

## 工学設計Ⅲ到達目標関連事項について

教育プログラム名：**機械工学科**

学習教育目標： 3年次終了までに機械工学科で学んできた基礎的学力をベースに、社会的に有用で高品質な製品群を研究，開発，設計，製造するために必要とされる技術対応と新たなメカニズムの創出を目的として，機械工学関連分野での問題発見・解決が自らの手で行えるような能力を養う。

学生が達成すべき行動目標： ① プロジェクトテーマに対して工学設計過程に基づいて行動できる。  
② 創出した成果を文章として正しくまとめ，発表を通して内容を議論できる。  
③ その他，別途提示された項目について主体的に行動できる。

標準的な達成度レベルの目安： ① プロジェクトテーマの目的と推進プロセスを正確に理解し，目的に適応した年間目標が達成できる。またその過程を修士研究・工学設計活動支援システムや紙面をもって記録できる。  
② プロジェクト遂行上の中間成果を中間報告書としてまとめ，その内容を発表できる。最終成果をファイナルレポートとしてまとめ，工学設計Ⅲ公開発表審査会で発表することができる。  
③ 必要に応じて設計・製作できる。

学生の学習時間： 工学設計Ⅲとして，担当教員より指導を受け，十分な量と内容の学習活動を行う。なお，8単位分以上に相当する指導・活動時間が必要とされる。

学生からの経過報告： 工学設計Ⅲの進捗に従い，その途中経過（学習内容・指導内容・活動時間）などは，日毎あるいは週毎に修士研究・工学設計活動支援システムにより報告を行う。春学期，秋学期終了時には，中間報告会でプレゼンテーションを行うとともに中間報告書を提出する。

また，各学期末に工学設計Ⅲ達成度評価シートを用いて指導教員と個人面談を行い，行動目標の達成度を相互に確認する。

達成度評価方法： 工学設計Ⅲの達成度評価は，①レポート(50%)，②成果発表(40%)，③ポートフォリオ(10%)の3項目で行う。

- ① レポート：春学期，秋学期に提出された中間報告書各10%と冬学期の最終報告書（工学設計Ⅲファイナルレポート）30%の割合で内容を評価する。
- ② 成果発表：春学期と秋学期末に行われる，中間報告会でのプレゼンテーション結果（各10%）と，冬学期の工学設計Ⅲ公開発表審査会での発表内容と質疑応答内容（20%）で評価する。なお，審査会の評価は評価シートに記入された工学設計Ⅲ公開発表審査会審査委員（指導教員を含む2名以上）の評価の平均点とし，この評価がCレベル以上であることが工学設計Ⅲ単位認定の必須事項とすることを付記する。
- ③ ポートフォリオ：修士研究・工学設計活動支援システム等を使って行われる週報の結果と工学設計Ⅲ達成度評価シートで評価する。

## 工学設計Ⅲ到達目標関連事項について

教育プログラム名： **ロボティクス学科**

学習教育目標： 機械系技術者としての創造力、技術者の倫理観を身につけ、ロボティクスに関する製作・機構・運動・制御の原理を理解し、基礎的な動く機械を製作し、合目的に動作するための制御系設計や回路設計、プログラミングのできる能力を修得する。さらに、これからのロボット技術者に必要とされる知能や学習機能および新しいセンシング技術、制御技術の創発ができる能力を養う。

学生が達成すべき行動目標： ① プロジェクトテーマを定め、工学設計過程に基づいて行動できる。  
② 創出した成果を文書としてまとめ、発表でき、内容について議論できる。  
③ その他、各指導教員より提示された項目について主体的に行動できる。  
以上の具体的行動目標は、修士研究・工学設計活動支援システム上に表示され、学生は常に目標を確認することができる。

標準的な達成度レベルの目安： プロジェクトテーマの目的と推進プロセスを正確に理解し、目的に適応した年間目標を達成できる。

学生の学習時間： 工学設計Ⅲとして、担当教員より指導を受け、十分な量と内容の学習活動を行う。なお、8単位分以上に相当する指導・活動時間が必要とされる。

学生からの経過報告： 学生は、工学設計Ⅲの進捗状況（学習内容・指導内容・学習時間）を「修士研究・工学設計活動支援システム」に逐次記述する。  
各指導教員は、学生が修士研究・工学設計活動支援システムに入力した進捗状況をもとに、それらを確認し指導する。また、学期末に面談をして進捗状況の評価を行う。学期ごとの教員との面談により、学生は工学設計Ⅲの進捗状況を把握するとともに、学期ごとの活動がどのように評価されたか認識できる。

達成度評価方法： 工学設計Ⅲの達成度評価は、①レポート(50%)、②成果発表(40%)、③ポートフォリオ(10%)の3項目で行う。具体的には次のとおりである。

- ① レポート：春学期、秋学期に提出される中間報告書の内容（各10%）と冬学期の最終報告書の内容（30%）を評価する。
- ② 成果発表：春学期と秋学期末に行われる中間報告会でのプレゼンテーション結果（各10%）と、冬学期の工学設計Ⅲ公開発表審査会でのポスター発表及び質疑応答結果（20%）で評価する。なお、工学設計Ⅲの単位認定のためには、この工学設計Ⅲ公開発表審査会において指導教員(1名ないし2名)及び副査2名で審査を行い、学科教員全ての合議により合格判定を受けることを必須とする。
- ③ ポートフォリオ：工学設計Ⅲの自らの活動の記録と、プロジェクトテーマの進捗状況の報告をもとに、主体的に取り組む姿勢を評価する。

工学設計Ⅲ到達目標関連事項について

教育プログラム名： **航空システム工学科**

学習教育目標： これまでに学習した航空工学の基礎や航空機的设计・製造技術をベースとして、具体的な航空機設計や航空工学理論の応用、航空機に関連する実現象の評価等、実現可能なものを設計・製作・提案することのできる基礎能力を養う。

学生が達成すべき行動目標： ① プロジェクトテーマを定め、工学設計過程に基づいて行動できる。  
② 創出した成果を文書としてまとめ、発表でき、内容について議論できる。  
③ 設計・製図・ものづくり(製作)・シミュレーションなどができる。

標準的な達成度レベルの目安： プロジェクトテーマの目的と推進プロセスを正確に理解し、目的に適応した年間目標が達成される。

学生の学習時間： 工学設計Ⅲとして、担当教員より指導を受け、十分な量と内容の学習活動を行う。なお、8単位分以上に相当する指導・活動時間が必要とされる。

学生からの経過報告： 修士研究・工学設計活動支援システムによる週報入力により経過報告を実施する。また、中間報告書をまとめた上、中間発表を行う。最終的に工学設計Ⅲ公開発表審査会にて発表した上で、最終報告書にまとめ提出する。

達成度評価方法： レポート：春学期，秋学期に提出された中間報告書 10%と冬学期の最終報告書 30%の割合で内容を評価する。  
成果発表：春学期と秋学期末に行われる，中間報告会でのプレゼンテーション結果（各 10%）と，冬学期の工学設計Ⅲ公開発表審査会での質疑応答結果内容（20%）で評価する。なお，この工学設計Ⅲ公開発表審査会における合格が工学設計Ⅲ単位認定の必須事項とすることを付記する。  
ポートフォリオ：修士研究・工学設計活動支援システムを使って行われる週報の結果で評価する。

## 工学設計Ⅲ到達目標関連事項について

教育プログラム名： **電気電子工学科**

学習教育目標： 現代社会で重要性が高い電気工学，電子工学分野の基礎的な知識と技能を重視した教育プログラムにより，工学的な問題発見能力，解決能力，および応用能力を身に付けた創造性豊かな電気電子工学分野のエンジニアを育成する．そのために，プロジェクトテーマの研究を通じて基礎科目の復習や文献調査を行ないながら実験結果の分析能力，理論的思考能力，コミュニケーション能力などの工学的センスを養う．

学生が達成すべき行動目標： ① プロジェクトテーマの目的を明確にして，研究計画をたてることができる．  
② プロジェクトテーマの問題解決法を具体化して，安全かつ継続的に実行することができる．  
③ 社会的ニーズと照らし合わせて，研究結果を正しく解析し，評価することができる．  
④ グループ討論で研究成果を効果的にプレゼンテーションできる．  
⑤ 研究成果をプロジェクトレポートとして纏めることができる．

標準的な達成度レベルの目安： ① プロジェクトテーマの意義と目的を理解して内容が説明でき，問題点を指摘できる．  
② 関連分野において研究成果の応用を提案できる．  
③ プロジェクトテーマの研究を遂行する為に必要な装置を設計・試作できる  
④ 研究成果を工学設計Ⅲ公開発表審査会や関連学会などで効果的に発表でき，質疑応答に対応できる．  
⑤ 研究計画に基づき最後まで研究活動をやり抜くことができる．

学生の学習時間： 工学設計Ⅲとして，担当教員より指導を受け，十分な量と内容の学習活動を行う．なお，8単位分以上に相当する指導・活動時間が必要とされる．

学生からの経過報告： 工学設計Ⅲの進捗に従い，その途中経過（学習内容・指導内容・活動時間）などは，日毎あるいは週毎に修士研究・工学設計活動支援システムにより報告を行う．

達成度評価方法： <達成度の確認方法>  
① プロジェクトレポートの審査：各論文に対し主査1名および副査1名を選出し，学系会議の承認を得た後，同2名の審査委員により論文の審査を行う．主査は審査結果を学系主任に報告しなければならない．  
② 最終試験：学生は工学設計Ⅲの成果を「工学設計Ⅲ公開発表審査会」において口頭で発表し，工学設計Ⅲ公開発表審査会での発表内容と質疑応答を最終試験（口述試験）として扱う．すべての審査委員は発表内容，質疑応答に対する審査表を提出しなければならない．審査委員会は学系会議で選出された3名以上の教員から構成され，可否は審査委員の合議により決定する．指導教員は審査結果を学系主任に報告しなければならない．  
③ 学力の確認：「プロジェクトレポートの審査結果」，および「最終試験結果」により総合的に判断する．なお，卒業に必要な単位の修得が明確な場合は，単位修得科目に関わる学力の確認を省略することができる．

## 工学設計Ⅲ到達目標関連事項について

教育プログラム名： **情報通信工学科**

学習教育目標： 現代社会で重要性が高い情報通信分野の基礎的な知識と技能を重視した教育プログラムにより、工学的な問題発見能力、解決能力、および応用能力を身に付けた創造性豊かな情報通信工学分野のエンジニアを育成する。そのために、プロジェクトテーマの研究を通じて基礎科目の復習や文献調査を行ないながら実験結果の分析能力、理論的思考能力、コミュニケーション能力などの工学的センスを養う。

学生が達成すべき行動目標： ① プロジェクトテーマの目的を明確にして、研究計画をたてることができる。  
② プロジェクトテーマの問題解決法を具体化して、安全かつ継続的に実行することができる。  
③ 社会的ニーズと照らし合わせて、研究結果を正しく解析し、評価することができる。  
④ グループ討論でき研究成果を効果的にプレゼンテーションできる。  
⑤ 研究成果をプロジェクトレポートとして纏めることができる。

標準的な達成度レベルの目安： ① プロジェクトテーマの意義と目的を理解して内容が説明でき、問題点を指摘できる。  
② 関連分野において研究成果の応用を提案できる。  
③ プロジェクトテーマの研究を遂行する為に必要な装置を設計・試作できる  
④ 研究成果を公開発表審査会や関連学会などで効果的に発表でき、質疑応答に対応できる。  
⑤ 研究計画を最後までやり抜くことができる。

学生の学習時間： 工学設計Ⅲとして、担当教員より指導を受け、十分な量と内容の学習活動を行う。なお、8単位分以上に相当する指導・活動時間が必要とされる。

学生からの経過報告： 工学設計Ⅲの進捗に従い、その途中経過（学習内容・指導内容・活動時間）などは、日毎あるいは週毎に修士研究・工学設計活動支援システムにより報告を行う。

達成度評価方法： <達成度の確認方法>  
① プロジェクトレポートの審査：各論文に対し主査1名および副査1名を選出し、学系会議の承認を得た後、同2名の審査委員により論文の審査を行う。主査は審査結果を学系主任に報告しなければならない。  
② 最終試験：学生は工学設計Ⅲの成果を「工学設計Ⅲ公開発表審査会」において口頭で発表し、工学設計Ⅲ公開発表審査会での発表内容と質疑応答を最終試験（口述試験）として扱う。すべての審査委員は発表内容、質疑応答に対する審査表を提出しなければならない。審査委員会は学系会議で選出された3名以上の教員から構成され、合否は審査委員の合議により決定する。指導教員は審査結果を学系主任に報告しなければならない。  
③ 学力の確認：「プロジェクトレポートの審査結果」、および「最終試験結果」により総合的に判断する。なお、卒業に必要な単位の修得が明確な場合は、単位修得科目に関わる学力の確認を省略することができる。

## 工学設計Ⅲ到達目標関連事項について

教育プログラム名：**情報工学科**

学習教育目標： これまで習得した情報工学に関する専門的知識・技術・問題解決能力を基に、具体的な情報関連技術および情報システムに関する研究・開発活動を体験する。この過程を通して、課題設定能力、製作プロセス展開能力、情報収集能力、コミュニケーション能力、客観的評価能力を養う。

学生が達成すべき行動目標： ① 自ら選択した研究課題について、1年間で到達できる事柄の構想を自ら設定することができる。  
② 設定した事柄の構想に基づいて、具体的な制作アプローチを自ら設定できる。  
③ 設計や分析を進める上で必要となる、情報工学の専門知識について、速やかに吸収することができる。  
④ 設計や分析を進める上で発生する様々な問題に対して、適切な対応をとることができる。  
⑤ 他の人に納得してもらえるように、完成した事柄を技術的に、あるいは感性面などから総合的に評価することができる。

標準的な達成度レベルの目安： 自ら企画・立案したプロジェクト実施計画（プロポーザル）に沿って研究・開発活動を進め、その結果において学術的または技術的に工夫が認められる具体的な成果を発表できる。

学生の学習時間： 工学設計Ⅲとして、担当教員より指導を受け、十分な量と内容の学習活動を行う。なお、8単位分以上に相当する指導・活動時間が必要とされる。

学生からの経過報告： 工学設計Ⅲの進捗に従い、その途中経過（学習内容・指導内容・学習時間など）を、「修士研究・工学設計活動支援システム」に逐次記述する。学期末または必要に応じて研究室で開催する進捗状況報告会において各自の状況報告を行う。

達成度評価方法： 成績評価は、各学期ごとの活動状況（活動時間とその具体的成果の内容）60%、プロジェクトレポートの記述内容と工学設計Ⅲ公开发表審査会での発表内容40%を総合して行う。なお、工学設計Ⅲの単位認定には工学設計Ⅲ公开发表審査会での口頭発表に対する審査に合格することが必須である。

工学設計Ⅲ到達目標関連事項について

教育プログラム名： **バイオ化学科**

学習教育目標： これまでバイオ化学科で学んできた基礎的学力をベースに、学生一人ひとりが独自のテーマを見出し、プロジェクトレポートとして完成させることをめざす。自らのテーマに関して、目的の明確化、従来研究の調査、研究・実験計画の立案、実験・計算の遂行、実験・計算結果のまとめまでを自らの力でおこなえることを目標とする。

学生が達成すべき行動目標： ① プロジェクトテーマに対して工学設計過程に基づいて行動できる。  
② 創出した成果を文章として正しくまとめ、発表を通して内容を議論できる。  
③ 各々のテーマの遂行に必要な知識および知恵を修得し、これらに基づき自らのテーマの内容や結果を説明することができる。

標準的な達成度レベルの目安： プロジェクトテーマの目的と推進プロセスを正確に理解し、目的に適応した年間目標を達成できる。

学生の学習時間： 工学設計Ⅲとして、担当教員より指導を受け、十分な量と内容の学習活動を行う。なお、8 単位分以上に相当する指導・活動時間が必要とされる。

学生からの経過報告： 工学設計Ⅲの進捗に従い、その途中経過（学習内容・指導内容・学習時間など）を、「修士研究・工学設計活動支援システム」に逐次記述する。

達成度評価方法： レポート：春学期，秋学期に提出された中間報告書と冬学期の最終報告書（工学設計Ⅲファイナルレポート）で内容を評価する。  
成果発表：冬学期の工学設計Ⅲ公開発表審査会での発表内容と質疑応答内容で評価する。なお、この工学設計Ⅲ公開発表審査会における合格が工学設計Ⅲ単位認定の必須事項とすることを付記する。  
その他（学習への取り組み）：日常的なプロジェクトに取り組む姿勢，態度で評価する。ゼミでの発表の質・量，実験や計算への取り組みのレベル，実験・計算結果に対し，的確な評価・考察をすることができるか，などを考慮する。

工学設計Ⅲ到達目標関連事項について

教育プログラム名：**環境化学科**

学習教育目標： 環境化学科における 3 年次までの修学を基盤に、学生一人ひとりがテーマを見出し、そのテーマに取り組んだ結果をプロジェクトレポートとしてまとめる。この課程において自らのテーマに関して、目的の明確化、従来研究の調査、研究・実験計画の立案、実験・計算の遂行、実験・計算結果のまとめまでを自らの力でおこなえることを目標とする。

学生が達成すべき行動目標：  
① プロジェクトテーマに対して工学設計過程に基づいて行動できる。  
② 創出した成果を文章として正しくまとめ、発表を通して内容を議論できる。  
③ 各々のテーマの遂行に必要な知識および知恵を修得し、これらに基づき自らのテーマの内容や結果を説明することができる。

標準的な達成度レベルの目安： プロジェクトテーマの目的と推進プロセスを正確に理解し、学習教育目標に対応した年間目標が達成される。  
① 化学の基本（物理化学、有機化学、無機化学、分析化学）を理解できる。  
② 工学設計 III の研究テーマについて、文献調査できる。  
③ 文献から先行研究を理解できる。  
④ 研究テーマについて、研究計画を立てることができる。

学生の学習時間： 工学設計Ⅲとして、担当教員より指導を受け、十分な量と内容の学習活動を行う。なお、8 単位分以上に相当する指導・活動時間が必要とされる。

学生からの経過報告： 工学設計Ⅲの進捗に従い、その途中経過（学習内容・指導内容・学習時間など）を、「修士研究・工学設計活動支援システム」に逐次記述する。

達成度評価方法： レポート：春学期，秋学期に提出された中間報告書と冬学期の最終報告書（工学設計Ⅲファイナルレポート）で内容を評価する。  
成果発表：冬学期の工学設計Ⅲ公開発表審査会での発表内容と質疑応答内容で評価する。なお、この工学設計Ⅲ公開発表審査会発表における合格が工学設計Ⅲ単位認定の必須事項とすることを付記する。  
その他（学習への取り組み）：日常的なプロジェクトに取り組む姿勢，態度で評価する。ゼミでの発表の質・量，実験や計算への取り組みのレベル，実験・計算結果に対し，的確な評価・考察をすることができるか，などを考慮する。



## 工学設計Ⅲ到達目標関連事項について

教育プログラム名：**環境土木工学科**

学習教育目標： 自然環境と調和を図りながら、社会基盤を計画・設計・施工および維持管理することができ、その過程や効果についても説明できる環境土木技術者を育成する。さらに、将来にわたって、社会の変化を分析し、環境構築と市民生活の持続的な発展を創造できる技術者としての人間力を育成する。

学生が達成すべき行動目標：

- ① 自ら設定した課題の意義が説明できる。
- ② 課題の解決に向けた計画が立案できる。
- ③ 課題の解決に向けた活動が計画的に遂行できる。
- ④ 活動により得られた結果を分析し整理することができる。
- ⑤ プロジェクトの成果をレポートにまとめ、分かり易く説明することができる。

標準的な達成度レベルの目安： プロジェクト活動により、自らが課題を発見・設定し、その課題解決のための手法を考え、解決策を提案し、それらをプロジェクト・レポートにまとめることができる。さらに、課題の意義、解決手法、そして結果など一連の過程についても説明できることを標準的な達成レベルとする。

学生の学習時間： 工学設計Ⅲとして、担当教員より指導を受け、十分な量と内容の学習活動を行う。なお、8単位分以上に相当する指導・活動時間が必要とされる。

学生からの経過報告： 「最低学習時間」の実質的保証は、修士研究・工学設計活動支援システムを利用して学生の自己申告ならびにウェブ上に申告された活動時間の教員による確認によって、学習時間を明確にする。なお、不明確な活動など、学生への指導が必要な場合には、対面指導、または修士研究・工学設計活動支援システムの中にあるフィードバック・コメントシステムによる学生指導を実施する。

達成度評価方法： レポート 40%、成果発表（口頭、実技）30%、ポートフォリオ 10%、その他 20%の総合評価により、達成度を評価する。なお、学年末に実施する工学設計Ⅲ公開発表審査会にて最終審査をおこなう。審査会では複数教員により評価シートに基づき工学設計Ⅲの成果を評価する。

## 工学設計Ⅲ到達目標関連事項について

教育プログラム名：**建築学科**

学習教育目標： 工学設計Ⅲは、学科の目標である「建築学関連の各分野に関するより高度な専門的知識を持ち、それを実務に応用できる」能力を養成するための集大成の科目であり、将来実社会での活動の中心となるであろうプロジェクト活動を体験する場でもある。建築学関連分野での問題発見や解決方法を自ら見出せる能力を身に付ける。

学生が達成すべき行動目標： ① プロジェクト活動を通して、専門知識を総合して、問題発見に結び付け、その解決のための方策を立案することができる。  
② 問題発見から解決に至るプロセスを論理的に表現し、それをレポートまたは作品の成果物として結実させることができる。  
③ グループ活動を通して問題解決を図るとともに、自主的にプロジェクトテーマを推進できる。

標準的な達成度レベルの目安： プロジェクト活動を通して、専門知識を総合して、問題発見に結び付け、その解決のための方策を立案することができる。それをレポートまたは作品の成果物として結実させることができる。さらに、工学設計Ⅲのプロジェクトを自主的に遂行し、自らの資質を高めながら、得られた成果を社会に提言できる。

学生の学習時間： 工学設計Ⅲとして、担当教員より指導を受け、十分な量と内容の学習活動を行う。なお、8単位分以上に相当する指導・活動時間が必要とされる。

学生からの経過報告： 工学設計Ⅲの進捗に従い、その途中経過（学習内容・指導内容・学習時間など）を、「修士研究・工学設計活動支援システム」に逐次記述する。

達成度評価方法： 成果物はレポートと作品に大別され、プロジェクトテーマによって、評価の配点を「レポート」または「作品」に振分ける。（学習支援計画書参照）

評価は、年間を通じたプロジェクト活動の取組姿勢とその成果について、中間審査及び公開発表審査会での発表やプロジェクトレポートの内容をもとに行い、その判定は建築系教員全ての合議によって決定する。

## 工学設計Ⅲ到達目標関連事項について

教育プログラム名：**建築都市デザイン学科**

学習教育目標： 工学設計Ⅲは、学科の目標である「建築および都市の各分野に関するより高度な専門的知識を持ち、それを実務に応用できる」能力を養成するための集大成の科目であり、将来実社会での活動の中心となるであろうプロジェクト活動を体験する場でもある。建築学関連分野での問題発見や解決方法を自ら見出せる能力を身に付ける。

学生が達成すべき行動目標： ① プロジェクト活動を通して、専門知識を総合して、問題発見に結び付け、その解決のための方策を立案することができる。  
② 問題発見から解決に至るプロセスを論理的に表現し、それをレポートまたは作品の成果物として結実させることができる。  
③ グループ活動を通して問題解決を図るとともに、自主的にプロジェクトテーマを推進できる。

標準的な達成度レベルの目安： プロジェクト活動を通して、専門知識を総合して、問題発見に結び付け、その解決のための方策を立案することができる。それをレポートまたは作品の成果物として結実させることができる。さらに、工学設計Ⅲのプロジェクトを自主的に遂行し、自らの資質を高めながら、得られた成果を社会に提言できる。

学生の学習時間： 工学設計Ⅲとして、担当教員より指導を受け、十分な量と内容の学習活動を行う。なお、8単位分以上に相当する指導・活動時間が必要とされる。

学生からの経過報告： 工学設計Ⅲの進捗に従い、その途中経過（学習内容・指導内容・学習時間など）を、「修士研究・工学設計活動支援システム」に逐次記述する。

達成度評価方法： 成果品はレポートと作品に大別され、プロジェクトテーマによって、評価の配点を「レポート」または「作品」に振分ける。（学習支援計画書参照）

評価は、年間を通じたプロジェクト活動の取組姿勢とその成果について、中間審査及び公開発表審査会での発表やプロジェクトレポートの内容をもとに行い、その判定は建築系教員全ての合議によって決定する。

工学設計Ⅲ到達目標関連事項について

教育プログラム名： **メディア情報学科**

学習教育目標： 大学で学んだことを総括するコースである。学生一人ひとりが独自のテーマを見出し、それに関する問題点を考え、その解決策を提案するまでのプロセスを身につけることが、本科目の目的である。コアゼミなどで学んだ知識を基に、Plan（計画する）→Do（設計・製作する）→Check（分析・評価する）→Action（改善・行動）の手法を身につけた創造的な技術者になるための訓練を行う。

学生が達成すべき行動目標： ① 問題発見・解決の手法を活用して、創造的な技術者としての礎を築くことができる。  
② 専門領域に関することを説明ができる。  
③ 「技術者倫理」に関する見識を深めることができる。  
④ 既習の専門知識をプロジェクトテーマに応用できる。  
⑤ 設定したプロジェクトテーマについて PDCA に基づいた開発・研究ができる。

標準的な達成度レベルの目安： すべての行動目標について 60～80%程度の評価の基準を満足していること。

学生の学習時間： 工学設計Ⅲとして、担当教員より指導を受け、十分な量と内容の学習活動を行う。なお、8単位分以上に相当する指導・活動時間が必要とされる。

学生からの経過報告： 工学設計Ⅲの進捗に従い、その途中経過（学習内容・指導内容・学習時間など）を、「修士研究・工学設計活動支援システム」に逐次記述する。

達成度評価方法： 工学設計Ⅲにおける評価は、主査1名と副査1名により、学習支援計画書で明記された理想的な達成レベルの目安と標準的な達成レベルの目安を基準にして、次の評価対象資料に基づいて達成目標に到達しているかを評価している。

- ①各学生の所属研究室の担当教員の指導の下、3年次冬学期のコアゼミで決定したプロジェクトテーマについての研究の過程と結果を最終報告書としてまとめた研究報告書。
- ②工学設計Ⅲ公開発表審査会での発表内容、プレゼンテーションスキル。

## 工学設計Ⅲ到達目標関連事項について

教育プログラム名：**生命情報学科**

学習教育目標： 生命現象に関連する身近な科学や工学の問題を対象として、必要な情報の収集と現状を分析し、問題発見と問題解決および成果報告の訓練を行う。これまでに学んだ知識と技術を駆使し、生命情報分野の課題を自ら発見して自主的に取り組むことによって、未知の問題 発見とその科学的問題解決が実践でき、論理的発表や報告書作成を行うことができる。

学生が達成すべき行動目標：

- ① 研究内容（背景，経過，結果および考察）を的確にプレゼンテーションできる。
- ② 未知の課題に対しても，物事を自分で考え，自分で判断・対処する意欲と実行力を持つことができる。
- ③ 科学的な考え方，物の見方ができる。
- ④ 目的にあった研究計画，立案ができる。
- ⑤ 正確に実験機器の取り扱いができ，データを出すことができる。
- ⑥ データ処理および解析をすることができる。
- ⑦ 物事を深く真剣に考える習慣を身につけることができる。
- ⑧ 研究テーマに関連した基礎・専門知識を自ら調査・学習できる。
- ⑨ 研究手法の原理を理解し，実験に応用できる。
- ⑩ 科学論文作成の過程を通じて，研究結果を論理的に考察でき，的確な文章で表現でき，さらに問題点，応用可能性などを自ら検討することができる。

標準的な達成度レベルの目安：

- ① 各自の課題に対する現状調査，実験計画の立案，それに基づいた継続的な実践，実験結果の解釈・議論などを行うことができる。
- ② 目的，方法，結果を正しく理解し，内容を他の先行研究と比較検討できると同時に，実験結果を論理的・科学的に考察できる。さらに，残された問題点などを提案できる。
- ③ 計画通りシミュレーションが遂行でき，データを解析し，論理的な結論を導き出すことができる。
- ④ 自分の研究テーマに対する文献などの調査を行い，研究計画を組み立てることができる。
- ⑤ 自発的な実験への取り組み，結果のとりまとめと解釈ができる。研究内容を報告書としてまとめることができる。
- ⑥ 研究内容を論理的に発表することができる。
- ⑦ 全ての項目の得点の和が 80 点となるレベル。

学生の学習時間： 工学設計Ⅲとして，担当教員より指導を受け，十分な量と内容の学習活動を行う。なお，8 単位分以上に相当する指導・活動時間が必要とされる。

学生からの経過報告： 学生からの活動時間報告は自己申告であり，必ずしも正確とは限らない。学生の修士研究・工学設計活動支援システムへの申告時間に加え，その活動内容から推測できる活動時間も考慮する。なお，修士研究・工学設計活動支援システムへのアップロード作業に時間がかからないように配慮する。

達成度評価方法： 年度の半分が経過した段階で，中間発表を行い，活動の進度に応じた中間評価を行う。年度末に行われる工学設計Ⅲ公開発表審査会におけるプレゼンの内容と，1 月に提出されるプロジェクトリポートの内容の評価を合わせた年度末評価と中間評価を加えたものが最終評価となる。なお，各発表会に先んじて，2 名以上の副評価委員の教員と個人面談を行い発表が可能かどうかの判定を受ける。抽象的表現によって設定された達成目標の達成度を数量化する場合，主観的評価の要因が大きい。これをできるだけ避けるため，工学設計Ⅲ公開発表審査会では，中間発表でのコメントに基づき各テーマごとにチェック項目を作成し，設定された項目のうちの幾つが達成されているのかをカウントする事で，評価を行う。

## 工学設計Ⅲ到達目標関連事項について

教育プログラム名： **心理情報学科**

学習教育目標： 心理学と工学と情報科学との融合の上に、人間親和性の高い商品・システム開発を行なうことのできる技術を身につけることを目標とし、人の心の働きを活かしたものづくりのできるエンジニアになることを目指している。人とモノとの関係を人の立場から考えられるようになることを常に意識して、各自それぞれのテーマに取り組むことを基本方針とする。

学生が達成すべき行動目標： ① 人間の心の働きについて心理学的に説明することができる。  
② 人間の心の働きを測定評価するための手法を使いこなすことができる。  
③ 心の働きをものづくりに活かすための手立てを説明することができる。  
④ 既習の知識と技術を駆使し活動プログラムを自主的に実践することができる。  
⑤ 将来の進路についての行動指針を得ることができる。

標準的な達成度レベルの目安： 既習の知識・技術を使って、各自のテーマの研究を遂行し、各学期末に発表を行い、最終レポートを提出し、将来の進路について行動指針を得ることができること。

学生の学習時間： 工学設計Ⅲとして、担当教員より指導を受け、十分な量と内容の学習活動を行う。なお、8単位分以上に相当する指導・活動時間が必要とされる。

学生からの経過報告： 工学設計Ⅲの進捗に従い、その途中経過（学習内容・指導内容・学習時間など）を、「修士研究・工学設計活動支援システム」に逐次記述する。この内容については、担当教員が毎週確認するとともに、各学期の終了時点で全員の再確認を行っている。

達成度評価方法： 工学設計Ⅲの達成度評価は、①試験（30%）、②レポート（40%）、③成果発表（20%）、④その他（10%）の総合評価により達成度評価を行う。

- ① 試験：学年末の最終発表の内容と口頭試問結果と提出したレジメの内容とで評価を行う。学年末の工学設計Ⅲ公開発表審査会に関しては、1年間の活動内容をまとめてA4版1枚の最終レジメを作成し、審査会ではパワーポイントでの口頭発表を7分行い、3分の質疑応答を行う。工学設計Ⅲ公開発表審査会は2会場で行い、各会場には指導教員を含めて4名の教員が参加する。発表会終了後に、8名全員の教員が参加して、合議による最終評価を行う。意見が分かれた場合には、その会場の4名の教員での多数決で、評価を決定している。
- ② レポート：学年末に提出するレポートの内容で評価する。
- ③ 成果発表：春・秋学期末の発表会の内容と口頭試問結果と提出したレジメの内容とで評価する。春学期と秋学期においては、それぞれの学期終了後に発表会を行う。各学期の活動内容をまとめてA4版1枚のレジメを作成し、発表会においてはパワーポイントでの口頭発表を7分行い、3分の質疑応答を行う。指導教員とともに他1名以上の教員が参加して、最終レポートをまとめることに向けての指導や助言を行っている。
- ④ その他：各自のテーマへの取り組みに関する熱意・意欲を、日々の活動から評価する。

## 工学設計Ⅲ到達目標関連事項について

- 教育プログラム名： **情報マネジメント学科**
- 学習教育目標： 工学設計Ⅲは、工学設計Ⅰ・Ⅱの手法をもとに、より専門的な知識を持って遂行される集大成としての科目である。この科目に取り組んだ結果として、自分が実施した研究に対する能力を身につけることはもちろん、そのテーマの背景や関連する事項についても十分理解できるようになることを狙いとする。具体的には、工学設計Ⅲプロジェクトへの取り組みを通して、専門基礎科目、専門科目で修得した知識をより深く理解し、それらを応用できるようになることが求められる。
- 学生が達成すべき行動目標： ① 研究目的を明確にし、プロポーザルの内容について説明することができる。(春学期)  
 ② 研究テーマの背景を説明することができる。(春学期)  
 ③ 研究活動の実施経過および成果の概要を説明することができる。(秋学期)  
 ④ 最終的な研究成果に対するイメージと残された課題を具体的に説明することができる。(秋学期)  
 ⑤ 研究活動成果の位置付けと目標達成度を適切に評価・説明することができる。(冬学期)  
 ⑥ 研究成果を論文やレポートにまとめ、その内容を適切な方法で口頭発表できる。(冬学期)
- 標準的な達成度レベルの目安： 工学設計Ⅰ・Ⅱの手法をもとに、専門基礎科目・専門科目で学んだ知識や技能を活用して、自ら設定したプロジェクトに取り組み、その成果を論文やレポートにまとめるとともにプレゼンテーションすることができる。
- 学生の学習時間： 工学設計Ⅲとして、担当教員より指導を受け、十分な量と内容の学習活動を行う。なお、8単位分以上に相当する指導・活動時間が必要とされる。
- 学生からの経過報告： 工学設計Ⅲの進捗状況は活動計画に基づいて担当教員へ報告すると共に、その途中経過（学習内容・指導内容・学習時間など）を「修士研究・工学設計活動支援システム」に逐次記述する。
- 達成度評価方法： 小テスト クイズ(10%)：プロジェクトの進行途中での各種成果物（プロポーザルや各種レポートなど）が評価の対象になる。  
 レポート(40%)：次のものが評価の対象になる。  
 ① 中間発表会のレポート  
 ② 工学設計Ⅲ公開発表審査会の論文やレポート  
 成果発表(30%)：次のものが評価の対象になる。  
 ① 中間発表会のプレゼンテーション  
 ② 工学設計Ⅲ公開発表審査会のプレゼンテーション  
 ポートフォリオ(5%)：つぎのものを評価する。  
 ① ポートフォリオを通して行う自己分析・反省・意欲などの記録  
 その他(15%)：次のものを評価する。  
 ① 年間を通じたプロジェクトに臨む姿勢（学習態度）  
 ② 研究室内での役割分担や協調性などの寄与度