ・動的システムモデリング（選択） ・ロボット工学（選択） ・コンピュータコントロール（選択）	塑性力学（選択）
4年次				・卒業研究（必修）	
所要単位	36単位	88単位			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
 ※機械工学の基盤である4力学（材料力学、熱力学、流体力学、機械力学）、自動制御、設計製図、および学生実験などを履修し、機械工学の実践力を身につけた人材を育成する。

○学位の種類：学士（工学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院工学府）に進学のほか、就職先としては自動車及び輸送機械、電子・電気機器、機械、重工業、建設及びその関連、鉄鋼・非鉄、運輸・通信、化学、精密、電力・ガス、IT、商社・金融・マスコミ、公務員等（実績：生産工学科140名に対して、平成21年度、400社からの求人があった。）

学生の関心  
物理や化学に基づく**材料の機械的性質**を支配する仕組みの理解と多様な材料の特性を活用した**新規機器の創製**

高校で履修を求める（又は期待される）科目  
数Ⅰ・数A・数Ⅱ・数B・数Ⅲ・数C、物理Ⅰ・物理Ⅱ、化学Ⅰ・化学Ⅱ、英語Ⅰ・英語Ⅱ・リーディング・ライティング、国語

履修年次	履修科目等				
	区分				
	教養教育科目	専門教育科目			
	科目の区分	学部基礎科目（専門基礎科目）	学科共通科目（専門基礎科目）	E P科目（専門科目）	他のE P科目（専門科目）
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） 教養コア科目／現代科目（2単位以上） ・材料学入門（必修） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） 情報リテラシー科目（2単位） ・コンピューティング（必修） 基礎演習科目（4単位） ・数学演習（必修） ・物理学演習（必修） 健康スポーツ科目（選択）	・物理実験（必修） ・化学実験（必修） ・解析学Ⅰ・Ⅱ（選択） ・線形代数Ⅰ（選択） ・線形代数Ⅱ（選択） ・微分方程式Ⅰ（選択） ・物理学ⅠA（選択） ・物理学ⅠB（選択） ・物理学ⅡB（選択） ・基礎化学Ⅰ（選択） ・基礎化学Ⅱ（選択）		・熱力学（選択） ・物理化学（選択）	
2年次	外国語科目（10単位以上） ・英語実習（必修4単位） ・英語以外外国語科目（4単位）	・確率・統計（選択） ・材料無機化学（選択）	・機械加工実習（必修）	・機械要素設計製図A（必修） ・機械要素設計製図B（必修） ・基礎結晶学（選択） ・材料熱力学（選択） ・加工学（選択） ・固体電子論（選択） ・統計物理学（選択） ・材料力学A（選択） ・材料力学B（選択） ・結晶塑性学（選択） ・機械設計（選択） ・金属組織学・演習Ⅰ（選択）	
3年次		・工学基礎実験Ⅰ（必修）		・材料工学実験Ⅰ（必修） ・材料工学実験Ⅱ（必修） ・材料設計ゼミナール（必修） ・金属組織学・演習Ⅱ（選択） ・材料強度学Ⅰ（選択） ・材料強度学Ⅱ（選択） ・X線結晶構造解析（選択） ・鉄鋼材料（選択） ・塑性力学（選択） ・塑性加工学（選択） ・凝固論（選択）	・有限要素法入門（選択）
4年次				・卒業研究（必修）	
所要単位	36単位	88単位			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
社会に対する広い教養と高い倫理観を持ち、工学全般の基礎知識と材料に係わる専門知識を修得する。すなわち、様々な材料の構造・組織・機能・特性をマイクロからマクロまで広い視点から理解し、機械、電子機器、構造物などに用いられ、時代の要請に応える材料の開発・設計・製造に貢献できる基本的な能力を身につける。材料設計ゼミナールを必修科目として課し、デザイン教育の実践とキャリア教育への対応を進めている。

○学位の種類：学士（工学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院工学府）に進学のほか、就職先は主として鉄鋼・非鉄金属、自動車・輸送機械、機械・重工業、電力分野などの材料のユーザー企業である。

学生の関心  
物理や化学に基づく**材料の物理的・化学的性質**を支配する仕組みの理解と様々な機能を有する**新材料の開発**

高校で履修を求める（又は期待される）科目  
数Ⅰ・数Ⅱ・数Ⅲ・数Ⅳ、物理Ⅰ・物理Ⅱ、化学Ⅰ・化学Ⅱ、英語Ⅰ・英語Ⅱ・リーディング・ライティング、国語

履修年次	履修科目等				
	区分	教養教育科目	専門教育科目	学科共通科目（専門基礎科目）	E P科目（専門科目）
	科目の区分	学部基礎科目（専門基礎科目）	学科共通科目（専門基礎科目）	E P科目（専門科目）	他のE P科目（専門科目）
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） 教養コア科目／現代科目（2単位以上） ・材料学入門（必修） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） 情報リテラシー科目（2単位） ・コンピューティング（必修） 基礎演習科目（4単位） ・数学演習（必修） ・物理学演習（必修） 健康スポーツ科目（選択）	・物理実験（必修） ・化学実験（必修） ・解析学Ⅰ（選択） ・線形代数学Ⅰ（選択） ・線形代数学Ⅱ（選択） ・微分方程式Ⅰ（選択） ・物理学ⅠA（選択） ・物理学ⅠB（選択） ・物理学ⅡB（選択） ・基礎化学Ⅰ（選択） ・基礎化学Ⅱ（選択）		・熱力学（選択） ・物理化学（選択）	
2年次	外国語科目（10単位以上） ・英語実習（必修4単位） ・英語以外外国語科目（4単位）	・物理学Ⅲ（選択） ・材料有機化学（選択）	・機械加工実習（必修）	・機械要素設計製図A（必修） ・機械要素設計製図B（必修） ・プログラミング（選択） ・基礎結晶学（選択） ・材料熱力学（選択） ・固体電子論（選択） ・統計物理学（選択） ・材料力学A（選択） ・材料力学B（選択） ・結晶塑性学（選択） ・金属組織学・演習Ⅰ（選択）	
3年次		・工学基礎実験Ⅰ（必修） ・計測（選択）		・材料工学実験Ⅰ（必修） ・材料工学実験Ⅱ（必修） ・材料設計ゼミナール（必修） ・金属組織学・演習Ⅱ（選択） ・材料強度学Ⅰ（選択） ・X線結晶構造解析（選択） ・鉄鋼材料（選択） ・電磁物性（選択） ・計算材料学（選択） ・凝固論（選択） ・環境調和材料（選択） ・塑性力学（選択） ・卒業研究（必修）	・設計と加工（選択）
4年次					
所要単位	36単位	88単位			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
社会に対する広い教養と高い倫理観を持ち、工学全般の基礎知識と材料に係わる専門知識を修得する。すなわち、様々な材料の構造・組織・機能・特性をマイクロからマクロまで広い視点から理解し、機械、電子機器、構造物などに用いられ、時代の要請に応える材料の開発・設計・製造に貢献できる基本的な能力を身につける。材料設計ゼミナールを必修科目として課し、デザイン教育の実践とキャリア教育への対応を進めている。

○学位の種類：学士（工学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院工学府）に進学のほか、就職先は主として電子・電気機器、自動車・輸送機械、運輸・通信、化学、非鉄金属分野などの材料のユーザー企業である。

理工学部履修モデル

化学・生命系学科 化学教育プログラム（E P）／学士（理学）

学生の関心  
化学における「なぜ解き」「もっと知りたい」といった「未知に挑戦する心」を持ち、物質や材料を原子・分子のレベルで研究する事に関心がある。

高校で履修を求める科目  
国語、地理歴史または公民、英語Ⅰ・英語Ⅱ・リーディング・ライティング、数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学Ⅲ・数学A・数学B・数学C、物理Ⅰ・物理Ⅱ、化学Ⅰ・化学Ⅱ

履修年次	履修科目等				
	区分	専門教育科目	学科共通科目（専門基礎科目）	E P 科目（専門科目）	他のE P 科目（専門科目）
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） 教養コア科目／現代科目（2単位以上） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） 情報リテラシー科目（1単位） ・化学・生命情報処理演習（必修）	学部基礎科目（専門基礎科目） ・物理実験（必修） ・化学実験（必修） ・解析学Ⅰ（選択） ・線形代数学Ⅰ（選択） ・物理学Ⅰ（選択）	・物理化学Ⅰ・Ⅱ（選択） ・無機化学Ⅰ（選択） ・有機化学Ⅰ（選択） ・物質科学（選択） ・生物科学Ⅰ（選択） ・基礎化学工学（選択）		
2年次	基礎演習科目（選択） 健康スポーツ科目（選択） 外国語科目（10単位以上） ・英語実習（必修6単位） ・英語以外外国語科目（4単位）	・微分方程式Ⅰ（選択） ・物理学ⅡA（選択）	・化学・生命基礎実験Ⅰ（必修） ・化学・生命基礎実験Ⅱ（必修） ・化学・生命情報処理基礎B（選択） ・物理化学Ⅲ（選択） ・無機化学Ⅱ（選択） ・有機化学Ⅱ（選択） ・分析化学Ⅰ・ⅡB（選択） ・反応速度論B（選択） ・化学熱力学B（選択） ・材料科学（選択） ・安全・環境化学（選択）	・化学E P 演習Ⅰ（必修） ・有機化学Ⅲ（選択） ・結晶学（選択）	
3年次			・分析化学Ⅲ（選択）	・技術者倫理ワークショップB（必修） ・化学E P 演習Ⅱ・Ⅲ（必修） ・化学E P 実験Ⅰ・Ⅱ（必修） ★物理有機化学（選択） ★有機合成デザイン（選択） ★有機金属化学（選択） ★固体物性化学（選択） ★量子化学（選択） ★構造生命化学（選択） ★構造化学（選択） ★錯体化学（選択） ★宇宙地球化学（選択）	
4年次				・卒業研究Ⅰ（必修） ・卒業研究Ⅱ（必修）	
所要単位	36単位以上	88単位以上（★印は学士（理学）を取得する場合の履修例）			
合計	124単位以上				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル

- 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養。
- 科学が社会および自然に及ぼす影響・効果に関する理解力や責任など、技術者として社会に対する責任を自覚する能力（科学者倫理）。
- 数学、自然科学、情報技術に関する知識とそれらを活用できる能力。
- 真理を解き明かすことに熱意を感じ、自然への探究心を持続できる能力。
- 種々の科学・技術・情報を利用して、社会の要求を解決するためのデザイン能力。

○学位の種類：学士（理学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院工学府・環境情報学府）に進学のほか、就職先として企業・官庁の科学研究者、技術者（化学に関する深い学力とそれに基づいた応用力により、新しい機能性材料、新エネルギー創成などを研究・開発する実務に携わる。）

理工学部履修モデル

化学・生命系学科 化学教育プログラム（E P）／学士（工学）

学生の関心  
化学における「ものづくり」に興味を持ち、独創的発想のもとに先端的で機能性の高い物質の開発と有効利用する技術の開発に取り組むことに関心がある。

高校で履修を求める科目  
国語、地理歴史または公民、英語Ⅰ・英語Ⅱ・リーディング・ライティング、数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学Ⅲ・数学A・数学B・数学C、物理Ⅰ・物理Ⅱ、化学Ⅰ・化学Ⅱ

履修年次	履修科目等					
	区分					
	教養教育科目	専門教育科目				
	科目の区分		学部基礎科目（専門基礎科目）	学科共通科目（専門基礎科目）	E P科目（専門科目）	他のE P科目（専門科目）
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） 教養コア科目／現代科目（2単位以上） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） 情報リテラシー科目（1単位） ・化学・生命情報処理演習（必修）	・物理実験（必修） ・化学実験（必修） ・解析学Ⅰ（選択） ・線形代数学Ⅰ（選択） ・物理学Ⅰ（選択）		・物理化学Ⅰ・Ⅱ（選択） ・無機化学Ⅰ（選択） ・有機化学Ⅰ（選択） ・物質科学（選択） ・基礎化学工学（選択） ・生物科学Ⅰ（選択）		
2年次	基礎演習科目（選択） 健康スポーツ科目（選択） 外国語科目（10単位以上） ・英語実習（必修6単位） ・英語以外外国語科目（4単位）	・微分方程式Ⅰ（選択） ・物理学ⅡA（選択）		・化学・生命基礎実験Ⅰ（必修） ・化学・生命基礎実験Ⅱ（必修） ・化学・生命情報処理基礎B（選択） ・物理化学Ⅲ（選択） ・無機化学Ⅱ（選択） ・有機化学Ⅱ（選択） ・分析化学Ⅰ・ⅡB（選択） ・反応速度論B（選択） ・化学熱力学B（選択） ・材料科学（選択） ・安全・環境化学（選択）	・化学E P演習Ⅰ（必修） ・有機化学Ⅲ（選択） ・結晶学（選択）	
3年次				・分析化学Ⅲ（選択）	・技術者倫理ワークショップB（必修） ・化学E P演習Ⅱ・Ⅲ（必修） ・化学E P実験Ⅰ・Ⅱ（必修） ★高分子化学Ⅰ（選択） ★高分子化学Ⅱ（選択） ★無機材料化学（選択） ★電気化学B（選択） ★触媒化学基礎論（選択） ★界面化学B（選択） ★無機固体化学（選択） ★有機合成化学（選択） ★機能有機化学（選択）	
4年次					・卒業研究Ⅰ（必修） ・卒業研究Ⅱ（必修）	
所要単位	36単位以上	88単位以上（★印は学士（工学）を取得する場合の履修例）				
合計	124単位以上					

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル

- 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養。
- 技術が社会および自然に及ぼす影響・効果に関する理解力や責任など、技術者として社会に対する責任を自覚する能力（技術者倫理）。
- 数学、自然科学、情報技術に関する知識とそれらを活用できる能力。
- 該当する分野の専門技術に関する知識とそれらを問題解決に応用できる能力。
- 種々の科学・技術・情報を利用して、社会の要求を解決するためのデザイン能力。

○学位の種類：学士（工学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院工学府・環境情報学府）に進学のほか、就職先として企業・官庁の技術者・研究者（化学に関する知識とスキルを身につけ、物質の性質を理解し、高機能・高品質で環境に調和した物質やエネルギーを生産する実務に携わる。）

学生の関心  
化学における**ものづくりのプロセス**に関心を抱き、自然科学を深く学びながら、21世紀における豊かな人間社会の構築を目指したい。

高校で履修を求める（又は期待される）科目  
数Ⅰ・数Ⅱ・数Ⅲ・数A・数B・数C、物Ⅰ・物Ⅱ、化Ⅰ・化Ⅱ、英Ⅰ・英Ⅱ・リーディング・ライティング

履修年次	履修科目等				
	区分				
	教養教育科目	専門教育科目			
	科目の区分	学部基礎科目（専門基礎科目）	学科共通科目（専門基礎科目）	E P 科目（専門科目）	他のE P 科目（専門科目）
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） 教養コア科目／現代科目（2単位以上） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） 情報リテラシー科目（1単位） ・化学・生命情報処理演習（必修） 基礎演習科目（選択）	・物理実験（必修） ・化学実験（必修） ・解析学Ⅰ（選択） ・線形代数学Ⅰ（選択） ・物理学Ⅰ（選択）	・物理化学Ⅰ（選択） ・物理化学Ⅱ（選択） ・物質科学（選択） ・生物科学Ⅰ（選択） ・無機化学Ⅰ（選択） ・有機化学Ⅰ（選択） ・基礎化学工学（選択）		
2年次	健康スポーツ科目（選択） 外国語科目（10単位以上） ・英語実習（必修6単位） ・英語以外外国語科目（4単位）	・微分方程式Ⅰ（選択） ・物理学ⅡA（選択）	・化学・生命基礎実験Ⅰ（必修） ・化学・生命基礎実験Ⅱ（必修） ・分析化学Ⅰ（選択） ・材料科学（選択） ・化学工学Ⅰ（選択） ・化学熱力学A（選択） ・反応速度論A（選択） ・生物工学Ⅰ（選択）	・化学応用E P 演習Ⅰ（必修） ・化学工学Ⅱ（選択） ・化工数学（選択） ・材料力学A（選択） ・分析化学ⅡA（選択） ・電気化学A（選択）	
3年次		・計測（選択）		・技術者倫理ワークショップA（必修） ・化学応用E P 演習Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ（必修） ・化学応用E P 実験Ⅰ・Ⅱ（必修） ・機械装置製図（必修） ・化学エネルギー論（選択） ・高分子化学（選択） ・化学工学Ⅲ（選択） ・応用熱力学（選択） ・熱流体工学（選択） ・機械装置設計（選択） ・粉粒体工学（選択） ・反応工学（選択） ・材料強度学（選択）	
4年次				・卒業研究Ⅰ（必修） ・卒業研究Ⅱ（必修）	
所要単位	36単位	88単位			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル

- 地球の視点から多面的に物事を考える能力とその素養。
- 技術が社会および自然に及ぼす影響・効果に関する理解力や責任など、技術者として社会に対する責任を自覚する能力（技術者倫理）。
- 数学、自然科学、情報技術に関する知識とそれらを用いる能力。
- 該当する分野の専門技術に関する知識とそれらを用いて問題を解決する能力。
- 種々の科学・技術・情報を利用して、社会の要求を解決するためのデザイン能力。

○学位の種類：学士（工学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院工学府、環境情報学府）に進学のほか、就職先としては企業・官庁などの技術者・研究者（物質やエネルギーの本質をふまえ、化学を応用して持続的社会的基盤となる有用物質や材料の開発とそれらの効率的な生産システムやそれらをデザインする実務に関わる）

学生の関心  
化学における**エネルギー・環境・安全**に関心を抱き、自然科学を深く学びながら、21世紀における豊かな人間社会の構築を目指したい。

高校で履修を求める (又は期待される) 科目  
数Ⅰ・数Ⅱ・数Ⅲ・数A・数B・数C、物Ⅰ・物Ⅱ、化Ⅰ・化Ⅱ、英Ⅰ・英Ⅱ・リーディング・ライティング

履修年次	履修科目等				
	区分	専門教育科目	学科共通科目 (専門基礎科目)	EP科目 (専門科目)	他のEP科目 (専門科目)
1年次	教養コア科目 / 人文社会系 (4単位以上) 教養コア科目 / 自然科学系 (4単位以上) 教養コア科目 / 現代科目 (2単位以上) 教養コア科目 / 総合科目 (2単位以上) 情報リテラシー科目 (1単位) ・化学・生命情報処理演習 (必修) 基礎演習科目 (選択)	学部基礎科目 (専門基礎科目) ・物理実験 (必修) ・化学実験 (必修) ・解析学Ⅰ (選択) ・線形代数学Ⅰ (選択) ・物理学Ⅰ (選択)	・物理化学Ⅰ (選択) ・物理化学Ⅱ (選択) ・物質科学 (選択) ・生物科学Ⅰ・Ⅱ (選択) ・無機化学Ⅰ (選択) ・有機化学Ⅰ (選択) ・基礎化学工学 (選択)		
2年次	健康スポーツ科目 (選択) 外国語科目 (10単位以上) ・英語実習 (必修6単位) ・英語以外外国語科目 (4単位)	・微分方程式Ⅰ (選択) ・物理学ⅡA (選択)	・化学・生命基礎実験Ⅰ (必修) ・化学・生命基礎実験Ⅱ (必修) ・化学・生命情報処理基礎A (選択) ・有機化学Ⅱ (選択) ・無機化学Ⅱ (選択) ・分析化学Ⅰ (選択) ・材料科学 (選択) ・化学工学Ⅰ (選択) ・安全・環境化学 (選択) ・化学熱力学A (選択) ・反応速度論A (選択)	・化学応用EP演習Ⅰ (必修) ・化学工学Ⅱ (選択) ・化工数学 (選択)	
3年次		・エレクトロニクス通論 (選択)		・技術者倫理ワークショップA (必修) ・化学応用EP演習Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ (必修) ・化学応用EP実験Ⅰ・Ⅱ (必修) ・機械装置製図 (必修) ・化学エネルギー論 (選択) ・高分子化学 (選択) ・化学工学Ⅲ (選択) ・化学安全工学 (選択) ・熱流体工学 (選択) ・リスク分析学 (選択) ・環境工学Ⅱ (選択) ・エネルギー安全工学 (選択)	
4年次				・卒業研究Ⅰ (必修) ・卒業研究Ⅱ (必修)	
所要単位	36単位	88単位			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル

- 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養。
- 技術が社会および自然に及ぼす影響・効果に関する理解力や責任など、技術者として社会に対する責任を自覚する能力 (技術者倫理)。
- 数学、自然科学、情報技術に関する知識とそれらを活用できる能力。
- 該当する分野の専門技術に関する知識とそれらを問題解決に応用できる能力。
- 種々の科学・技術・情報を利用して、社会の要求を解決するためのデザイン能力。

○学位の種類: 学士 (工学)

○想定する進路: 大学院 (横浜国立大学大学院工学府、環境情報学府) に進学のほか、就職先としては企業・官庁などの技術者・研究者 (物質やエネルギーの本質をふまえ、化学を応用して持続的社会的基盤となる有用物質や材料の開発と、環境に配慮しつつ有効かつ安全に利用するための実践的なシステムやそれらをデザインする実務に関わる)

理工学部履修モデル

化学・生命系学科 バイオ教育プログラム（E P）／学士（工学）その1 生物・化学・医学サブプログラム

学生の関心  
大学では生物学の基本的知識を身につけ、医学の基礎研究や薬の開発を通して社会に貢献したい。

高校で履修を求める（又は期待される）科目  
生物Ⅰ、化学Ⅰ、物理Ⅰ、生物Ⅱまたは、化学Ⅱまたは、物理Ⅱ、数学Ⅰ、数学Ⅱ、数学Ⅲ、英語

履修年次	履修科目等					
	区分	科目の区分	学部基礎科目（専門基礎科目）	学科共通科目（専門基礎科目）	E P科目（専門科目）	他のE P科目又は兼担科目（専門科目）
1年次	教養教育科目	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） 倫理学（選択） 心理学B（選択） 日本国憲法（選択）	化学実験（選択） 物理実験（選択） 物理学Ⅰ（選択） 解析学Ⅰ（選択）	生物科学Ⅰ（選択） 生物科学Ⅱ（選択） 有機化学Ⅰ（選択） 現代生物学Ⅰ（選択） 現代生物学Ⅱ（選択） 物理化学Ⅰ（選択） 物質科学（選択）	バイオ実習（選）	
2年次	教養教育科目	教養コア科目／自然科学系（4単位以上） 先端機器分析入門（選択） 地球システム46億年（選択） 図形科学（選択） 教養コア科目／現代科目（2単位以上） 情報と社会（選択） おいしさの科学（選択） 科学技術史（選択） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） 物質工学と社会（選択） 環境をめぐる諸問題（選択） 情報リテラシー科目（1単位） バイオ情報演習（選択） 健康スポーツ科目（選択） 健康スポーツ演習B（選択）	計測（選択） 情報処理概論（選択）	分析化学Ⅰ（選択） 分子生物学（選択） 生物工学Ⅰ（選択） 生物工学Ⅱ（選択） 化学・生命基礎実験Ⅰ（必修） 化学・生命基礎実験Ⅱ（必修） 反応速度論A（選択）	バイオE P教習Ⅱ（選択） バイオE P教習Ⅰ（選択） 病態生理学（選択） 遺伝子工学（選択） 微生物とウイルス（選択） バイオインフォマティクス（選択） 生化学（選択） 細胞と組織（選択）	
3年次	英語科目（必修6単位）	英語実習1S（必修） 英語実習1W（必修） 英語実習1LR（前）（必修） 英語実習1LR（後）（必修） 英語実習2SW（必修） 英語実習2LR（必修）		医工学（選択）	バイオE P実験（必修） 薬学概論（選択） 生命科学研究方法論（選択） 細胞遺伝学（選択） 発生生物学（選択） 植物科学Ⅰ（選択） 植物科学Ⅱ（選択） バイオE P研修Ⅰ（選択必修） バイオE P研修Ⅱ（選択必修）	バイオメカニクス（選択）
4年次	英語以外外国語科目（4単位）	中国語実習1a（選択） 中国語実習1b（選択） 中国語実習2a（選択） 中国語実習2b（選択）	医・工学連携基礎（選択）		バイオE P研修Ⅲ（選択必修） バイオE P研修Ⅳ（選択必修） バイオE P研修Ⅵ（選択必修） バイオE P研修Ⅶ（選択必修）	
所要単位	36単位		88単位			
合計	124単位					

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
1、2年次では広範な科学の学問体系を理解し、その後生物医学、生物電子工学、生物情報科学の専門知識とスキルを習得できる。

○学位の種類：学士（工学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院工学府又は環境情報学府）に進学のほか、就職先としては官公庁大学等研究機関、医薬品、医療技術、食品・飲料、化粧品・生活用品、化学、バイオテクノロジー、教育・出版、など

## 理工学部履修モデル

## 化学・生命系学科 バイオ教育プログラム (EP) / 学士 (工学) その2 バイオデバイスサブプログラム

学生の関心  
ミクロなレベルで起こる生命現象に就いて、バイオデバイスを使った次世代の電子回路を構築したい。

高校で履修を求める (又は期待される) 科目  
生物 I、化学 I、物理 I、生物 II または、化学 II または、物理 II、数学 I、数学 II、数学 III、英語

履修年次	履修科目等					
	区分					
	教養教育科目		専門教育科目			
	科目の区分		学部基礎科目 (専門基礎科目)	学科共通科目 (専門基礎科目)	E P 科目 (専門科目)	他の E P 科目又は兼任科目 (専門科目)
1年次	教養コア科目 / 人文社会系 (4 単位以上) 倫理学 (選択) 心理学 B (選択) 日本国憲法 (選択) 教養コア科目 / 自然科学系 (4 単位以上) 先端機器分析入門 (選択) 地球システム46億年 (選択) 図形科学 (選択) 教養コア科目 / 現代科目 (2 単位以上) 情報と社会 (選択) おいしさの科学 (選択) 科学技術史 (選択) 教養コア科目 / 総合科目 (2 単位以上) 物質工学と社会 (選択) 環境をめぐる諸問題 (選択) 情報リテラシー科目 (1 単位) バイオ情報演習 (選択) 健康スポーツ科目 (選択) 健康スポーツ演習 B (選択) 英語科目 (必修 6 単位)		化学実験 (選択) 物理実験 (選択) 物理学 I (選択) 解析学 I (選択) 解析学 II (選択) 線形代数学 I (選択)	生物科学 I (選択) 生物科学 II (選択) 現代生物学 I (選択) 現代生物学 II (選択) 物理化学 I (選択) 物質科学 (選択)	バイオ実習 (選択)	回路理論 I (選択)
2年次	英語実習 1 S (必修) 英語実習 1 W (必修) 英語実習 1 LR (前) (必修) 英語実習 1 LR (後) (必修) 英語実習 2 SW (必修) 英語実習 2 LR (必修) 英語以外外国語科目 (4 単位)		エレクトロニクス通論 (選択)	医工学 (選択)	バイオ E P 実験 (必修) 発生生物学 (選択) 生命科学研究方法論 (選択) バイオ E P 研修 I (選択必修) バイオ E P 研修 II (選択必修)	バイオメカニクス (選択) ナノエレクトロニクス (選択) 電子デバイス (選択) 電気材料 (選択) 半導体工学 (選択) 高分子化学 I (選択) 電気化学 A (選択)
3年次	中国語実習 1 a (選択) 中国語実習 1 b (選択) 中国語実習 2 a (選択) 中国語実習 2 b (選択)		医・工学連携基礎 (選択)	バイオ E P 研修 III (選択必修) バイオ E P 研修 IV (選択必修) バイオ E P 研修 VI (選択必修) バイオ E P 研修 VII (選択必修)		
4年次	所要単位 36 単位 合計 124 単位		88 単位			

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
1、2年次では広範な科学の学問体系を理解し、その後生物医学、生物電子工学、生物情報科学の専門知識とスキルを習得できる。

○学位の種類: 学士 (工学)

○想定する進路: 大学院 (横浜国立大学大学院工学府又は環境情報学府) に進学のほか、就職先としては官公庁大学等研究機関、情報、電気、医療技術、バイオテクノロジー、教育・出版、電子・情報関連企業など

## 理工学部履修モデル

## 化学・生命系学科 バイオ教育プログラム (EP) / 学士 (工学) その3 バイオインフォマティクスサブプログラム

学生の関心  
ゲノムプロジェクトなどで明らかになってきた莫大な生命情報を統合するデータベースやその情報を使って生命現象をPC上で再現できるような職業に就きたい。

高校で履修を求める (又は期待される) 科目  
生物 I、化学I、物理I、生物IIまたは、化学IIまたは、物理II、数学I、数学II、数学III、英語

履修年次	履修科目等	区分	専門教育科目	学科共通科目 (専門基礎科目)	EP科目 (専門科目)	他のEP科目又は兼担科目 (専門科目)
	教養教育科目	科目の区分	学部基礎科目 (専門基礎科目)			
1年次	教養コア科目 / 人文社会系 (4単位以上) 倫理学 (選択) 心理学B (選択) 日本国憲法 (選択) 教養コア科目 / 自然科学系 (4単位以上) 先端機器分析入門 (選択) 地球システム46億年 (選択) 図形科学 (選択) 教養コア科目 / 現代科目 (2単位以上) 情報と社会 (選択) おいしさの科学 (選択) 科学技術史 (選択)		化学実験 (選択) 物理実験 (選択) 物理学 I (選択) 解析学 I (選択) 解析学 II (選択)	生物科学 I (選択) 生物科学 II (選択) 現代生物学 I (選択) 現代生物学 II (選択) 物質科学 (選択)	バイオ実習 (選択)	計算機アーキテクチャ (選択) プログラミング入門 (選択) 離散数学 I (選択)
2年次	教養コア科目 / 総合科目 (2単位以上) 物質工学と社会 (選択) 環境をめぐる諸問題 (選択) 情報リテラシー科目 (1単位) バイオ情報演習 (選択) 健康スポーツ科目 (選択) 健康スポーツ演習 B (選択) 英語科目 (必修6単位) 英語実習 1 S (必修) 英語実習 1 W (必修) 英語実習 1 LR (前) (必修) 英語実習 1 LR (後) (必修) 英語実習 2 SW (必修) 英語実習 2 LR (必修)		微分方程式 I (選択) コンピュータグラフィックス概論 (選択) 情報処理概論 (選択)	分子生物学 (選択) 生物工学 I (選択) 化学・生命基礎実験 I (必修) 化学・生命基礎実験 II (必修)	遺伝子工学 (選択) 微生物とウイルス (選択) バイオインフォマティクス (選択) 生化学 (選択)	アルゴリズムとデータ構造 (選択) プログラミング (選択) プログラミング演習 I (選択) 計算理論 I (選択)
3年次	英語以外外国語科目 (4単位)		応用数学演習 A (選択)	医工学 (選択)	バイオEP実験 (必修) 生命科学研究方法論 (選択) バイオEP研修 I (選択必修) バイオEP研修 II (選択必修)	人工知能 (選択) データベース (選択) 情報セキュリティ (選択) 自然言語処理 (選択) 画像・音声情報処理 (選択)
4年次	中国語実習 1 a (選択) 中国語実習 1 b (選択) 中国語実習 2 a (選択) 中国語実習 2 b (選択)		医・工学連携基礎 (選択)		バイオEP研修 III (選択必修) バイオEP研修 IV (選択必修) バイオEP研修 VI (選択必修) バイオEP研修 VII (選択必修)	
所要単位	36単位		88単位			
合計	124単位					

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
1、2年次では広範な科学の学問体系を理解し、その後生物医学、生物電子工学、生物情報科学の専門知識とスキルを習得できる。

○学位の種類：学士 (工学)

○想定する進路：大学院 (横浜国立大学大学院工学府又は環境情報学府) に進学のほか、就職先としては官公庁大学等研究機関、情報、医薬品、医療技術、バイオテクノロジー、教育・出版、など

## 学生の関心

建築、都市あるいは環境空間のデザインへの興味/建築の思想・芸術から工学まで、建築に関して幅広く学びたい/建築家になるために必要な知識とスキルを身につけたい (一級建築士の受験基礎資格を取得して建築設計の職につくための必要な知識とスキルを身につけたい)

## 高校で履修を求める科目

最も重視する科目: 数学 (全科目) / 重視する科目: 物理、英語 / その他: 国語 (特に文章読解力・表現力の習得)

履修年次	履修科目等				
	区分				
	教養教育科目	専門教育科目			
	科目の区分	学部基礎科目 (専門基礎科目)	学科共通科目 (専門科目)	EP科目 (専門科目)	他のEP科目 (専門科目)
1年次	教養コア科目/人文社会系 (4単位以上) 教養コア科目/自然科学系 (4単位以上) 教養コア科目/現代科目 (2単位以上) 教養コア科目/総合科目 (2単位以上) 情報リテラシー科目 (選択) 基礎演習科目 (選択)	・解析学 I・II (選択) ・線形代数学 I・II (選択) ・物理学 I A・I B (選択) ・図学 I・II (選択)		・建築学概論・演習 (選択) ・絵画・彫塑・基礎デザイン I (選択) ・絵画・彫塑・基礎デザイン II (選択) ・身体と空間のデザイン (選択) ・建築構造解析 I・演習 (選択)	
2年次	健康スポーツ科目 (選択) 外国語科目 (10単位以上) ・英語実習 (必修6単位) ・英語以外外国語科目 (4単位)		・西洋建築史 (選択) ・建築計画の基礎 (選択) ・都市と都市計画 (選択) ・屋外気候と建築環境 (選択) ・ランドスケープ論 (選択) ・景観設計 (選択) ・建築・地域環境計画 I (選択)	・デザインスタジオ I (必修) ・デザインスタジオ II (必修) ・近代建築史 (選択) ・居住空間の計画 (選択) ・建築構造解析 II・演習 (選択) ・鉄筋コンクリート構造・演習 (選択) ・建築コンピュータデザイン (選択)	
3年次			・建築材料 (選択) ・公共施設の計画 (選択) ・都市計画とまちづくり (選択) ・地域・都市計画 (選択)	・デザインスタジオ III (必修) ・建築デザインスタジオ I (選択) ・設備計画 I (選択) ・建築生産 (選択) ・建築法規 (選択)	
4年次		・知的財産権 (選択)		・建築デザインスタジオ II (選択) ・卒業研究 (必修)	
所要単位	36単位以上	79単位以上			
合計	124単位				

## ○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル

1. 建築学は人と社会のインターフェース技術として、地球的観点からあらゆる分野にまたがる総合的・統合的な学問領域であることを十分に理解する。
2. 自然科学、人文科学、社会科学など、幅広い教養を修得し、これらがインターフェース工学としての建築学を学ぶ上での重要な基礎となることを十分に理解するとともに、社会の課題とニーズを的確に把握し解決する能力をもつ社会的責任のある技術者としての素養を身につける。
3. AT (Architectural Theory: 建築理論)、UE (Urban Environment: 都市環境)、SE (Structural Engineering: 構造技術)、AD (Architectural Design) の4つの系の基礎をバランス良く習得する。
4. AT系教育では、歴史性・芸術性・伝統性あるいは人間・行動・利便性の観点から建築空間をとらえなおすことで、人間生活に深く関わる建築の概念を支える思想や計画の理論形成について習得する。
5. UE系教育では、ヒト・構造物 (建築) ・エネルギー・各種環境要素 (音・光・熱・空気・水等) ・生態系の複合的なつながりを一つのシステムと捉え、人間社会と地球環境のバランスを考えた思考力、計画力、デザイン力を習得する。
6. SE系教育では、建物の安全性とそこに集い住まう人たちの生命と財産を守るために、建物の材料・構造・構法の基礎的な知識、理論を習得するとともに、力の作用を数値解析により理解する。
7. AD系教育では、建築のデザインが工学的知識から美学・哲学などの人文社会学の知識までが要求される包括的なものであることを理解し、そこから生まれるアイデアをもとに多面的な知識を統合し社会へつなげる構想力、表現能力を身につける。
8. 建築設計教育と並行して、絵画・彫塑・基礎デザインや、演習、ゼミなど継続的な課題追求を通して基礎的な表現力や構成力、コミュニケーション能力を身につける。

## ○学位の種類: 学士 (工学)

○主な進路: 大学院進学、建築設計事務所、総合建設会社設計部署、鉄道会社建築設計部署、エネルギー会社建築設計部署、国・地方自治体建築関係部局など

学生の関心  
 建築、都市あるいは環境空間のデザインへの興味／建築の思想・芸術から工学まで、建築に関して幅広く学びたい／構造系エンジニアになるために必要な知識とスキルを身につけたい (一級建築士の受験基礎資格を取得して建築 (構造) 設計の職につくための必要な知識とスキルを身につけたい)

高校で履修を求める科目  
 最も重視する科目: 数学 (全科目) / 重視する科目: 物理、英語 / その他: 国語 (特に文章読解力・表現力の習得)

履修年次	履修科目等				
	区分				
	教養教育科目	専門教育科目			
	科目の区分	学部基礎科目 (専門基礎科目)	学科共通科目 (専門科目)	E P 科目 (専門科目)	他の E P 科目 (専門科目)
1年次	教養コア科目 / 人文社会系 (4単位以上) 教養コア科目 / 自然科学系 (4単位以上) 教養コア科目 / 現代科目 (2単位以上) 教養コア科目 / 総合科目 (2単位以上) 情報リテラシー科目 (選択) 基礎演習科目 (選択)	・解析学 I・II (選択) ・線形代数 I・II (選択) ・物理学 I A・I B (選択) ・図学 I・II (選択)		・建築学概論・演習 (選択) ・絵画・彫塑・基礎デザイン I (選択) ・絵画・彫塑・基礎デザイン II (選択) ・身体と空間のデザイン (選択) ・建築構造解析 I・演習 (選択)	
2年次	健康スポーツ科目 (選択) 外国語科目 (10単位以上) ・英語実習 (必修6単位) ・英語以外外国語科目 (4単位)		・西洋建築史 (選択) ・建築計画の基礎 (選択) ・都市と都市計画 (選択) ・屋外気候と建築環境 (選択) ・建築・地域環境計画 I (選択)	・デザインスタジオ I (必修) ・デザインスタジオ II (必修) ・近代建築史 (選択) ・居住空間の計画 (選択) ・建築構造解析 II・演習 (選択) ・建築構造計画 (選択) ・建築構法 (選択) ・鉄筋コンクリート構造・演習 (選択)	
3年次			・建築材料 (選択) ・公共施設の計画 (選択) ・建築材料 (選択) ・地盤工学 (選択) ・地盤環境工学 (選択)	・デザインスタジオ III (必修) ・日本建築史 (選択) ・建築生産 (選択) ・建築法規 (選択) ・設備計画 I (選択) ・鉄骨構造・演習 (選択) ・建築構造・構法設計演習 (選択) ・建築材料実験 (選択)	
4年次		・知的財産権 (選択)		・建築ゼミ (選択) ・卒業研究 (必修)	
所要単位	36単位以上	79単位以上			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル

1. 建築学は人と社会のインターフェース技術として、地球的観点からあらゆる分野にまたがる総合的・統合的な学問領域であることを十分に理解する。
2. 自然科学、人文科学、社会科学など、幅広い教養を修得し、これらがインターフェース工学としての建築学を学ぶ上での重要な基礎となることを十分に理解するとともに、社会の課題とニーズを的確に把握し解決する能力をもつ社会的責任のある技術者としての素養を身につける。
3. AT (Architectural Theory: 建築理論)、UE (Urban Environment: 都市環境)、SE (Structural Engineering: 構造技術)、AD (Architectural Design) の4つの系の基礎をバランス良く習得する。
4. AT系教育では、歴史性・芸術性・伝統性あるいは人間・行動・利便性の観点から建築空間をとらえなおすことで、人間生活に深く関わる建築の概念を支える思想や計画の理論形成について習得する。
5. UE系教育では、ヒト・構造物 (建築) ・エネルギー・各種環境要素 (音・光・熱・空気・水等) ・生態系の複合的なつながりを一つのシステムと捉え、人間社会と地球環境のバランスを考えた思考力、計画力、デザイン力を習得する。
6. SE系教育では、建物の安全性とそこに集住する人たちの生命と財産を守るために、建物の材料・構造・構法の基礎的な知識、理論を習得するとともに、力の作用を数値解析により理解する。
7. AD系教育では、建築のデザインが工学的知識から美学・哲学などの人文社会学の知識までが要求される包括的なものであることを理解し、そこから生まれるアイデアをもとに多面的な知識を統合し社会へつなげる構想力、表現能力を身につける。
8. 建築設計教育と並行して、絵画・彫塑・基礎デザインや、演習、ゼミなど継続的な課題追求を通して基礎的な表現力や構力、コミュニケーション能力を身につける。

○学位の種類: 学士 (工学)

○主な進路: 大学院進学、建築構造設計事務所、総合建設会社構造設計部署・施工管理、鉄道会社建築設計部署、エネルギー会社建築設計部署、国・地方自治体建築関係部局など

学生の関心  
 建築、都市あるいは環境空間のデザインへの興味/建築の思想・芸術から工学まで、建築に関して幅広く学びたい/建築環境設備エンジニアになるために必要な知識とスキルを身につけたい (一級建築士の受験基礎資格を取得して建築 (設備) 設計の職につくための必要な知識とスキルを身につけたい)

高校で履修を求める科目  
 最も重視する科目: 数学 (全科目) / 重視する科目: 物理、英語/その他: 国語 (特に文章読解力・表現力の習得)

履修年次	履修科目等				
	区分	専門教育科目			
	教養教育科目	科目の区分			
		学部基礎科目 (専門基礎科目)	学科共通科目 (専門科目)	E P 科目 (専門科目)	他の E P 科目 (専門科目)
1年次	教養コア科目/人文社会系 (4単位以上) 教養コア科目/自然科学系 (4単位以上) 教養コア科目/現代科目 (2単位以上) 教養コア科目/総合科目 (2単位以上) 情報リテラシー科目 (選択) 基礎演習科目 (選択)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解析学 I・II (選択)</li> <li>・線形代数 I・II (選択)</li> <li>・物理学 I A・I B (選択)</li> <li>・図学 I・II (選択)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築学概論・演習 (選択)</li> <li>・絵画・彫塑・基礎デザイン I (選択)</li> <li>・絵画・彫塑・基礎デザイン II (選択)</li> <li>・身体と空間のデザイン (選択)</li> <li>・建築構造解析 I・演習 (選択)</li> </ul>	
2年次	健康スポーツ科目 (選択) 外国語科目 (10単位以上) <ul style="list-style-type: none"> <li>・英語実習 (必修6単位)</li> <li>・英語以外外国語科目 (4単位)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・西洋建築史 (選択)</li> <li>・建築計画の基礎 (選択)</li> <li>・都市と都市計画 (選択)</li> <li>・屋外気候と建築環境 (選択)</li> <li>・熱と建築環境 (選択)</li> <li>・ランドスケープ論 (選択)</li> <li>・建築・地域環境計画 I (選択)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・デザインスタジオ I (必修)</li> <li>・デザインスタジオ II (必修)</li> <li>・近代建築史 (選択)</li> <li>・居住空間の計画 (選択)</li> <li>・建築構造解析 II・演習 (選択)</li> <li>・建築構造計画 (選択)</li> <li>・鉄筋コンクリート構造・演習 (選択)</li> </ul>	
3年次		<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築材料 (選択)</li> <li>・公共施設の計画 (選択)</li> <li>・音・光と建築環境 (選択)</li> <li>・自然環境と社会制度 (選択)</li> <li>・都市衛生工学 (選択)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・デザインスタジオ III (必修)</li> <li>・建築史演習 (選択)</li> <li>・設備計画 I (選択)</li> <li>・設備計画 II (選択)</li> <li>・建築生産 (選択)</li> <li>・建築法規 (選択)</li> <li>・建築・地域環境計画 II (選択)</li> <li>・地域環境計画演習 (選択)</li> </ul>	
4年次		<ul style="list-style-type: none"> <li>・知的財産権 (選択)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築ゼミ (選択)</li> <li>・卒業研究 (必修)</li> </ul>	
所要単位	36単位以上	79単位以上			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル

1. 建築学は人と社会のインターフェース技術として、地球的観点からあらゆる分野にまたがる総合的・統合的な学問領域であることを十分に理解する。
2. 自然科学、人文科学、社会科学など、幅広い教養を修得し、これらがインターフェース工学としての建築学を学ぶ上での重要な基礎となることを十分に理解するとともに、社会の課題とニーズを的確に把握し解決する能力をもつ社会的責任のある技術者としての素養を身につける。
3. AT (Architectural Theory: 建築理論)、UE (Urban Environment: 都市環境)、SE (Structural Engineering: 構造技術)、AD (Architectural Design) の4つの系の基礎をバランス良く習得する。
4. AT系教育では、歴史性・芸術性・伝統性あるいは人間・行動・利便性の観点から建築空間をとらえなおすことで、人間生活に深く関わる建築の概念を支える思想や計画の理論形成について習得する。
5. UE系教育では、ヒト・構造物 (建築)・エネルギー・各種環境要素 (音・光・熱・空気・水等)・生態系の複合的なつながりを一つのシステムと捉え、人間社会と地球環境のバランスを考えた思考力、計画力、デザイン力を習得する。
6. SE系教育では、建物の安全性とそこに集い住まう人たちの生命と財産を守るために、建物の材料・構造・構法の基礎的な知識、理論を習得するとともに、力の作用を数値解析により理解する。
7. AD系教育では、建築のデザインが工学的知識から美学・哲学などの人文社会学の知識までが要求される包括的なものであることを理解し、そこから生まれるアイデアをもとに多面的な知識を統合し社会へつなげる構想力、表現能力を身につける。
8. 建築設計教育と並行して、絵画・彫塑・基礎デザインや、演習、ゼミなど継続的な課題追求を通して基礎的な表現力や構力、コミュニケーション能力を身につける。

○学位の種類: 学士 (工学)

○主な進路: 大学院進学、建築設備設計事務所、総合建設会社設備設計部署、エネルギー会社建築関係部署、シンクタンク、国・地方自治体建築関係部局など

## 理工学部履修モデル

## 建築都市・環境系学科 建築教育プログラム (EP) / 学士 (工学) その4

学生の関心  
 建築、都市あるいは環境空間のデザインへの興味/建築の思想・芸術から工学まで、建築に関して幅広く学びたい/都市計画プランナーになるために必要な知識とスキルを身につけたい (一級建築士の受験基礎資格を取得して都市計画プランナーの職につくための必要な知識とスキルを身につけたい)

高校で履修を求める科目  
 最も重視する科目: 数学 (全科目) / 重視する科目: 物理、英語 / その他: 国語 (特に文章読解力・表現力の習得)

履修年次	履修科目等				
	区分	科目の区分			
	教養教育科目	専門教育科目	学科共通科目 (専門科目)	E P 科目 (専門科目)	他のE P 科目 (専門科目)
1年次	教養コア科目/人文社会系 (4単位以上) 教養コア科目/自然科学系 (4単位以上) 教養コア科目/現代科目 (2単位以上) 教養コア科目/総合科目 (2単位以上) 情報リテラシー科目 (選択) 基礎演習科目 (選択)	・解析学Ⅰ・Ⅱ (選択) ・線形代数Ⅰ・Ⅱ (選択) ・物理学ⅠA・ⅠB (選択) ・図学Ⅰ・Ⅱ (選択)		・建築学概論・演習 (選択) ・絵画・彫塑・基礎デザインⅠ (選択) ・絵画・彫塑・基礎デザインⅡ (選択) ・身体と空間のデザイン (選択) ・建築構造解析Ⅰ・演習 (選択)	
2年次	健康スポーツ科目 (選択) 外国語科目 (10単位以上) ・英語実習 (必修6単位) ・英語以外外国語科目 (4単位)		・西洋建築史 (選択) ・建築計画の基礎 (選択) ・都市と都市計画 (選択) ・屋外気候と建築環境 (選択) ・ランドスケープ論 (選択) ・都市生態学 (選択) ・建築・地域環境計画Ⅰ (選択)	・デザインスタジオⅠ (必修) ・デザインスタジオⅡ (必修) ・近代建築史 (選択) ・居住空間の計画 (選択) ・建築構造解析Ⅱ・演習 (選択) ・建築構造計画 (選択) ・鉄筋コンクリート構造・演習 (選択)	
3年次			・建築材料 (選択) ・公共施設の計画 (選択) ・都市計画とまちづくり (選択) ・地域・都市計画 (選択)	・デザインスタジオⅢ (必修) ・日本建築史 (選択) ・建築史演習 (選択) ・設備計画Ⅰ (選択) ・建築生産 (選択) ・建築法規 (選択) ・建築・地域環境計画Ⅱ (選択)	・交通工学 (選択)
4年次				・建築ゼミ (選択) ・卒業研究 (必修)	
所要単位	36単位以上	79単位以上			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル

1. 建築学は人と社会のインターフェース技術として、地球的観点からあらゆる分野にまたがる総合的・統合的な学問領域であることを十分に理解する。
2. 自然科学、人文科学、社会科学など、幅広い教養を修得し、これらがインターフェース工学としての建築学を学ぶ上での重要な基礎となることを十分に理解するとともに、社会の課題とニーズを的確に把握し解決する能力をもつ社会的責任のある技術者としての素養を身につける。
3. AT (Architectural Theory: 建築理論)、UE (Urban Environment: 都市環境)、SE (Structural Engineering: 構造技術)、AD (Architectural Design) の4つの系の基礎をバランス良く習得する。
4. AT系教育では、歴史性・芸術性・伝統性あるいは人間・行動・利便性の観点から建築空間をとらえなおすことで、人間生活に深く関わる建築の概念を支える思想や計画の理論形成について習得する。
5. UE系教育では、ヒト・構造物 (建築) ・エネルギー・各種環境要素 (音・光・熱・空気・水等) ・生態系の複合的なつながりを一つのシステムと捉え、人間社会と地球環境のバランスを考えた思考力、計画力、デザイン力を習得する。
6. SE系教育では、建物の安全性とそこに集い住まう人たちの生命と財産を守るために、建物の材料・構造・構法の基礎的な知識、理論を習得するとともに、力の作用を数値解析により理解する。
7. AD系教育では、建築のデザインが工学的知識から美学・哲学などの人文社会学の知識までが要求される包括的なものであることを理解し、そこから生まれるアイデアをもとに多面的な知識を統合し社会へつなげる構想力、表現能力を身につける。
8. 建築設計教育と並行して、絵画・彫塑・基礎デザインや、演習、ゼミなど継続的な課題追求を通して基礎的な表現力や構成力、コミュニケーション能力を身につける。

○学位の種類: 学士 (工学)

○主な進路: 大学院進学、都市計画コンサルタント、シンクタンク、不動産ディベロッパー、鉄道会社都市開発部署、国・地方自治体建築・都市計画関係部局など

学生の関心  
魅力ある美しい街並みや都市、国をつくってみたい/地震や災害に強い安全・安心な街づくりがしたい/橋、トンネル、高速道路、空港、鉄道など地図に残る大きなものをつくってみたい/発展途上国などの海外で仕事がしたい/美しい水辺環境、ウォーターフロントを創りたい

高校で履修を求める (又は期待される) 科目  
理数系科目 (数学, 物理, 化学, 生物, 地学) / 英語 / 国語

履修年次	履修科目等				
	区分	科目の区分			
	教養教育科目	専門教育科目			
	科目の区分	学部基盤科目 (専門基礎科目)	学科共通科目 (専門科目)	E P 科目 (専門科目)	他の E P 科目 (専門科目)
1年次	教養コア科目/人文社会系 (4単位以上) 教養コア科目/自然科学系 (4単位以上) 教養コア科目/現代科目 (2単位以上) ・土木史と技術者倫理 (必修) 教養コア科目/総合科目 (2単位以上) ・土木工学と社会 (必修)	・解析学 I・II (選択) ・線形代数学 I・II (選択) ・物理学 I A (選択) ・微分方程式 I・II (選択) ・基礎化学 (選択)		構造の力学 I (必修)	
2年次	情報リテラシー科目 (2単位) ・シミュレーションのための情報リテラシー (必修) 基礎演習科目 (選択) ・都市基盤演習 (選択) ・土木応用数学 (選択) 外国語科目 (10単位以上) ・英語実習 (必修 6単位)	・流体力学 (選択)	・土の力学 (必修) ・都市基盤計画 (必修) ・地盤の力学 (選必) ★ ・景観設計 (選択)	・測量学 (必修) ・測量学実習 I・II (必修) ・流れの力学 (必修) ・材料複合の力学 (必修) ・構造系力学演習 I (必修) ・構造の力学 II・III (選必) ★ ・材料と複合 (選択)	・海洋波論 (選択) ・生物海洋学 (選択)
3年次		・関数論 (選択)	・都市生態学 (選必) ★ ・地盤環境工学 (選択) ・都市衛生工学 (選択) ・建設のプロジェクトマネジメント (選択) ・地盤工学 (選択)	・土木工学実験・演習 I・II (必修) ・土木工学演習 (必修) ・構造系力学演習 II (必修) ・水理学演習 (必修) ・土質力学演習 (必修) ・都市基盤計画演習 (必修) ・水理学 (選必) ★ ・学外実習 (選必) ★ ・環境水理学 (選択) ・数値力学・演習 (選択) ・振動の力学 (選択) ・海岸・港湾工学 (選択) ・河川・水文学 (選択)	・海洋と生命 (選択)
4年次				・卒業研究 A・B (必修) ・構造設計論 (選択)	
所要単位	36単位以上	87単位以上 (★印は選択必修科目)			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
土木工学に関連する幅広い基礎学理を習得し、地球の観点にたつて自然環境との調和のとれた共生を目指すことの重要性を理解し、土木技術者として必要な自主的・継続的な学習能力、国際的に通用するコミュニケーション能力、リーダーシップのとれる素養を身に付けた人材育成を目指す。特に、水工学、海岸工学の幅広い専門知識を身につけ、水環境、海岸保全分野で活躍できる能力を身につける。

○学位の種類: 学士 (工学)

○想定する進路: 大学院 (横浜国立大学大学院都市イノベーション学府など) に70%程度が進学, 就職は建設会社, 公務員, 建設コンサルタント, 鉄道会社, 高速道路会社, 鉄鋼・重工, 電力・ガスなど。

学生の関心  
魅力ある美しい街並みや都市, 国をつくってみたい/橋, トンネル, 高速道路, 空港, 鉄道など地図に残る大きなものを計画したい/地震や災害に強い安全・安心な街づくりがしたい/発展途上国などの海外で仕事がしたい

高校で履修を求める (又は期待される) 科目  
理数系科目 (数学, 物理など) / 英語/国語

履修年次	履修科目等				
	区分	教養教育科目	専門教育科目	E P 科目 (専門科目)	他の E P 科目 (専門科目)
	科目の区分	学部基盤科目 (専門基礎科目)	学科共通科目 (専門科目)		
1年次	教養コア科目/人文社会系 (4単位以上) 教養コア科目/自然科学系 (4単位以上) 教養コア科目/現代科目 ・土木史と技術者倫理 (必修) 教養コア科目/総合科目 (2単位以上) ・土木工学と社会 (必修) 情報リテラシー科目 (2単位)	・解析学 I・II (選択) ・線形代数学 I・II (選択) ・物理学 I A (選択) ・図学 I・II (選択) ・微分方程式 I (選択) ・基礎化学 (選択)		構造の力学 I (必修)	
2年次	・シミュレーションのための情報リテラシー (必修) 基礎演習科目 (選択) ・都市基盤演習 (選択) ・土木応用数学 (選択) 外国語科目 (10単位以上) ・英語実習 (必修 6 単位)		・土の力学 (必修) ・都市基盤計画 (必修) ・地域・都市計画 (選必) ★ ・景観設計 (選択) ・都市と都市計画 (選択)	・測量学 (必修) ・測量学実習 I・II (必修) ・流れの力学 (必修) ・材料複合の力学 (必修) ・構造系力学演習 I (必修) ・構造の力学 II・III (選必) ★ ・材料と複合 (選択)	・近代建築史 (選択) ・建築構造計画 (選択) ・居住空間の計画 (選択)
3年次		・関数論 (選択)	・都市生態学 (選必) ★ ・地盤環境工学 (選択) ・都市衛生工学 (選択) ・建設のプロジェクトマネジメント (選択) ・都市計画とまちづくり (選択)	・土木工学実験・演習 I・II (必修) ・土木工学演習 (必修) ・構造系力学演習 II (必修) ・水理学演習 (必修) ・土質力学演習 (必修) ・都市基盤計画演習 (必修) ・学外実習 (選必) ★ ・河川・水文学 (選択) ・交通計画 (選択) ・交通工学 (選択)	・建築・地域環境計画 II
4年次				・卒業研究 A・B (必修) ・設計製図 (選必) ★ ・構造設計論 (選択)	
所要単位	36単位以上	87単位以上 (★印は選必修科目)			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
土木工学に関連する幅広い基礎学理を習得し, 地球的視点にたつて自然環境との調和のとれた共生を目指すことの重要性を理解し, 土木技術者として必要な自主的・継続的な学習能力, 国際的に通用するコミュニケーション能力, リーダーシップのとれる素養を身に付けた人材育成を目指す。特に, 都市計画, 交通計画の幅広い専門知識を身につけ, 土木計画の分野で活躍できる能力を身につける。

○学位の種類: 学士 (工学)

○想定する進路: 大学院 (横浜国立大学大学院都市イノベーション学府など) に70%程度が進学, 就職は建設会社, 公務員, 建設コンサルタント, 鉄道会社, 高速道路会社, 鉄鋼・重工, 電力・ガスなど。

学生の関心  
魅力ある美しい街並みや都市、国をつくってみたい/地震や災害に強い安全・安心な街づくりがしたい/橋、トンネル、高速道路、空港、鉄道など地図に残る大きなものをつくってみたい/発展途上国などの海外で仕事がしたい

高校で履修を求める (又は期待される) 科目  
理数系科目 (数学, 物理, 地学など) / 英語/国語

履修年次	履修科目等				
	区分				
	教養教育科目	専門教育科目			
	科目の区分	学部基盤科目 (専門基礎科目)	学科共通科目 (専門科目)	EP科目 (専門科目)	他のEP科目 (専門科目)
1年次	教養コア科目/人文社会系 (4単位以上) 教養コア科目/自然科学系 (4単位以上) 教養コア科目/現代科目 ・土木史と技術者倫理 (必修) 教養コア科目/総合科目 (2単位以上) ・土木工学と社会 (必修) 情報リテラシー科目 (2単位)	・解析学Ⅰ・Ⅱ (選択) ・線形代数Ⅰ・Ⅱ (選択) ・物理学ⅠA (選択) ・図学Ⅰ (選択) ・微分方程式Ⅰ (選択) ・基礎化学 (選択)		構造の力学Ⅰ (必修)	
2年次	・シミュレーションのための情報リテラシー (必修) 基礎演習科目 (選択) ・都市基盤演習 (選択) ・土木応用数学 (選択) 外国語科目 (10単位以上) ・英語実習 (必修6単位)	・微分方程式Ⅱ (選択)	・土の力学 (必修) ・都市基盤計画 (必修) ・地盤の力学 (選必修) ★ ・景観設計 (選択)	・測量学 (必修) ・測量学実習Ⅰ・Ⅱ (必修) ・流れの力学 (必修) ・材料複合の力学 (必修) ・構造系力学演習Ⅰ (必修) ・構造の力学Ⅱ・Ⅲ (選必修) ★ ・材料と複合 (選択)	・建築構法 (選択)
3年次		・関数論 (選択)	・都市生態学 (選必修) ★ ・地盤環境工学 (選択) ・都市衛生工学 (選択) ・建設のプロジェクトマネジメント (選択) ・地盤工学 (選択)	・土木工学実験・演習Ⅰ・Ⅱ (必修) ・土木工学演習 (必修) ・構造系力学演習Ⅱ (必修) ・水理学演習 (必修) ・土質力学演習 (必修) ・都市基盤計画演習 (必修) ・水理学 (選必修) ★ ・学外実習 (選必修) ★ ・交通計画 (選択) ・数値力学・演習 (選択) ・振動の力学 (選択) ・コンクリート構造 (選択) ・鋼構造 (選択)	・固体地球科学 (選択)
4年次				・卒業研究A・B (必修) ・設計製図 (選必修) ★ ・構造設計論 (選択)	
所要単位	36単位以上	87単位以上 (★印は選必修科目)			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
土木工学に関連する幅広い基礎学理を習得し、地球的視点にたつて自然環境との調和のとれた共生を目指すことの重要性を理解し、土木技術者として必要な自主的・継続的な学習能力、国際的に通用するコミュニケーション能力、リーダーシップのとれる素養を身に付けた人材育成を目指す。特に、構造工学、地盤工学の幅広い専門知識を身につけ、構造、地盤の分野で活躍できる能力を身につける。

○学位の種類: 学士 (工学)

○想定する進路: 大学院 (横浜国立大学大学院都市イノベーション学府など) に70%程度が進学, 就職は建設会社, 公務員, 鉄道会社, 高速道路会社, 鉄鋼・重工, 電力・ガス, 建設コンサルタントなど。

学生の関心  
 ・船舶や航空機のような移動体の設計や製造に関心がある。 ・深海から宇宙に至る空間を利用する移動体の計画や運用に関心がある。  
 ・船舶や航空機のような巨大システムに関心がある。 ・人や物資の移動を通して国際的な活動に関心がある。 ・船舶海洋工学と航空宇宙工学に関心があり、特に船舶・海洋工学に興味がある。

高校で履修を求める（又は期待される）科目  
 ・数学、物理（特に力学）、英語、国語

履修年次	履修科目等				
	区分				
	教養教育科目	専門教育科目			
	科目の区分	学部基盤科目（専門基礎科目）	学科共通科目（専門科目）	E P科目（専門科目）	他のE P科目（専門科目）
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） ・統計学Ⅰ－C（選択） ・統計学Ⅱ－C（選択） 教養コア科目／現代科目（4単位以上） ・海事技術史（必修） ・応用気象学（選択） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） ・海洋工学と社会（必修）	・線形代数学Ⅰ（選択） ・線形代数学Ⅱ（選択） ・解析学Ⅰ（選択） ・物理学ⅠA（選択） ・物理学ⅠB（選択） ・物理実験（選択） ・化学実験（選択） ・微分方程式Ⅰ（選択） ・微分方程式Ⅱ（選択）		・流体静力学（必修） ・コンピュータリテラシー（選択） ・航空宇宙工学概論（選択）	・構造の力学Ⅰ（選択）
2年次	情報リテラシー科目（4単位） ・数値情報処理Ⅰ（必修） ・数値情報処理Ⅱ（必修） 基礎演習科目（2単位） ・数学・力学演習Ⅰ（必修） ・数学・力学演習Ⅱ（必修） 健康スポーツ科目（選択） 外国語科目（10単位以上） ・英語実習（必修6単位） ・英語以外外国語科目（4単位）		・海洋開発概論（選択）	・航行力学（必修） ・基礎振動論（必修） ・流体力学演習（必修） ・材料力学・演習Ⅰ（必修） ・材料力学演習Ⅱ（必修） ・設計製図・演習Ⅰ（必修） ・流体力学Ⅰ（選択） ・浮体安定論（選択） ・流体力学Ⅱ（選択） ・海洋波論（選択）	
3年次		・応用数学（選択） ・溶接工学概論（選択）		・材料・構造実験（必修） ・設計製図・演習Ⅱ（必修） ・応用流体力学演習（必修） ・応用流体力学実験（必修） ・浮体運動学演習（必修） ・浮体運動学実験（必修） ・流体抵抗論（選択） ・浮体運動学（選択） ・構造力学（選択） ・船舶設計Ⅰ（選択） ・鋼構造物建造（選択） ・操船論・演習（選択） ・気体力学（選択） ・水中工学（選択） ・構造動力学（選択） ・船体構造力学（選択） ・船舶設計Ⅱ（選択） ・船舶海洋計画設計（選択）	
4年次		・移動および速度論A（選択）		・卒業研究（必修） ・海洋設計工学輪講（選択）	
所要単位	36単位	22単位以上	64単位以上		
合計			124単位		

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
 ・船舶や航空機の設計に関する幅広い知識を持つ。 ・社会が直面する課題の解決策を、新たな空間の利用により見出す創造力を持つ。  
 ・社会が要求する環境やエネルギーなどの問題を、将来を含めて考慮できる長期的な計画力を持つ。 ・国際的に活躍する船舶航空機等を対象として、広い視野で計画立案ができる国際力を持つ。

○学位の種類：学士（工学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院工学府，環境情報学府）に進学のほか，就職先としては造船，重工業，自動車，プラント等の製造業，海運，航空会社等の運用企業，船級協会や研究所など

学生の関心  
 ・船舶や航空機のような移動体の設計や製造に関心がある。 ・深海から宇宙に至る空間を利用する移動体の計画や運用に関心がある。  
 ・船舶や航空機のような巨大システムに関心がある。 ・人や物資の移動を通して国際的な活動に関心がある。 ・船舶海洋工学と航空宇宙工学に関心があり、特に航空・宇宙工学に興味がある。

高校で履修を求める（又は期待される）科目  
 ・数学、物理（特に力学）、英語、国語

履修年次	履修科目等					
	区分	専門教育科目	学術基礎科目（専門基礎科目）	学科共通科目（専門基礎科目／専門科目）	E P科目（専門科目）	
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） ・統計学Ⅰ-C（選択） ・統計学Ⅱ-C（選択） 教養コア科目／現代科目（4単位以上） ・海事技術史（必修） ・応用気象学（選択） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） ・海洋工学と社会（必修） 情報リテラシー科目（4単位） ・数値情報処理Ⅰ（必修） ・数値情報処理Ⅱ（必修） 基礎演習科目（2単位） ・数学・力学演習Ⅰ（必修） ・数学・力学演習Ⅱ（必修） 健康スポーツ科目（選択） 外国語科目（10単位以上） ・英語実習（必修6単位） ・英語以外外国語科目（4単位）	専門教育科目 ・線形代数学Ⅰ（選択） ・線形代数学Ⅱ（選択） ・解析学Ⅰ（選択） ・物理学ⅠA（選択） ・物理学ⅠB（選択） ・物理実験（選択） ・化学実験（選択） ・微分方程式Ⅰ（選択）	学術基礎科目（専門基礎科目）	学科共通科目（専門基礎科目／専門科目）	E P科目（専門科目） ・流体静力学（必修） ・コンピュータリテラシー（選択） ・航空宇宙工学概論（選択）	他のE P科目（専門科目） ・構造の力学Ⅰ（選択）
2年次		・微分方程式Ⅱ（選択）	・海洋開発概論（選択） ・材料工学概論（選択） ・フォーミュラカー設計製作（選択）	・航行力学（必修） ・基礎振動論（必修） ・流体力学演習（必修） ・材料力学・演習Ⅰ（必修） ・材料力学演習Ⅱ（必修） ・設計製図・演習Ⅰ（必修） ・工業熱力学（選択） ・流体力学Ⅰ（選択） ・航空機力学（選択） ・流体力学Ⅱ（選択）		
3年次		・応用数学（選択） ・溶接工学概論（選択）		・材料・構造実験（必修） ・設計製図・演習Ⅱ（必修） ・応用流体力学演習（必修） ・応用流体力学実験（必修） ・浮体運動学演習（必修） ・浮体運動学実験（必修） ・流体抵抗論（選択） ・航行制御論（選択） ・構造力学（選択） ・航空機設計概論Ⅰ（選択） ・気体力学（選択） ・構造動力学（選択） ・浮体運動学（選択） ・航空機設計概論Ⅱ（選択） ・鋼構造物建造（選択） ・海洋プロジェクトマネジメント（選択）		
4年次		・移動および速度論A（選択）		・卒業研究（必修） ・宇宙システム設計論（選択）		
所要単位	36単位	22単位以上		64単位以上		
合計				124単位		

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
 ・船舶や航空機の設計に関する幅広い知識を持つ。 ・社会が直面する課題の解決策を、新たな空間の利用により見出す創造力を持つ。  
 ・社会が要求する環境やエネルギーなどの問題を、将来を含めて考慮できる長期的な計画力を持つ。 ・国際的に活躍する船舶航空機等を対象として、広い視野で計画立案ができる国際力を持つ。

○学位の種類：学士（工学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院工学府、環境情報学府）に進学のほか、就職先としては造船、重工業、自動車、プラント等の製造業、海運、航空会社等の運用企業、船協協会や研究所など

## 学生の関心

身近な自然や、地球温暖化・生物多様性などの地球環境問題に対する興味を持ち、この興味を地域づくりや街づくりに生かしたいと考えている。  
新しいことに自発的に取り組む積極性を持っていて、論理的な思考が可能で論旨の通った文章を書くことができる。

## 高校で履修を求める（又は期待される）科目

理科は2科目をIIまで履修し、必須ではないが生物学IIかあるいは地学IIの履修が推奨される。数学ではI, A, II, B, III, Cの基礎的事項の幅広い履修が望ましい。英語の他、地理や、政治経済、現代社会などを履修して社会に興味を持つことを歓迎する。

履修年次	履修科目等				
	区分	教養教育科目	専門教育科目	E P 科目（専門科目）	他のE P 科目（専門科目）
	科目の区分	学部基盤科目（専門基礎科目）	学科共通科目（専門科目）		
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） ・倫理学（選択） ・現代と法（選択） ・現代政治（日本）（選択） ・現代の経済A（選択） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） ・東京湾の環境科学（選択）	・解析学Ⅰ（選択） ・線形代数Ⅰ（選択） ・物理学ⅠA（選択） ・図学Ⅰ（選択） ・基礎化学Ⅰ（選択） ・材料力学（選択）	・生物と環境（必修） ・地球と環境（必修）		
2年次	・統計学Ⅰ-C（選択） ・統計学Ⅱ-C（選択） 教養コア科目／現代科目（2単位以上） ・材料学入門（選択） ・建築の環境と防災（選択） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） ・環境をめぐる諸問題（選択） 情報リテラシー科目（2単位） ・自然環境情報処理（必修） 基礎演習科目（2単位） ・自然環境学野外演習（必修）	・流体力学（選択） ・情報処理概論（選択）	・生態系の物質循環（必修） ・地質学（必修） ・地球の物理と化学（選択） ・都市生態学（選択） ・土の力学（選択） ・ランドスケープ論（選択）	・進化と個体群の生物学（必修） ・植生生態学（必修） ・生物海洋学（必修） ・古環境学（必修） ・植物生理学Ⅰ（選択） ・生物圏環境学（選択） ・古生物学（選択） ・生物学実習（コンピュータ利用）（必修） ・地球科学実習（コンピュータ利用）（必修） ・海洋学実習（選択）	
3年次	健康スポーツ科目（選択） ・健康スポーツ演習B 外国語科目（10単位） ・英語実習1S・1W・1LR・1LR ・英語実習2SW・2LR（必修6単位） ・中国語実習1・2（選択） ・朝鮮語実習1・2（選択）		・生態リスク学（選択） ・保全生態学（選択） ・自然環境と社会制度（選択） ・地域・都市計画（選択）	・固体地球科学（選択） ・植物生理学Ⅱ（選択） ・バイオメカニクス（選択） ・生態学社会実習（選択） ・課題演習Ⅰ（必修） ・課題輪講Ⅰ（必修） ・課題実験（必修）	・分析化学Ⅰ（選択） ・安全・環境化学（選択）
4年次				・課題演習Ⅱ（必修） ・課題輪講Ⅱ（必修） ・課題演習Ⅲ（必修） ・卒業研究A（必修） ・卒業研究B（必修）	
所要単位	36単位	78単位以上			
合計	124単位				

## ○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル

人間を含む生態系とそれを取り巻く地球の環境に対する十分な基礎的知識を持ち、この評価と設計・管理を行うことができる。土木工学、都市計画学、建築学の概要を理解し、自然環境を含めた総合的な地域計画の立案をリードできる。データの収集分析ができる能力を持ち、調査や実験を組み合わせ問題の解決に当たることができる。

## ○学位の種類：学士（理学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院環境情報学府）に進学し、自然環境の評価・保全・管理に関する公務員やシンクタンク、NGO、コンサルタント会社（環境アセスメント、地質）に就職する。

## 学生の関心

身近な自然や、地球温暖化・生物多様性などの地球環境問題に対する興味を持ち、**高等学校や中学校の理科教員として活躍したい**と考えている。  
新しいことに自発的に取り組む積極性を持っていて、論理的な思考が可能で論旨の通った文章を書くことができる。

## 高校で履修を求める（又は期待される）科目

理科は2科目をIIまで履修し、必須ではないが生物学IIかあるいは地学IIの履修が推奨される。数学ではI、A、II、B、III、Cの基礎的事項の幅広い履修が望ましい。英語の他、地理や、政治経済、現代社会などを履修して社会に興味を持つことを歓迎する。

履修年次	履修科目等				
	区分	専門教育科目			
	教養教育科目	専門教育科目			
	科目の区分	学部基礎科目（専門基礎科目）	学科共通科目（専門科目）	E P科目（専門科目）	他のE P科目（専門科目）
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） ・倫理学（選択） ・現代と法（選択） ・現代政治（日本）（選択） ・現代の経済A（選択） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） ・生物学から見たヒト（選択） ・地球と惑星の科学（選択） ・統計学I-C（選択）	・解析学I（選択） ・解析学II（選択） ・線形代数学I（選択） ・線形代数学II（選択） ・物理学IA（選択） ・物理学IB（選択） ・基礎化学I（選択） ・基礎化学II（選択）	・生物と環境（必修） ・地球と環境（必修）		
2年次	教養コア科目／現代科目（2単位以上） ・材料学入門（選択） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） ・環境をめぐる諸問題（選択） ・持続的成長のための制度と政策（選択） 情報リテラシー科目（2単位） ・自然環境情報処理（必修） 基礎演習科目（2単位） ・自然環境学野外演習（必修）	・情報処理概論（選択）	・生態系の物質循環（必修） ・地質学（必修） ・地球の物理と化学（選択） ・都市生態学（選択）	・進化と個体群の生物学（必修） ・植生生態学（必修） ・生物海洋学（必修） ・古環境学（必修） ・古生物学（選択） ・植物生理学I（選択） ・生物学実習（コンピュータ利用）（必修） ・地球科学実習（コンピュータ利用）（必修） ・海洋学実習（選択）	
3年次	健康スポーツ科目（選択） ・健康スポーツ演習B 外国語科目（10単位） ・英語実習1S・1W・1LR・1LR ・英語実習2SW・2LR（必修6単位） ・中国語実習1・2（選択） ・朝鮮語実習1・2（選択）		・生態リスク学（選択） ・保全生態学（選択）	・植物生理学II（選択） ・植物科学I（選択） ・バイオメカニクス（選択） ・地球史学（選択） ・海洋と生命（選択） ・生態学遠隔地実習（選択） ・課題演習I（必修） ・課題輪講I（必修） ・課題実験（必修）	・分析化学I（選択）
4年次				・課題演習II（必修） ・課題輪講II（必修） ・課題輪講III（必修） ・卒業研究A（必修） ・卒業研究B（必修）	
所要単位	36単位	78単位以上			
合計	124単位				

## ○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル

人間を含む生態系とそれを取り巻く地球の環境に対する**十分な基礎的知識を持ち、また基礎科学についての十分な基礎学力を持つ**。データの収集分析ができる能力を持ち、調査や実験を組み合わせ問題の解決に当たることができる。

## ○学位の種類：学士（理学）

## ○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院環境情報学府）に進学のほか、高等学校理科教員（生物学、地学）になる。

学生の関心  
身近な自然や、地球温暖化・生物多様性などの地球環境問題に対する興味を持ち、この分野の研究者になりたいと考えている。  
新しいことに自発的に取り組む積極性を持っていて、論理的な思考が可能で論旨の通った文章を書くことができる。

高校で履修を求める（又は期待される）科目  
理科は2科目をIIまで履修し、必須ではないが生物学IIかあるいは地学IIの履修が推奨される。数学ではI, A, II, B, III, Cの基礎的事項の幅広い履修が望ましい。英語の他、地理や、政治経済、現代社会などを履修して社会に興味を持つことを歓迎する。

履修年次	履修科目等					
	区分	教養教育科目	専門教育科目	学科共通科目（専門科目）	E P科目（専門科目）	他のE P科目（専門科目）
	科目の区分	学部基礎科目（専門基礎科目）				
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） ・倫理学（選択） ・現代政治（日本）（選択） ・現代の経済A（選択） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） ・東京湾の環境科学（選択） ・統計学I-C（選択） ・統計学II-C（選択） ・先端機器分析入門（選択） 教養コア科目／現代科目（2単位以上） ・応用気象学（選択） ・材料学入門（選択） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） ・環境をめぐる諸問題（選択） 情報リテラシー科目（2単位） ・自然環境情報処理（必修） 基礎演習科目（2単位） ・自然環境学野外演習（必修） 健康スポーツ科目（選択） ・健康スポーツ演習B 外国語科目（10単位） ・英語実習1S・1W・1LR・1LR ・英語実習2SW・2LR（必修6単位） ・中国語実習1・2（選択） ・朝鮮語実習1・2（選択）	・解析学I（選択） ・解析学II（選択） ・線形代数学I（選択） ・線形代数学II（選択） ・基礎化学I（選択） ・基礎化学II（選択）	・生物と環境（必修） ・地球と環境（必修）			
2年次		・確率・統計（選択）	・生態系の物質循環（必修） ・地質学（必修） ・都市生態学（選択）	・進化と個体群の生物学（必修） ・植生生態学（必修） ・生物海洋学（必修） ・古環境学（必修） ・生物圏環境学（選択） ・植物生理学I（選択） ・生物学実習（コンピュータ利用）（必修） ・地球科学実習（コンピュータ利用）（必修） ・海洋学実習（選択）		
3年次		・安全工学概論（選択）	・生態リスク学（選択） ・保全生態学（選択） ・自然環境と社会制度（選択） ・地域・都市計画（選択）	・地球史学（選択） ・植物生理学II（選択） ・植物科学II（選択） ・バイオメカニクス（選択） ・海洋と生命（選択） ・課題演習I（必修） ・課題輪講I（必修） ・課題実験（必修）	・分析化学I（選択） ・プログラミング入門（選択） ・アルゴリズムとデータ構造（選択）	
4年次				・課題演習II（必修） ・課題輪講II（必修） ・課題演習III（必修） ・卒業研究A（必修） ・卒業研究B（必修）	・システム工学（選択） ・人工知能（選択）	
所要単位	36単位	78単位以上				
合計	124単位					

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
人間を含む生態系とそれを取り巻く地球の環境に対する十分な基礎的知識を持つ。周辺の研究分野の広い知識をもち、自分の研究の発展に応用できる。環境問題の解決のために必要な研究を企画立案し、また対策により発生する新たな環境問題を発見できる能力を持つ。

○学位の種類：学士（理学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院環境情報学府）に進学し、博士の学位を取得したあと、政府・自治体・企業の試験・研究機関における環境科学の研究者や、基礎科学や環境科学の大学教員になる。

学生の関心  
身近な自然や、地球温暖化・生物多様性などの地球環境問題に対する興味を持つ。またこのような環境と社会のありかたとの関係にも興味を持ち、**よりよい社会をつくってみたい**と思っている。  
新しいことに自発的に取り組む積極性を持っていて、論理的な思考が可能で論旨の通った文章を書くことができる。

高校で履修を求める（又は期待される）科目  
理科は2科目をIIまで履修し、必須ではないが生物学IIかあるいは地学IIの履修が推奨される。数学ではI, A, II, B, III, Cの基礎的事項の幅広い履修が望ましい。英語の他、地理や、政治経済、現代社会などを履修して社会に興味を持つことを歓迎する。

履修年次	履修科目等				
	区分				
	教養教育科目	専門教育科目			
	科目の区分				
	学部基礎科目（専門基礎科目）	学科共通科目（専門科目）	E P科目（専門科目）	他のE P科目（専門科目）	
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） ・倫理学（選択） ・現代と法（選択） ・現代政治（日本）（選択） ・現代の経済A（選択） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） ・東京湾の環境科学（選択）	・解析学Ⅰ（選択） ・解析学Ⅱ（選択） ・線形代数学Ⅰ（選択） ・線形代数学Ⅱ（選択） ・基礎化学Ⅰ（選択）		・生物と環境（必修） ・地球と環境（必修）	
2年次	・生物学から見たヒト（選択） ・統計学Ⅰ-C（選択） ・統計学Ⅱ-C（選択） 教養コア科目／現代科目（2単位以上） ・応用気象学（選択） ・材料学入門（選択） ・建築の環境と防災（選択） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） ・環境をめぐる諸問題（選択）	・確率・統計（選択） ・情報処理概論（選択）	・生態系の物質循環（必修） ・地質学（必修） ・都市生態学（選択） ・ランドスケープ論（選択）	・進化と個体群の生物学（必修） ・植生生態学（必修） ・生物海洋学（必修） ・古環境学（必修） ・植物生理学Ⅰ（選択） ・生物圏環境学（選択） ・生物学実習（コンピュータ利用）（必修） ・地球科学実習（コンピュータ利用）（必修）	
3年次	・持続的成長のための制度と政策（選択） 情報リテラシー科目（2単位） ・自然環境情報処理（必修） 基礎演習科目（2単位） ・自然環境学野外演習（必修） 健康スポーツ科目（選択） ・健康スポーツ演習B 外国語科目（10単位） ・英語実習1S・1W・1LR・1LR ・英語実習2SW・2LR（必修6単位） ・中国語実習1・2（選択） ・朝鮮語実習1・2（選択）	・安全工学概論（選択）	・生態リスク学（選択） ・自然環境と社会制度（選択） ・地域・都市計画（選択）	・植物生理学Ⅱ（選択） ・海洋と生命（選択） ・バイオメカニクス（選択） ・地球史学（選択） ・生態学社会実習（選択） ・課題演習Ⅰ（必修） ・課題輪講Ⅰ（必修） ・課題実験（必修）	
4年次			・課題演習Ⅱ（必修） ・課題輪講Ⅱ（必修） ・課題演習Ⅲ（必修） ・卒業研究A（必修） ・卒業研究B（必修）	・システム工学（選択）	
所要単位	36単位	78単位以上			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
人間を含む生態系とそれを取り巻く地球の環境に対する**十分な基礎的知識を持ち**、評価と設計・管理を行う基本的な能力を持つ。自然環境を含めた総合的な地域計画の立案をリードできる。環境問題の解決のために必要な対策や、そのために必要な研究の企画立案において合理的な意志決定をリードし、また対策により発生する新たな環境問題を発見できる能力を持つ。

○学位の種類：学士（理学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院環境情報学府・国際社会科学研究所）を經由し、**基礎科学や環境科学を根本から深く理解した**弁護士やジャーナリスト、政治家などの社会のリーダーになる。

学生の関心

- ・現代数学、情報科学、認知科学などの基礎科学に強い関心がある。
- ・特に、IT技術や物理学などへの応用にも関心がある。
- ・数学の基礎を学んだ上で、論理的判断力や数理的処理能力を有した人材として活躍したいと考えている。
- ・コンピュータグラフィックス、計算機シミュレーション、画像処理などのコンピュータ利用に関心がある。
- ・デジタルコンテンツ制作の技術の修得し、基礎科学の啓蒙活動にも貢献することにも関心がある。

高校で履修を求める（又は期待される）科目

- ・数学・物理・英語・情報

履修年次	履修科目等				
	区分				
	教養教育科目	専門教育科目	学科共通科目	EP科目	他のEP科目
	科目の区分		学部基盤科目		
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） 教養コア科目／現代科目（2単位以上） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） ・数理科学概論（必修） ・情報工学概論（選択）	・解析学Ⅰ（必修） ・解析学Ⅱ（必修） ・線形代数学Ⅰ（必修） ・線形代数学Ⅱ（必修） ・微分方程式Ⅰ（選択）	・力学Ⅰ（必修） ・力学Ⅱ（必修） ・離散数学Ⅰ（選択） ・離散数学Ⅱ（選択） ・プログラミング入門（必修）	・数学演習Ⅰ（必修） ・数学演習Ⅱ（必修）	
2年次	情報リテラシー科目（2単位） ・数理科学のための情報リテラシー（必修） 基礎演習科目（4単位） ・数理科学基礎演習Ⅰ（必修） ・数理科学基礎演習Ⅱ（必修） 健康スポーツ科目（選択） 外国語科目（10単位） ・英語実習（必修6単位） ・英語以外外国語科目（4単位）	・確率・統計（必修）	・代数学Ⅰ（必修） ・代数学Ⅱ（選択） ・幾何学Ⅰ（必修） ★幾何学Ⅱ（選択） ・コンピュータグラフィックス（選択） ・量子力学Ⅰ（選択） ・電磁気学Ⅰ（選択） ・アルゴリズムとデータ構造（選択） ・プログラミング演習Ⅰ（選択）	・数理物理（必修） ・集合と位相（必修） ・解析学Ⅲ（選択） ・グラフ理論（選択）	★認知科学入門（選択） ★ことばと論理（選択）
3年次				・数理科学演習A（必修） ・数理科学演習B（必修） ★トポロジー（選択） ★ガロア理論と整数論（選択） ★測度論（選択） ・計算機シミュレーション（選択） ・複雑系の数理的基礎（選択） ★多様体論（選択） ★関数解析（選択） ・計算科学の基礎（選択）	・コンピュータネットワーク（選択） ★理論言語学A（選択）
4年次				・課題演習Ⅰ（必修） ・課題演習Ⅱ（必修） ・卒業研究（必修）	
所要単位	36単位		88単位（★印は学士（理学）を取得する場合の履修例）		
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル

- ・代数学、幾何学、解析学、離散数学の基礎とその発展に関する知識。
- ・コンピュータの原理についての基礎知識とプログラミング技法。
- ・情報セキュリティ、システム設計などの情報科学における数理科学的な手法に関する知識。
- ・物理学における数理科学的な手法と計算機シミュレーションの技法に関する知識。
- ・人間の認知や言語・論理に関する基礎知識。
- ・諸問題の根本原理に目を向け、論理的に判断し、数理的に処理する能力。
- ・情報メディアを活用したプレゼンテーションやデジタルコンテンツ作成の技法など、基礎科学の啓蒙に貢献するためのスキル。
- ・社会において、コンピュータを活用と数理的能力が生かす上で必要な基礎知識。

○学位の種類：学士（理学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院環境情報学府など）に進学のほか、就職先としてはソフトウェア／情報工学関連企業、官公庁・国立研究機関、製造業（電気・電子・機械・化学その他）、シンクタンク（総研・コンサル系企業など）、金融／サービス業（銀行・証券会社・経済研究所など）、出版／マスコミ、公務員、教員など

<p>学生の関心</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現代数学、情報科学、認知科学などの基礎科学に強い関心がある。</li> <li>特に、<b>IT技術</b>や<b>物理工学</b>などへの応用にも関心がある。</li> <li>数学の基礎を学んだ上で、論理的判断力や数理的処理能力を有した人材として活躍したいと考えている。</li> <li>コンピュータグラフィックス、計算機シミュレーション、画像処理などのコンピュータ利用に関心がある。</li> <li>デジタルコンテンツ制作の技術の修得し、基礎科学の啓蒙活動にも貢献することにも関心がある。</li> </ul>
--

<p>高校で履修を求める（又は期待される）科目</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>数学・物理・英語・情報</li> </ul>
---

履修年次	履修科目等				
	区分	専門教育科目	学科共通科目	他EP科目	
	教養教育科目	学部基礎科目	EP科目	他のEP科目	
	科目の区分	学術基礎科目	EP科目	他のEP科目	
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） 教養コア科目／現代科目（2単位以上） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） ・数理科学概論（必修） ・情報工学概論（選択） ・物理学概論（選択）	・解析学Ⅰ（必修） ・解析学Ⅱ（必修） ・線形代数学Ⅰ（必修） ・線形代数学Ⅱ（必修） ・微分方程式Ⅰ（選択）	・力学Ⅰ（必修） ・力学Ⅱ（必修） ・離散数学Ⅰ（選択） ・離散数学Ⅱ（選択） ・プログラミング入門（必修）	・数学演習Ⅰ（必修） ・数学演習Ⅱ（必修）	
2年次	情報リテラシー科目（2単位） ・数理科学のための情報リテラシー（必修） 基礎演習科目（4単位） ・数理科学基礎演習Ⅰ（必修） ・数理科学基礎演習Ⅱ（必修） 健康スポーツ科目（選択） 外国語科目（10単位） ・英語実習（必修6単位） ・英語以外外国語科目（4単位）	・確率・統計（必修）	・代数学Ⅰ（必修） ・幾何学Ⅰ（必修） ・幾何学Ⅱ（選択） ★コンピュータグラフィックス（選択） ・量子力学Ⅰ（選択） ・電磁気学Ⅰ（選択） ・数値解析（選択） ★アルゴリズムとデータ構造（選択） ・プログラミング演習Ⅰ（選択）	・数理物理（必修） ・集合と位相（必修） ・解析学Ⅲ（選択） ★流体物理学（選択） ★固体物性と数理（選択）	・プログラミング演習Ⅱ（選択） ・計算理論Ⅰ（選択） ・認知科学入門（選択）
3年次				・数理科学演習A（必修） ・数理科学演習B（必修） ・確率モデル（選択） ★計算機シミュレーション（選択） ★複雑系の数理的基礎（選択） ★感覚知覚システム論（選択） ★計算科学の基礎（選択） ・多様体論（選択）	★物理キャリアアップ（選択） ・計算理論Ⅱ（選択）
4年次				・課題演習Ⅰ（必修） ・課題演習Ⅱ（必修） ・卒業研究（必修）	
所要単位	36単位	88単位（★印は学士（工学）を取得する場合の履修例）			
合計	124単位				

<p>○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>代数学、幾何学、解析学、離散数学の基礎とその発展に関する知識。</li> <li>コンピュータの原理についての基礎知識とプログラミング技法。</li> <li><b>情報セキュリティ、システム設計</b>などの情報科学における数理科学的な手法に関する知識。</li> <li>物理学における数理科学的手法と<b>計算機シミュレーション</b>の技法に関する知識。</li> <li>人間の認知や言語・論理に関する基礎知識。</li> <li>諸問題の根本原理に目を向け、論理的に判断し、数理的に処理する能力。</li> <li>情報メディアを活用したプレゼンテーションやデジタルコンテンツ作成の技法など、基礎科学の啓蒙に貢献するためのスキル。</li> <li>社会において、コンピュータを活用と数理的能力が生かす上で必要な基礎知識。</li> </ul>
--

○学位の種類：学士（工学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院環境情報学府など）に進学のほか、就職先としてはソフトウェア／情報工学関連企業、官公庁・国立研究機関、製造業（電気・電子・機械・化学その他）、シンクタンク（総研・コンサル系企業など）、金融／サービス業（銀行・証券会社・経済研究所など）、出版／マスコミ、公務員、教員など

学生の関心  
宇宙、素粒子、様々な物質系などの性質を物理学の手法を用いて探求することに対する関心は人類普遍のものであり、その要求に応える教育プログラムを用意する

高校で履修を求める (又は期待される) 科目  
数学 (数I・数A・数II・数B・数III・数C)、物理

履修年次	履修科目等				
	区分	専門教育科目	学科共通科目	E P 科目	他の E P 科目
	教養教育科目 科目の区分	学部基盤科目			
1年次	教養コア科目/人文社会系 (4単位以上) 教養コア科目/自然科学系 (4単位以上) 教養コア科目/現代科目 (2単位以上) 教養コア科目/総合科目 (2単位以上) ・物理学概論 (必修) 情報リテラシー科目 (2単位) ・プログラミング実習 A (必修) ・プログラミング実習 B (必修)	・解析学 I (選択) ・解析学 II (選択) ・線形代数学 I (選択) ・線形代数学 II (選択) ・微分方程式 I (選択) ・物理実験 (必修) ・化学実験 (必修)	・力学 I (必修) ・力学 II (必修) ・熱力学 (必修) ・電磁気学 I (必修)	・原子物理学 (必修) ・力学演習 (必修) ・理工学実験情報演習 I (必修)	
2年次	基礎演習科目 (4単位) ・物理学基礎演習 A (必修) ・物理学基礎演習 B (必修) 健康スポーツ科目 (選択) 外国語科目 (10単位) ・英語実習 (必修 6単位) ・英語以外外国語科目 (4単位)	・関数論 (選択) ・材料有機化学 (選択) ・材料無機化学 (選択)	・電磁気学 II (必修) ・量子力学 I (必修) ・幾何学 I (選択) ・代数学 I (選択)	・電磁気学演習 (必修) ・量子力学 II (必修) ・量子力学演習 (必修) ・理工学実験情報演習 II (必修) ・理工学実験情報演習 III (必修) ・電磁気学 III (選択) ・物理数学演習 (選択) ・物理科学と先端技術 (必修)	
3年次		・知的財産権 (選択)	・解析力学 (選択)	・統計力学 (必修) ・統計力学演習 (必修) ・インベスティゲーション実習 (必修) ・プレゼンテーション実習 (必修) ・量子力学 III (選択) ・連続体力学 (選択) ・物理キャリアアップ (選択) ★量子統計力学 (選択) ★高エネルギー物理学 (選択) ★物性物理学 (選択) ★物理情報処理 (選択) ★プラズマ物理学 (選択)	★トポロジー (選択) ★多様体論 (選択)
4年次				・卒業研究 (必修) ・先端物理ゼミナール (必修)	
所要単位	36単位	88単位 (★印は学士 (理学) を取得する場合の履修例)			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
物理学の原理を深く学び、その手法を用い様々な自然現象を理解する能力を身につける。また、関連の深い数学の能力を身につける。

○学位の種類: 学士 (理学)

○想定する進路: 大学院 (横浜国立大学大学院工学府) 進学, 情報・通信、製造業、教員、公務員など

学生の関心  
物理学を深く理解することで、新たな科学技術を生み出し、工学の諸分野で幅広く活躍することへの強い関心は、人類に普遍的な欲求であり、その関心に応える教育プログラムを用意する。

高校で履修を求める (又は期待される) 科目  
数学 (数I・数A・数II・数B・数III・数C)、物理

履修年次	履修科目等				
	区分	教養教育科目	専門教育科目	E P 科目	他の E P 科目
	科目の区分	学部基盤科目	学科共通科目		
1年次	教養コア科目 / 人文社会系 (4単位以上) 教養コア科目 / 自然科学系 (4単位以上) 教養コア科目 / 現代科目 (2単位以上) 教養コア科目 / 総合科目 (2単位以上) ・物理工学概論 (必修) 情報リテラシー科目 (2単位) ・プログラミング実習 A (必修) ・プログラミング実習 B (必修)	・解析学 I (選択) ・解析学 II (選択) ・線形代数学 I (選択) ・線形代数学 II (選択) ・微分方程式 I (選択) ・物理実験 (必修) ・化学実験 (必修)	・力学 I (必修) ・力学 II (必修) ・熱力学 (必修) ・電磁気学 I (必修)	・原子物理学 (必修) ・力学演習 (必修) ・物理工学実験情報演習 I (必修)	
2年次	基礎演習科目 (4単位) ・物理数学基礎演習 A (必修) ・物理数学基礎演習 B (必修) 健康スポーツ科目 (選択) 外国語科目 (10単位) ・英語実習 (必修 6単位) ・英語以外外国語科目 (4単位)	・関数論 (選択) ・材料有機化学 (選択) ・材料無機化学 (選択)	・電磁気学 II (必修) ・量子力学 I (必修) ・電子回路 (選択) ・基礎制御理論 (選択)	・電磁気学演習 (必修) ・量子力学 II (必修) ・量子力学演習 (必修) ・物理工学実験情報演習 II (必修) ・物理工学実験情報演習 III (必修) ・電磁気学 III (選択) ・物理数学演習 (選択) ・物理科学と先端技術 (必修)	
3年次		・総合応用工学概論 (選択)		・統計力学 (必修) ・統計力学演習 (必修) ・インバステイゲーション実習 (必修) ・プレゼンテーション実習 (必修) ・量子力学 III (選択) ・固体物理学 I (選択) ・固体物理学 II (選択) ・物理キャリアアップ (選択) ★低温物理学 (選択) ★光物理学 (選択) ★磁気物理学 (選択) ★表面物理学 (選択) ★機能性材料科学 (選択)	★半導体工学 (選択) ★ナノエレクトロニクス (選択)
4年次				・卒業研究 (必修) ・先端物理ゼミナール (必修)	
所要単位	36単位	88単位 (★印は学士 (工学) を取得する場合の履修例)			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
物理学の基礎、および電子工学などの周辺工学分野を学ぶことで、波及効果の大きい技術革新をもたらし得る能力を培う

○学位の種類: 学士 (工学)

○想定する進路: 大学院 (横浜国立大学大学院工学府) に進学、情報、製造業など。

<p>学生の関心</p> <p>数学や物理、情報などの理数系科目に強い関心があり、高い能力を持っている。 高度情報化社会を支える新しい先端科学技術を作り出すことに関心がある。 電気エネルギーや電気機器、電気自動車、ロボットなどの技術に興味がある。</p>
---

<p>高校で履修を求める（又は期待される）科目</p> <p>数学（数I・数A・数II・数B・数III・数C）、物理（物I・物II）、化学（化I・化II）</p>
---

履修年次	履修科目等				
	区分				
	教養教育科目	専門教育科目			
	科目の区分	学部基盤科目	学科共通科目	EP科目	他のEP科目
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） 教養コア科目／現代科目（2単位以上） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） 情報リテラシー科目（2単位） ・情報リテラシー（必修） 基礎演習科目（4単位） ・電気数学I（必修）	・基礎化学I（選択必修） ・解析学I（選択必修） ・線形代数学I（必修） ・解析学II（選択必修） ・物理実験（必修） ・化学実験（必修） ・線形代数学II（必修） ・微分方程式I（選択必修）	・熱力学（選択必修） ・力学I（選択必修） ・計算機アーキテクチャ（選択・第1種） ・回路理論I（選択・第1種） ・電磁気学I（選択・第1種） ・プログラミング入門（選択・第1種）		
2年次	・電気数学II（必修） 健康スポーツ科目（選択） 外国語科目（10単位） ・英語実習（必修6単位） ・英語以外外国語科目（4単位）	・材料有機化学（選択必修） ・確率・統計（選択・第1種）	・電磁気学II（選択・第1種） ・量子力学I（選択必修） ・解析力学（選択必修） ・プログラミング演習I（必修・第1種） ・離散数学I（選択必修） ・電子回路（選択・第2種）	・回路理論II（選択・第1種） ・電子情報システム基礎実験I（必修・第1種） ・回路解析I（選択・第1種） ・電気計測（選択・第1種） ・電気機器学（選択・第2種） ・電磁波解析（選択・第2種） ・電子物性（選択・第2種） ・回路解析II（選択・第2種） ・電子情報システム基礎実験II（必修・第2種）	
3年次			・基礎制御理論（選択・第3種）	・パワーエレクトロニクス（選択・第3種） ・電子情報システム実験A（必修・第3種） ・電子情報システム実験B（必修・第3種） ・電気エネルギー工学（選択・第3種） ・電子情報システムプログラミング演習I（必修・第3種） ・電子情報工学共通実験（必修・第3種） ・電子情報システム特別実験（必修・第3種） ・電子情報システム実験C（必修・第3種） ・電子情報システム実験D（必修・第3種） ・電子情報システムプログラミング演習II（必修・第3種） ・デジタルコントロール（選択・第3種） ・電気エネルギーシステム工学（選択・第3種） ・システム工学（選択・第3種）	
4年次				・卒業研究（必修） ・ロボティクス・メカトロニクス工学（選択・第3種）	
所要単位	36単位	88単位			
合計	124単位				

<p>○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル</p> <p>電気工学分野に関わる基礎を深く理解し、実践能力を身につけることができる。 電子情報分野を総合的に学ぶことで、様々な技術革新に対応できる柔軟な発想と能力を得ることができる。</p>
---

○学位の種類：学士（工学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院工学府）に進学のほか、就職先としては製造業（電気、電子、情報、機械、化学、その他）、情報通信業、公務員など

<p>学生の関心</p> <p>数学や物理、情報などの理数系科目に強い関心があり、高い能力を持っている。 高度情報化社会を支える新しい先端科学技術を作り出すことに関心がある。 電子デバイスや集積回路、ナノテクノロジーなどの技術に興味がある。</p>
--

<p>高校で履修を求める (又は期待される) 科目</p> <p>数学 (数I・数A・数II・数B・数III・数C)、物理(物I・物II)、化学(化I・化II)</p>
--

履修年次	履修科目等				
	区分	専門教育科目	学科共通科目	EP科目	他のEP科目
	教養教育科目	学部基盤科目			
	科目の区分				
1年次	教養コア科目/人文社会系 (4単位以上) 教養コア科目/自然科学系 (4単位以上) 教養コア科目/現代科目 (2単位以上) 教養コア科目/総合科目 (2単位以上) 情報リテラシー科目 (2単位) ・情報リテラシー (必修) 基礎演習科目 (4単位) ・電気数学 I (必修) ・電気数学 II (必修) 健康スポーツ科目 (選択) 外国語科目 (10単位) ・英語実習 (必修 6 単位) ・英語以外外国語科目 (4 単位)	・基礎化学 I (選択必修) ・解析学 I (選択必修) ・線形代数学 I (必修) ・解析学 II (選択必修) ・物理実験 (必修) ・化学実験 (必修) ・線形代数学 II (必修) ・微分方程式 I (選択必修)	・熱力学 (選択必修) ・力学 I (選択必修) ・計算機アーキテクチャ (選択・第 1 種) ・回路理論 I (選択・第 1 種) ・電磁気学 I (選択・第 1 種) ・プログラミング入門 (選択・第 1 種)		
2年次		・材料有機化学 (選択必修)	・電磁気学 II (選択・第 1 種) ・量子力学 I (選択必修) ・解析力学 (選択必修) ・プログラミング演習 I (必修・第 1 種) ・離散数学 I (選択必修) ・電子回路 (選択・第 2 種)	・論理回路 (選択・第 1 種) ・回路理論 II (選択・第 1 種) ・電子情報システム基礎実験 I (必修・第 1 種) ・電気計測 (選択・第 1 種) ・コンピュータネットワーク (選択・第 2 種) ・電気機器学 (選択・第 2 種) ・電磁波解析 (選択・第 2 種) ・電子物性 (選択・第 2 種) ・回路解析 II (選択・第 2 種) ・電子情報システム基礎実験 II (必修・第 2 種)	
3年次				・半導体工学 (選択・第 3 種) ・電子情報システム実験 A (必修・第 3 種) ・電子情報システム実験 B (必修・第 3 種) ・電気材料 (選択・第 3 種) ・電子情報システムプログラミング演習 I (必修・第 3 種) ・電子情報工学共通実験 (必修・第 3 種) ・電子情報システム特別実験 (必修・第 3 種) ・電子情報システム実験 C (必修・第 3 種) ・電子情報システム実験 D (必修・第 3 種) ・電子情報システムプログラミング演習 II (必修・第 3 種) ・電子デバイス (選択・第 3 種) ・光エレクトロニクス (選択・第 3 種) ・集積回路工学 (選択・第 3 種) ・ナノエレクトロニクス (選択・第 3 種)	・表面物理工学 (選択・第 3 種)
4年次				・卒業研究 (必修)	
所要単位	36単位	88単位			
合計	124単位				

<p>○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル</p> <p>エレクトロニクス分野に関わる基礎を深く理解し、実践能力を身につけることができる。 電子情報分野を総合的に学ぶことで、様々な技術革新に対応できる柔軟な発想と能力を得ることができる。</p>
---

○学位の種類：学士 (工学)

○想定する進路：大学院 (横浜国立大学大学院工学府) に進学のほか、就職先としては製造業 (電気、電子、情報、機械、化学、その他)、情報通信業、公務員など

学生の関心  
 数学や物理、情報などの理数系科目に強い関心があり、高い能力を持っている。  
 高度情報化社会を支える新しい先端科学技術を作り出すことに関心がある。  
 光通信やモバイル機器などの通信技術に興味がある。

高校で履修を求める（又は期待される）科目  
 数学（数Ⅰ・数A・数Ⅱ・数B・数Ⅲ・数C）、物理（物Ⅰ・物Ⅱ）、化学（化Ⅰ・化Ⅱ）

履修年次	履修科目等				
	区分	教養教育科目	専門教育科目	学科共通科目	E P 科目
	科目の区分	学部基盤科目	学科共通科目	E P 科目	他のE P 科目
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） 教養コア科目／現代科目（2単位以上） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） 情報リテラシー科目（2単位） ・情報リテラシー（必修） 基礎演習科目（4単位） ・電気数学Ⅰ（必修） ・電気数学Ⅱ（必修） 健康スポーツ科目（選択） 外国語科目（10単位） ・英語実習（必修6単位） ・英語以外外国語科目（4単位）	・基礎化学Ⅰ（選択必修） ・解析学Ⅰ（選択必修） ・線形代数Ⅰ（必修） ・解析学Ⅱ（選択必修） ・物理実験（必修） ・化学実験（必修） ・線形代数Ⅱ（必修） ・微分方程式Ⅰ（選択必修）	・熱力学（選択必修） ・力学Ⅰ（選択必修） ・計算機アーキテクチャ（選択・第1種） ・回路理論Ⅰ（選択・第1種） ・電磁気学Ⅰ（選択・第1種） ・プログラミング入門（選択・第1種）		
2年次		・材料有機化学（選択必修）	・電磁気学Ⅱ（選択・第1種） ・量子力学Ⅰ（選択必修） ・解析力学（選択必修） ・プログラミング演習Ⅰ（必修・第1種） ・離散数学Ⅰ（選択必修） ・電子回路（選択・第2種）	・論理回路（選択・第1種） ・回路理論Ⅱ（選択・第1種） ・電子情報システム基礎実験Ⅰ（必修・第1種） ・回路解析Ⅰ（選択・第1種） ・電気計測（選択・第1種） ・コンピュータネットワーク（選択・第2種） ・電磁波解析（選択・第2種） ・回路解析Ⅱ（選択・第2種） ・電子情報システム基礎実験Ⅱ（必修・第2種） ・情報理論（選択・第2種）	
3年次				・アナログ回路設計（選択・第3種） ・光工学（選択・第3種） ・通信方式（選択・第3種） ・電子情報システム実験A（必修・第3種） ・電子情報システム実験B（必修・第3種） ・電子情報システムプログラミング演習Ⅰ（必修・第3種） ・デジタル信号処理（選択・第3種） ・電子情報工学共通実験（必修・第3種） ・電子情報システム特別実験（必修・第3種） ・電子情報システム実験C（必修・第3種） ・電子情報システム実験D（必修・第3種） ・電子情報システムプログラミング演習Ⅱ（必修・第3種） ・モバイルエレクトロニクス（選択・第3種） ・光エレクトロニクス（選択・第3種）	・光物理工学（選択・第3種）
4年次				・卒業研究（必修）	
所要単位	36単位	88単位			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
 通信分野に関わる基礎を深く理解し、実践能力を身につけることができる。  
 電子情報分野を総合的に学ぶことで、様々な技術革新に対応できる柔軟な発想と能力を得ることができる。

○学位の種類：学士（工学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院工学府）に進学のほか、就職先としては製造業（電気、電子、情報、機械、化学、その他）、情報通信業、公務員など

学生の関心  
 数学や物理、情報などの理数系科目に強い関心があり、高い能力を持っている。  
 高度情報化社会を支える新しい先端科学技術を作り出すことに関心がある。  
 情報通信や人工知能などのコンピュータ技術に興味がある。

高校で履修を求める (又は期待される) 科目  
 数学 (数I・数A・数II・数B・数III・数C)、物理(物I・物II)、化学(化I・化II)

履修年次	履修科目等				
	区分				
	教養教育科目	専門教育科目			
	科目の区分	学部基盤科目	学科共通科目	EP科目	他のEP科目
1年次	教養コア科目/人文社会系 (4単位以上) 教養コア科目/自然科学系 (4単位以上) 教養コア科目/現代科目 (2単位以上) 教養コア科目/総合科目 (2単位以上) 情報リテラシー科目 (2単位) ・情報リテラシー (必修) 基礎演習科目 (4単位) ・電気数学 I (必修) ・電気数学 II (必修)	・基礎化学 I (選択必修) ・解析学 I (選択必修) ・線形代数学 I (必修) ・解析学 II (選択必修) ・物理実験 (必修) ・化学実験 (必修) ・線形代数学 II (必修) ・微分方程式 I (選択必修)	・熱力学 (選択必修) ・力学 I (選択必修) ・計算機アーキテクチャ (選択・第1種) ・回路理論 I (選択・第1種) ・電磁気学 I (選択・第1種) ・プログラミング入門 (選択・第1種)		
2年次	健康スポーツ科目 (選択) 外国語科目 (10単位) ・英語実習 (必修6単位) ・英語以外外国語科目 (4単位)	・材料有機化学 (選択必修) ・確率・統計 (選択・第1種)	・量子力学 I (選択必修) ・解析力学 (選択必修) ・プログラミング (選択・第1種) ・プログラミング演習 I (必修・第1種) ・アルゴリズムとデータ構造 (選択・第1種) ・離散数学 I (選択必修) ・電子回路 (選択・第2種)	・論理回路 (選択・第1種) ・回路理論 II (選択・第1種) ・電子情報システム基礎実験 I (必修・第1種) ・コンピュータネットワーク (選択・第2種) ・電気機器学 (選択・第2種) ・情報理論 (選択・第2種) ・回路解析 II (選択・第2種) ・電子情報システム基礎実験 II (必修・第2種)	
3年次				・ソフトウェア工学 (選択・第3種) ・通信方式 (選択・第3種) ・電子情報システム実験 A (必修・第3種) ・電子情報システム実験 B (必修・第3種) ・電子情報システムプログラミング演習 I (必修・第3種) ・デジタル信号処理 (選択・第3種) ・電子情報工学共通実験 (必修・第3種) ・電子情報システム特別実験 (必修・第3種) ・電子情報システム実験 C (必修・第3種) ・電子情報システム実験 D (必修・第3種) ・電子情報システムプログラミング演習 II (必修・第3種) ・オペレーティングシステム (選択・第3種) ・デジタルコミュニケーション (選択・第3種) ・システム工学 (選択・第3種)	・人工知能 (選択・第3種)
4年次				・卒業研究 (必修)	
所要単位	36単位	88単位			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
 情報通信分野に関わる基礎を深く理解し、実践能力を身につけることができる。  
 電子情報分野を総合的に学ぶことで、様々な技術革新に対応できる柔軟な発想と能力を得ることができる。

○学位の種類: 学士 (工学)

○想定する進路: 大学院 (横浜国立大学大学院工学府) に進学のほか、就職先としては製造業 (電気、電子、情報、機械、化学、その他)、情報通信業、公務員など

学生の関心  
 数学や物理、情報などの理数系科目や、コンピュータ、インターネット、ロボットやコンピュータ応用システムなどに強い関心がある。  
 高度情報化社会の基盤となる先端的な情報処理技術を自ら作り出すことで人を助け、安心・安全な社会を実現することに関心がある。  
 人の知能のコンピュータによる実現、人と機械・コンピュータとの関わり・インタフェース、人を支援する情報システムに興味がある。

高校で履修を求める（又は期待される）科目  
 数学（数I・数A・数II・数B・数III・数C）、物理（物I・物II）、化学（化I・化II）

履修年次	履修科目等				
	区分	科目の区分	学科共通科目	他のEP科目	
1年次	教養教育科目 科目の区分 教養コア科目／人文社会系（4単位以上） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） ・コンピュータシステムとコミュニケーション（選択） 教養コア科目／現代科目（2単位以上） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） ・情報工学概論（選択） 情報リテラシー科目（2単位） ・情報リテラシー（必修） 健康スポーツ科目（選択）	専門教育科目 学部基盤科目 ・基礎化学I（選択必修） ・解析学I（選択必修） ・線形代数学I（必修） ・基礎化学II（選択必修） ・物理実験（必修） ・化学実験（必修） ・線形代数学II（必修） ・微分方程式I（選択必修）	学科共通科目 ・計算機アーキテクチャ（必修） ・力学I（選択必修） ・離散数学I（選択必修） ・プログラミング入門（必修） ・力学II（選択必修）	EP科目	
2年次	外国語科目（10単位） ・英語実習（必修6単位） ・英語以外外国語科目（4単位）	・確率・統計（選択）	・解析力学（選択必修） ・プログラミング（選択） ・プログラミング演習I（必修） ・アルゴリズムとデータ構造（必修）	・プログラミング演習II（必修） ・計算理論I（選択） ・ことばと論理（選択） ・プログラミング言語（選択） ・システムプログラム（選択）	・論理回路（選択） ・コンピュータネットワーク（選択） ・情報理論（選択） ・感覚知覚システム論（選択）
3年次			・数値解析（選択）	・プロジェクトラーニング（必修） ・理論言語学A（選択） ・計算理論II（選択） ・コンパイラ（選択） ・人工知能（選択） ・データベース（選択） ・情報工学特別演習（必修） ・画像・音声情報処理（選択） ・理論言語学B（選択） ・自然言語処理（選択） ・マルチメディア情報処理（選択） ・情報社会倫理（選択）	・電子情報工学共通実験（必修） ・ソフトウェア工学（選択） ・計算機シミュレーション（選択）
4年次		・移動および速度論A（選択） ・知的財産権（選択） ・品質管理（選択） ・工業経営（選択） ・フォーミュラカー設計製作（選択） ・医・工学連携基礎（選択） ・総合応用工学概論（選択）		・卒業研究（必修）	
所要単位	36単位	88単位			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
 情報学・情報工学の基礎から応用までを身につけ、先端的な情報システムを自ら創り出す能力を身につけることができる。  
 高度情報化社会において益々重要になる人間中心の情報処理を担うことができる知識・柔軟な発想力・高い実践能力を得ることができる。

○学位の種類：学士（工学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院環境情報学府）に進学のほか、就職先としては製造業、IT関連企業、官公庁の研究所、シンクタンク、金融・サービス業、公務員など

学生の関心  
 数学や物理、情報などの理数系科目や、コンピュータ、インターネット、ロボットやコンピュータ応用システムなどに強い関心がある。  
 高度情報化社会の基盤となる先端的な情報処理技術を自ら作り出すことで人を助け、安心・安全な社会を実現することに関心がある。  
 情報の安全性、情報セキュリティ、個人認証、暗号、コンピュータネットワークの安心・安全、信頼性向上などに興味がある。

高校で履修を求める（又は期待される）科目  
 数学（数I・数A・数II・数B・数III・数C）、物理(物I・物II)、化学(化I・化II)

履修年次	履修科目等				
	区分				
	教養教育科目	専門教育科目		E P 科目	他のE P 科目
	科目の区分		学部基盤科目	学科共通科目	
1年次	教養コア科目／人文社会系（4単位以上） 教養コア科目／自然科学系（4単位以上） ・コンピュータシステムとコミュニケーション（選択） 教養コア科目／現代科目（2単位以上） 教養コア科目／総合科目（2単位以上） ・情報工学概論（選択） 情報リテラシー科目（2単位） ・情報リテラシー（必修） 英語科目（必修6単位）	<ul style="list-style-type: none"> <li>基礎化学I（選択必修）</li> <li>解析学I（選択必修）</li> <li>線形代数学I（必修）</li> <li>基礎化学II（選択必修）</li> <li>物理実験（必修）</li> <li>化学実験（必修）</li> <li>線形代数学II（必修）</li> <li>微分方程式I（選択必修）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計算機アーキテクチャ（必修）</li> <li>力学I（選択必修）</li> <li>離散数学I（選択必修）</li> <li>プログラミング入門（必修）</li> <li>力学II（選択必修）</li> </ul>		
2年次	英語以外外国語科目（4単位） 健康スポーツ科目（選択）	<ul style="list-style-type: none"> <li>確率・統計（選択）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>解析力学（選択必修）</li> <li>プログラミング（選択）</li> <li>プログラミング演習I（必修）</li> <li>アルゴリズムとデータ構造（必修）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プログラミング演習II（必修）</li> <li>計算理論I（選択）</li> <li>認知科学入門（選択）</li> <li>プログラミング言語（選択）</li> <li>システムプログラム（選択）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>論理回路（選択）</li> <li>コンピュータネットワーク（選択）</li> <li>情報理論（選択）</li> </ul>
3年次			<ul style="list-style-type: none"> <li>数値解析（選択）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトラーニング（必修）</li> <li>計算理論II（選択）</li> <li>コンパイラ（選択）</li> <li>人工知能（選択）</li> <li>データベース（選択）</li> <li>情報セキュリティ（選択）</li> <li>情報工学特別演習（必修）</li> <li>画像・音声情報処理（選択）</li> <li>暗号理論（選択）</li> <li>自然言語処理（選択）</li> <li>マルチメディア情報処理（選択）</li> <li>情報社会倫理（選択）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電子情報工学共通実験（必修）</li> <li>ソフトウェア工学（選択）</li> <li>計算機シミュレーション（選択）</li> <li>オペレーティングシステム（選択）</li> </ul>
4年次		<ul style="list-style-type: none"> <li>移動および速度論A（選択）</li> <li>知的財産権（選択）</li> <li>品質管理（選択）</li> <li>工業経営（選択）</li> <li>フォーミュラカー設計製作（選択）</li> <li>医・工学連携基礎（選択）</li> <li>総合応用工学概論（選択）</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>卒業研究（必修）</li> </ul>	
所要単位	36単位	88単位			
合計	124単位				

○履修目標または到達目標。卒業時に習得できるスキル  
 情報学・情報工学の基礎から応用までを身につけ、先端的な情報システムを自ら創り出す能力を身につけることができる。  
 高度情報化社会において益々重要になる人間中心の情報処理を担うことができる知識・柔軟な発想力・高い実践能力を得ることができる。

○学位の種類：学士（工学）

○想定する進路：大学院（横浜国立大学大学院環境情報学府）に進学のほか、就職先としては製造業、IT関連企業、官公庁の研究所、シンクタンク、金融・サービス業、公務員など