

は じ め に

専攻科は、準学士課程5年間の学力を身に着け、さらに、工学に関する高度な知識と技術を深く学習・研究し、広く産業の発展に寄与できる人材となる皆さんが、専門分野はもとより、他分野の専門基礎力も身に付けられるよう教育課程を整備しています。授業科目は、創造力と開発能力を兼ね備えた実践的技術者に必要な科目を学習できるよう、一般科目、専攻共通科目、コース専門科目に分けられます。これをより効果的にするためには、学生諸君が意欲的かつ積極的に学ぶ姿勢が最も重要です。

シラバスは各科目の目標、方針、履修上の留意点、各週の授業内容などを示したもので、試験・レポートなどによる成績評価も含めて、学生が科目を受講する上で重要な内容を示しています。シラバスのメリットとし、教職員と学生がひとつのシラバスを基本に授業を進めることによって、授業がわかりやすくなり、学生の学習意欲が高まったり、教員が授業を改善しやすくなったりするなどのことが挙げられています。

専攻科のシラバスの冒頭には、教育目的と養成しようとする技術者像、学習・教育到達目標などが示されていますのであらかじめよく読んで、技術者として必要とされている知識や能力について理解を深め、自分が達成すべき目標を具体的に定めて下さい。また、履修の手引きには、単位、成績評価、修了要件、履修手続きなど、重要な事項が記されていますので、必ず読んで理解しておいて下さい。シラバスの本文には、開講されている全科目について、その授業の目標、授業概要・方針とともに授業計画として毎回の授業内容が記されています。学生の皆さんは、予習復習に際してこのシラバスを活用して、効率よく勉強して下さい。

シラバスには学習・教育到達目標を達成する為、教員が授業をどのような内容とレベルで行うかを示した学習契約書としての役割もあり、これに基づいて行われる授業は専攻科の教育水準と学習の質を保障するものでもあります。従って、シラバスに記載された学習・教育到達目標や到達項目を達成できるよう日々の学習を積み重ね、自己達成度の確認をしながらステップアップを目指して下さい。シラバスは毎年作成し、同じ授業科目であっても教員や学生諸君の意見を反映しながら改良、進化していくものですから、教育の改善のために学生諸君からも積極的に意見を出して、教員と共に授業に参加しているという意識を持って学習に励んで下さい。

なお、大学院進学の際にこのシラバスが必要となりますので、配付されたシラバスは大切に保管して下さい。

本校の教育方針

本校は、社会の多様な要請に応えるため、独自の教育目的を掲げ、創造力と開発能力を有する実践的技術者の育成に努めています。この実現のため具体的な学習・教育目標を設定して教育活動を展開し、自己点検し、教育改善を進めています。

○教育目的

豊かな教養を基盤として、高等の専門技術科学を体得せしめ、個人の自由と責任を自覚して規律を遵守し、人類福祉の増進と社会の進展に積極的に貢献する技術者を養成することを教育理念としています。

本科の技術者基礎教育の上に専攻科の技術者教育を通して、**創造力と開発能力を兼ね備えた実践的技術者**を育成します。

この目的を達成するため、「**誠実・進取・協調**」の校訓にのっとり、自立的な人材の育成に主眼をおきながら、**ものづくり・システムづくりの専門技術教育**を推進します。

○養成しようとする技術者像

本校が、養成しようと考えている技術者像は、「多角的視野を持ちつつ、実験・測定技術、数理的手法および情報処理技術を基盤に、得意とする専門技術分野の基本的素養を持った、『ものづくり』や『システムづくり』に強い実践的な技術者」です。

○学習・教育到達目標

本校では次の6つの学習・教育到達目標を設定していますが、これらは「**豊かな人間性の涵養**」、「**工学知識・技術の修得**」、「**地域社会への貢献**」、「**コミュニケーション能力の習得**」、の4つの骨格からなり、これらを有機的に結びつけているのが本校の伝統となっている校訓「**誠実・進取・協調**」であり、精神的支柱の役割も果たしています。6つの学習・教育到達目標は講義、演習、実験・実習、卒業研究・特別研究、校外実習・学外研修などカリキュラムを基礎とする教育活動で十分な達成を図ります。そのため各学習・教育到達目標には具体的な行動基準もそれぞれ設定して取り組む際のめあてにしております。

A. 豊かな人間性の涵養

国際的視野に立ち、地球環境や人類社会に及ぼす技術の影響を理解し、またその責任を自覚できる、誠実で健全な心身を養う。

B. 工学知識・技術の修得

(B-1) 数学・自然科学の知識・情報処理技術の修得

数学、自然科学の基礎知識と実験・測定技術および情報処理技術を修得し応用できる。

(B-2) 専門知識の修得

得意とする専門分野の知識と技術を修得し、「連峰型教育」を活かした複合的専門基礎知識も身につける。

C. 地域社会への貢献

(C-1) デザイン能力とものづくり能力

協調性を発揮し、技術を創造・開発またはシステム化できるデザイン能力とものづくり能力を修得する。

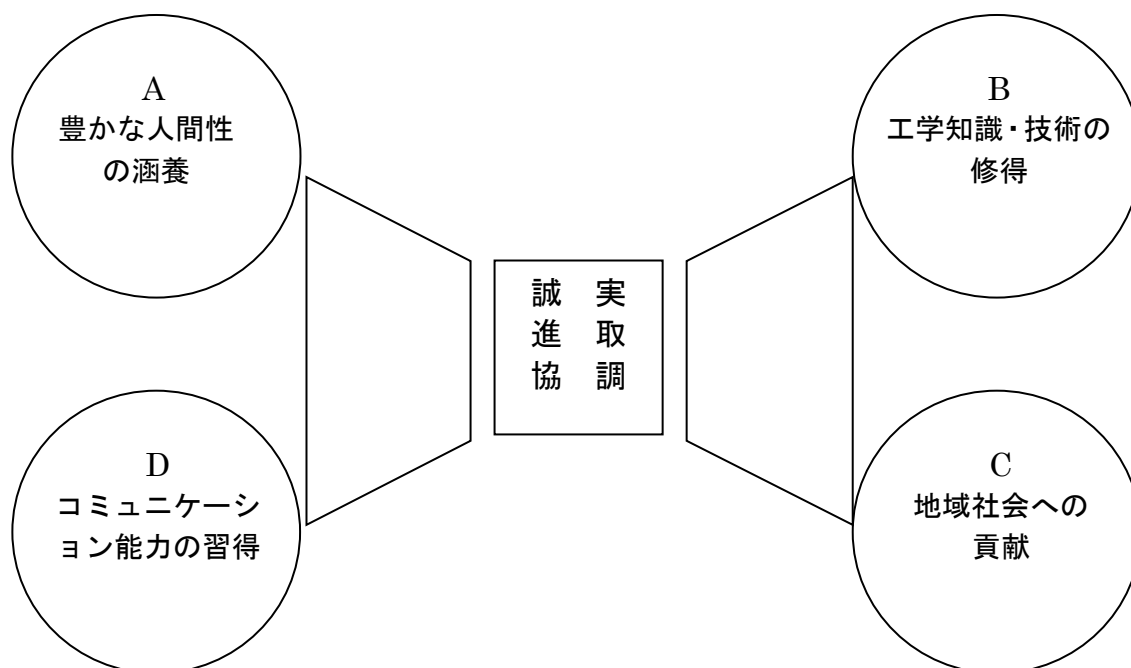
(C-2) 地域社会への貢献

北東北の重点課題であるエネルギー、環境の問題に関心を持ち、それらの課題に積極的に取り組む、進取の姿勢を身につける。

D. コミュニケーション能力の習得

意思を明晰に相互伝達する日本語力と、国際社会に対応できる英語基礎力を身につける。

八戸高専 学習・教育到達目標



「学習・教育到達目標と行動基準」を別表 1 に記載しております。

A 豊かな人間性の涵養		
(A)	目 標	国際的視野に立ち、地球環境や人類社会に及ぼす技術の影響を理解し、またその責任を自覚できる、誠実で健全な心身を養う。
	行動基準	(A-1) 世界には価値観の異なる多様な文化が存在していることを理解し、地球上の人々の相互依存関係について説明できる。 (A-2) 技術が地球環境や人類社会にもたらす影響に関して理解し説明できる。
B 工学知識・技術の修得		
(B-1) 数学・自然科学の知識・情報処理技術の修得	目 標	数学、自然科学の基礎知識と実験・測定技術および情報処理技術を修得し応用できる。
	行動基準	(B-1-1) 数学、自然科学、情報処理に関する基礎知識を修得し、自ら自然現象の規則性を見出し、その重要性を説明できる。 (B-1-2) 計画的に実験を行い、測定したデータを数理的手法やコンピュータを使って解析することができ、その結果を整理・図示し、説明することができる。
(B-2) 専門知識の修得	目 標	得意とする専門分野の知識と技術を修得し、「連峰型教育」を活かした複合的専門基礎知識も身につける。
	行動基準	(B-2-1) 本科では共通専門科目、産業システム工学概論、専攻科では専攻共通科目の基礎工学を修得する。 (B-2-2) 機械システムデザイン(機械工学)、電気情報工学、マテリアル・バイオ(物質工学)、環境都市・建築デザイン(建設環境工学)のいずれかの専門分野の知識と技術を修得する。
C 地域社会への貢献		
(C-1) デザイン能力 ものづくり 能力	目 標	協調性を発揮し、技術を創造・開発またはシステム化できるデザイン能力とものづくり能力を修得する。
	行動基準	(C-1-1) 関連する異分野の基本的な用語を理解し、専門分野の知識と技術を応用して、地域の複合的な諸課題を発見し、実現可能な複数のアイデア・解決策を提案できる。 (C-1-2) 課題解決に必要な材料、装置、システム等を与えられた制約の下で企画・設計し、作り、活用できる。 (C-1-3) 複合的な問題に対して、習得している数学的、科学的、工学的な知識とスキルに加え、必要とされる専門分野以外の知識や技術も積極的に獲得し、活用できる。
(C-2) 地域社会への貢献	目 標	北東北の重点課題であるエネルギー、環境の問題に関心を持ち、それらの課題に積極的に取り組む、進取の姿勢を身につける。
	行動基準	(C-2-1) 地域社会や国際社会における多くの人と関わりながら、自ら継続的に新しい知識や適切な情報を獲得して、共同作業ができる。 (C-2-2) エネルギー関連科目や環境関連科目を学び、循環型社会を形成する仕組みを身につける。
D コミュニケーション能力の習得		
(D)	目 標	意思を明晰に相互伝達する日本語力と、国際社会に対応できる英語基礎力を身につける。
	行動基準	(D-1) 他者と伝達すべき情報を、日本語では明晰に、英語では簡潔に意思伝達でき、報告書等の文書では論理的にまとめ、分かりやすく記述できる。 (D-2) 他者と協働する際に、責任と義務を共有し、状況に応じて異なる役割を担うことができる。

専攻科履修の手引き

I. 本校専攻科の概要

本校専攻科は、高等専門学校の5年の課程を基礎として、大学と同等レベルの工学分野の専門知識と技術を教授し、豊富な特別研究や工学研修を通じて研究開発能力を養成するとともに、幅広い視野と創造性を育み、課題設定と問題解決ができる高度な実践的技術者を養成することを目的にしています。

また、決められた修了要件を満たし、国の機関である大学改革支援・学位授与機構に申請して、所定の審査および試験に合格すれば「学士（工学）」の学位が授与されます。これにより、大学の学部卒業と同等の資格を有することになり、大学院の受験資格も得られます。

II. 履修に関する用語

1. 「シラバス」とは

授業計画のことで主として学生諸君の学習の便宜を図るために作成されたものです。

各授業計画について、担当教員が授業の目標、授業内容の概要・方針、履修上の留意点、授業計画（スケジュール）、学習・教育目標、到達目標、評価方法など履修する上で必要なことを示したものです。この「シラバス」を履修期間中の予習・復習や選択科目を選ぶのに役立ててください。

2. 「シラバス」に使われている言葉の意味

- 単位数とは、「授業科目一覧」に書かれているのがその科目の単位数です。
- 単位数が前期及び後期欄に記載されている科目は、通年で履修する科目です。
また、前期欄（又は後期欄）のみに記載されている科目は前期（又は後期）のみ履修する科目です。
- 履修とは、その科目の内容を理解し、到達目標を達成するために、授業および授業以外の時間に学習することです。
- 履修単位数とは、各学年において修得すべき必修科目および修得を希望する選択科目の合計単位数です。
- 修得単位数とは、履修科目の授業に出席し、学年の成績評価が60点以上（合格）と評価された単位数のことをいいます。
ただし、その科目の3分の2以上出席していない場合は単位の修得にはなりません。
- 授業科目欄の括弧内の数字は、当該科目の授業科目コードを示しています。
- 学習・教育到達目標欄：
当該科目の学習・教育到達目標として、%値はその科目が対応する学習・教育到達目標に対してどれだけ関与しているかの重みを示しています。また、別表2に各科目の学習・教育到達目標の関与割合を示しています。

3. 単位について

各授業科目の単位数は、1単位の授業科目を45単位時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準とし、授業方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮して、次の基準により単位数を計算します。

- ① 講義については、15単位時間の授業をもって1単位とします。
- ② 演習については、30単位時間の授業をもって1単位とします。

- ③ 実験及び実習については、45単位時間の授業をもって1単位とします。

Ⅲ. 学業成績評価及び修了の要件等

学業成績評価及び修了の認定は、「八戸工業高等専門学校専攻科授業科目の履修等に関する規則」に基づいて行われます。

1. 学業成績評価

- ① 履修科目の学業成績評価は、試験成績及び平素の学習状況を総合して行われます。各授業科目の評価方法は、このシラバスの各科目のページに詳しく掲載されています。
- ② 学業成績を評語で表す必要がある場合は、次の基準で行います。

評 価	評 語		単位認定
100点～80点	A	優	合格
79点～70点	B	良	
69点～60点	C	可	
59点以下	D	不可	不合格

2. 単位の修得

履修科目の単位の修得の認定は、出席時数が当該科目の総授業時数の3分の2以上で、学業成績の評価が「60点」以上の場合は、単位を修得したものと認定されます。

3. 修了要件

専攻科を修了するには、専攻科に2年以上在学し（4年を限度とする）、在籍するコースで開設している単位の中から必修科目の単位を含む62単位以上修得しなければなりません。また、次表に掲げる修了に必要な単位数を修得しなければなりません。

(平成27年度以降入学者)

専 攻 科 目	一 般 科 目	専 門 科 目		合 計
		専攻共通科目	コース専門科目	
産 業 シ ス テ ム 工 学	11 単位以上	15 単位以上	30 単位以上	62 単位以上

さらに、次に定めるいずれかの英語能力を修得していなければなりません。

1	総合英語A，総合英語B，総合英語Cの3科目の成績評価のうち2科目以上が「優」であること。
2	専攻科で行った特別研究について，複数名の校内審査教員の前で，英語で説明し，英語の口頭試問に答えられること。
3	TOEIC400 点以上
4	実用英語検定2 級以上
5	工業英語検定3 級以上
6	TOEFL435 点以上（ペーパー版）
7	TOEFL120 点以上（コンピューター版）

IV. 履修について

履修は、「八戸工業高等専門学校専攻科授業科目の履修等に関する規則」に基づく修了要件を満たすように行われる必要があります。履修に関しては、特に以下の点に留意して下さい。

- ①各授業科目の履修は単位制により実施しており、講義、演習及び実験実習で行われます。必修科目は修得が義務づけられている科目です。必ず履修して修得しなければなりません。選択科目は、開講している科目の中からどの科目を履修するかを、各自で選択し履修する科目です。
- ②専攻科授業科目の履修等に関する規則に従い、平成27年度以降入学者はいずれのコースにおいても、一般科目は必修科目を含む11単位以上を、専攻共通科目は必修科目を含め15単位以上を、コース専門科目は必修科目である各コース実験、各コース工学研修、各コース工学演習Ⅰ、同Ⅱ、および特別研究ⅠA、ⅠB、Ⅱを含む30単位以上を修得しなければなりません。
- ③本科の校外実習、専攻科の学外研修のうち少なくともいずれかを修得しておくことが必要です。本科で修得していない場合は専攻科で必ず履修、修得してください。学外における研修（インターンシップ）は非常に得るところが大きく、本校専攻科では長期の研修を勧めています。本科で修得していても、さらに、専攻科で学外研修を履修して下さい。
- ④TOEICテストで400点以上のスコアの取得等も求められます。学校が導入しているTOEICweb教育支援システム（e-learningシステム）等を利用して学習し、試験を受けて基準をクリアできるようにしてください。
- ⑤「学士」を申請するには別紙の大学改革支援・学位授与機構が定めている授与要件を満たさなければなりませんので、この基準に合致するように履修計画をたててから選択科目履修届を提出し、科目を受講してください。後述の「Ⅵ. 「学士」の学位を取得するために」を参照してください。詳しくは、大学改革支援・学位授与機構が発行する「新しい学士への途」を参照してください。

なお、カリキュラムは大変精選されたものになっています。学士の取得などを考えると、授業時間割表で履修可能な科目をほとんどすべて履修することを勧めます。

1. 授業科目の履修要領 (専攻科授業科目の履修等に関する規則)

① 履修の手続き

毎年、2月上旬から次年度の選択科目の履修希望調べを行いますので、どの科目を選択するか、この「シラバス（授業計画）」で選択科目の授業内容等をよく読んで考えておく必要があります。選択科目受講届は、下記の要領で行います。

- 選択科目受講届の配布
学生課入試・教務係 → 各コース主任 → 各学生
- 選択科目受講届の提出
各学生 → 学生課入試・教務係

※ 各学生の履修科目については、不備がある場合には確認と再提出を求めることがあります。

② 選択科目の履修の変更

- 前期及び通年開講科目 【 4月初め～ 4月末日 】
- 後期開講科目 【 9月初め～ 10月末日 】

選択科目受講届提出後に履修の変更等を希望する場合には、学生課入試・教務係窓口に用意する下記の書類をコース主任及び科目担当教員の許可を得て、4月末日（ただし、後期開講科目は10月末日）までに入試・教務係に提出してください。その後の変更は認めません。なお、履修の変更等により新たに使用することとなる教科書等は、学生自ら調達しなければなりません。

区 分	内 容	提 出 書 類
選 択 科 目	新規に履修を追加しようとする場合	選択科目受講届
	履修を取り消す場合	選択科目受講変更届

※ 選択科目の履修の変更等に伴う欠課の取り扱い

項 目		選択科目受講取消の 期限	選択科目履修放棄	新規に選択科目受講 選択科目受講変更
手続 締切	前期及び 通年開講 科目	4月末日		4月末日
	後期開講 科目	10月末日		10月末日
手 順		＊取消届 ↓ 各コース主任 許可 ↓ 科目担当教員 許可 ↓ 入試・教務係へ提出	手続きを取らない	＊受講願 ＊受講変更願 ↓ 各コース主任 許可 ↓ 科目担当教員 許可 ↓ 入試・教務係へ提出
欠 課 の 取 扱		欠課取消し	欠席した時間全部 ↓ 欠 課	手続き前に実施済の 授 業 時 間 ↓ 欠 課

③ 教科書の購入

必修科目、選択科目の教科書を入学式（あるいは事前に案内する日時）に販売しますので、各自履修科目の教科書が指定されている場合には忘れずに購入して下さい。

2. 再履修（専攻科授業科目の履修等に関する規則第13条）

所定の学期に単位の修得ができなかった場合は、「再履修願」を前の年度末までにコース主任を経て校長に提出し、許可を受けてください。その場合も再履修しようとする年度当初に「選択科目受講届」を提出してください。

3. 他コースの開設科目の履修（専攻科授業科目の履修等に関する規則第11条）

在籍しているコース以外のコースの選択科目の履修を希望する場合は、科目担当教員の許可を得た上で、「他コース選択科目受講届」を専攻科長を経て校長に提出してから履修する必要があります。修得した単位は専攻科修了要件62単位に含めることができます。

4. 他大学等の科目履修（専攻科授業科目の履修等に関する規則第10条、八戸工業高等専門学校における他大学等において修得した授業科目の単位認定に関する規則）

他の大学、短期大学及び高等専門学校（以下、「他大学等」という。）の授業の履修は可能です。履修を希望する場合は事前にこれら他大学等の許可を受けた上で、「大学等開設授業科目受講届」を、コース主任を経て校長に提出してください。受講終了後、修得した単位の認定を受けようとするときは「単位認定申請書」に成績証明書等の単位の修得を証明できる書類を添えて校長に申請し、適当と認められるものは12単位を限度に専攻科の修了要件として認定されます。

V. オフィスアワーの開設について

学生の学習支援の一環として、オフィスアワーを開設しています。

オフィスアワーの時間は、先生方が各教員研究室で待機し、学生諸君の学習相談・指導等にあたりますので気兼ねなく教員研究室を訪ね、授業等において分からなかった点や理解できなかった点などについて指導を受けてください。

各学期（前期・後期）はじめに全教員のオフィスアワー開設曜日と開設時間を掲示等でお知らせします。

VI. 「学士」の学位を取得するために

「学士」の学位を取得するためには、以下に示す単位の修得方法によって学修しなければなりません。この要件がすべて満たされていることが必要です。

また、専攻に係わる専門の学芸が体系的に履修されているかについて、大学改革支援・学位授与機構が定める専攻の区分ごとの修得単位の審査基準により行われます。したがって、科目を選択する場合、巻末の「専攻の区分ごとの修得単位の審査の基準」を参考に履修してください。

○特例適用専攻科（平成 27 年度以降入学者[機械システムデザインコース平成 28 年度入学者を除く]）

1. 専攻科で修得する単位

A. 専攻科に 2 年以上在学し、62 単位以上修得しなければなりません。

B. 専攻科 2 年で履修する「学修総まとめ科目（特別研究Ⅱ）」を含めて専門科目の単位を 31 単位以上修得しなければなりません。

C. 専門科目の単位と関連科目の単位をあわせて、「学修総まとめ科目（特別研究Ⅱ）」の単位を含めずに、40 単位以上修得しなければなりません。

2. 専攻に係る単位の修得

専攻に係る単位は、「専門科目」と「関連科目」に区分され、本科の単位とあわせて 62 単位以上修得する必要があります。

3. 専門科目の単位以外の単位の修得

「専門科目の単位以外の単位」（「関連科目の単位」及び「専攻に係る単位以外の単位」）を本科と専攻科を含めて 24 単位以上修得しなければなりません。

4. 修得単位には、外国語の単位を必ず含まなければなりません。

詳しくは大学改革支援・学位授与機構が用意する「学位規則第 6 条第 1 項に規定する学士の学位の授与の特例に係る 学位授与申請案内」を参照してください。

○認定専攻科（機械システムデザインコース平成 28 年度入学者のみ）

1. 専攻科で修得する単位

専攻科に 2 年以上在学し、62 単位以上修得しなければなりません。

2. 専攻に係る単位の修得

専攻に係る単位は、「専門科目」と「関連科目」に区分され、本科の単位とあわせて 62 単位以上修得する必要があります。またこの 62 単位以上のうち 31 単位以上（専門科目の単位を含む）は専攻科で修得した単位でなければなりません。

3. 専門科目の単位以外の単位の修得

「専門科目の単位以外の単位」（「関連科目の単位」及び「専攻に係る単位以外の単位」）を本科と専攻科を含めて 24 単位以上修得しなければなりません。

4. 修得単位には、外国語の単位を必ず含まなければなりません。

詳しくは大学改革支援・学位授与機構が発行する「新しい学士への途 学位授与申請案内」を参照してください。

以下には、主な箇所を巻末に資料編として抜粋で掲載します。

	特例適用専攻科	認定専攻科
単位修得の要件	P. 9, 10	P. 11, 12
専攻の区分ごとの修得単位の審査の基準	P. 13, 14	P. 17, 18
専攻分野：機械工学	P. 83	P. 94
専攻分野：電気電子工学	P. 84	P. 95
専攻分野：応用化学	P. 86	P. 97
専攻分野：土木工学	P. 89	P. 100