

《理工学部 理工学科 光システムコース》

ディプロマポリシー		【1. 知識・理解】		【2. 沢用的技術】		【3. 適度・志向性】		【4. 総合的な学習経験と創造的思考力】		科目的教育目標
科目名		(1) 課題を解決するため、数学、自然科学の基礎的知識、並びに、理工科学、理工学の専門的知識と技術を活かすことができる能力を有する。	(2) 自然現象の解明から物理の探求、産業界における光の利用を視野に入れて光システム全体を俯瞰できる。	(1) 系統的な記述力、口頭発表力、討論力、科学技術に関する知識などをもつて、二つの課題を創造的に見出しえる。(2) 制約のもとで、国際的に問題を解決できる。	(2) 論理的な記述力、口頭発表力、討論力、科学技術に関する知識などをもつて、二つの課題を創造的に見出しえる。	(1) 科学技術に携わる者として、広い視野で社会的責任感と問題解決力をもつて、クレーン・能力及び国際的文化を理解して問題を解決できる。	(2) 常に目的意識を持って社会的課題を認識し、複数の専門分野や、アイデアを統合して問題を解決する能力をもつて、自発的に行動できる。	(1) 光の科学技術者として社会的責任感と問題解決力をもつて、クレーン・能力及び国際的文化を理解して問題を解決できる。	(2) 光科学、光工学の関連分野のみならず、システム設計の能力を活かせる各分野で柔軟かつ確実に対応できる。	
教養科目群	歴史と文化	する。			○	○				人間、文化、社会、自然に関わる幅広い学問領域から、「ものの考え方・捉え方」を学び、様々な知見を自らの分野に援用し、応用できる感性・知性の修得を目指す。
	人間と生命					○				・人文科学分野（歴史学、思想、倫理学、文学、芸術、考古学、地理学、文化人類学など）を中心とする。
	生活と社会					○				・人間が創造してきた文化や社会の特質、またはそれらの変遷等を学ぶ。
	自然と技術		○			○		○	○	・様々な地域、時代、分野の人間の営みを学ぶことで、これから世界で生きていくために必要な、「物事を複眼的に捉える知」を身につける。
	ウェルネス総合演習					○				・人文科学分野（哲学、倫理学など）、行動科学分野（心理学、教育学など）、生命科学分野（生物学、生命科学など）を含む複合的な分野を学ぶ。
創成科学科目群	グローバル科目				○	○			○	・社会の現象の理解、人間の集団の特性、社会の成り立ち、それを律する法律、社会を動かしている経済、政治、国際的関わりなどについての理解を深める。
	イノベーション科目						○			・社会科学分野（法律学、政治学、経済学、精神医学、社会学など）を中心として、医学分野、工学・技術分野などを幅広く広げる。
	地域科学科目							○	○	・自然の構造や成立、物質の反応の様様、現象のあり方と科学技術の進歩について理解し、さらには科学技術の社会生活への影響などについて考える。
基礎科目群	S I H道場		○				○			・技術の社会を動かす時代において、技術の基礎、自然についての理解、技術の環境との調和など幅広く科学リテラシーを身につける。
	基礎数学	○								・自然科学发展や医学、歯学、薬学等の応用的な分野を含むこと。
	基礎物理学	○								・健康で生きがいと人間性に満ちた心身の健全性を意味する「ウェルネス」について、スポーツ、生活科学、文化をテーマにしながら講義と演習、実習により総合的に学び、考える。
	情報科学		○	○	○	◎	○	○		現代社会の諸問題を学び、それらの課題を主体的に捉える態度を身につける。
	英語					○				・異なる価値観や文化を知り、それらを認め合い、さらに積極的なコミュニケーションを図るグローバル人材として必要なことを学ぶ。
外国語科目群	初修外国語				○					・さまざまな領域における創造的思考と、それを実現するための「ものづくり・ことづくり」や「協働推進・プロジェクト推進」のための技法を学ぶ。
										・地域問題を、自らの課題として受け止められる公共の精神と、地域における組織員として必要な資質を得ることを目指し、地域創生、地域貢献の意義などの実践的学習も含めて学ぶ。
学科共通科目	STEM概論	◎	◎	○	◎	○		◎		大学での専門分野を学ぶ前提となる基礎学力を修得する。
	STEM演習	◎	◎	◎	○	○	◎	○	○	・専門分野の早期体験、ラーニングスキルの習得、学習の振り返り等の主体的な学習習慣を身につけることなどを学ぶ。
	技術英語入門					◎				・専門分野での学びに不可欠な基礎学力を身につける。
	技術英語基礎1					◎				・基礎知識と実践的学習の連携を目指した講義と、知識と実技の連携を目指す実験・実習を通して学ぶ。
	技術英語基礎2					◎				・情報の取り扱いやその倫理などの情報リテラシーの基本に加え、コンピュータの活用方法を学ぶ。
										・基礎英語力及び英語コミュニケーション力を養い、十分な言語運用力と自学習スキルを取捨する。

## 《理工学部 理工学科 光システムコース》

・ディプロマ・ポリシーに特に強く関連するものは◎、関連するものは○を記入する。  
・ディプロマ・ポリシーをさらに細分化している場合には、それを項目として用いることができる。

ディプロマポリシー		【1. 知識・理解】		【2. 沢用的技術】		【3. 雑意・志向性】		【4. 総合的な学習経験と創造的思考力】		科目的教育目標
科目名		(1) 課題を解決するため、数学、自然科学の基礎的知識、及び理工科学、理工学の専門的知識と技術を活かすことができる能力を有する。	(2) 自然現象の解明から理の探求、産業界で光の利用を携科学技術に関する二つの課題を創出され、国際的にもその解決が可能である。	(1) 統計的な記述力、口頭発表力、討論力など、二つの課題を創出された問題を解決するための知識を理解できる。	(2) 論理的な記述力、口頭発表力、討論力など、二つの課題を創出された問題を解決するための知識を理解できる。	(1) 科学技術に携わる者として、広い視野で社会的責任感と問題意識を持った意識を醸成し、独自の思考、自己実現、大やかにアイデアを出し、問題を解決しながら個人の使命感を持ち、自律的に行動できる。	(2) 常に目的意識を持つて、継続的、自主的に学習で、責任感と問題意識を持った意識を醸成し、独自の思考、自己実現、大やかにアイデアを出し、問題を解決しながら個人の使命感を持ち、自律的に行動できる。	(1) 光の科学技術者として社会的課題を認識し、複数の専門的知識、技術の能力を活かせる各分野で柔軟かつ柔軟かつ的確に対応できる。	(2) 光科学、光工学の関連分野のみならず、システムの専門的知識、設計の能力を活かせる各分野で柔軟かつ的確に対応できる。	
コース基盤科目 (学科開設科目)	微分方程式1	◎								一階常微分方程式を積分法により解くことができる。線形微分方程式に関する基本的性質を理解できる。
	微分方程式2	◎								ラプラス変換とその応用ができる。簡単な定数係数連立線形常微分方程式が解ける。
	確率統計学	◎								基本的な確率の計算ができる。基本的な確率分布が理解できる。
	ベクトル解析	◎								ベクトルの演算、空間図形の記述、ベクトルの場の微分が理解できる。ベクトルの場の積分、積分諸定理が理解できる。
	複素関数論	◎								複素微分、正則関数の概要が理解できる。留数概念の理解とその応用ができる。
	数値解析	◎								数値誤差について理解する。基本的な数値計算法を習得する。
	統計力学	◎								統計力学の基本的概念を理解し、半導体の原理を始めとする材料物性や工業材料に関する知識を得る。
	量子力学	◎								シュレーディンガー方程式と波動関数の意味を理解する。波動関数や期待値等を計算することができる。簡単な系に応用することができる。
	物理学基礎実験	◎		○	○					実験を行う際の基本事項を理解する。実験を通して基本的な物理現象を理解する。実験データの解析および考察を行えるようになる。レポート作成の技法を修得する。
	アイデア・デザイン創造			○		◎	○			アイデア・デザインの創造過程を習得する。自分自身のアイデア・デザインを「新規性」「有用性」「独自性」等のある内容に落とし込む能力を習得する。「新規性」「有用性」「独自性」等を書面とできる表現力を習得する。
	アントレプレナーシップ演習			◎	○	○	○			起業家との対話を通じてアントレプレナーシップにより具体的なイメージをつかむ。ワークショップを通じて自ら課題を見つけ、解決するまでのプロセスを体験し、チャレンジ精神、創造力、行動力、判断力など起業家的な精神と資質・能力を習得する。
	アプリケーション開発演習	○	○	○			◎			コンピューターの簡易なアプリケーション開発ツールを利用して、CG、VR、ゲームなどのアプリケーション開発の方法を学び、実際に開発を行う実習を通じて、コンピューターを利用する能力を身に着ける。
	インターンシップ基礎				○		◎	○		インターンシップの実践に備えて、前半の事前学習においては「知識の習得」、後半の学内研修においては「実践的知識の修得」を提供する。これにより、インターンシップの実践効果を向上するとともに、実践後のキャリア形成デザインにより明確にする。
	短期インターンシップ				○		◎	○		事前学習により、社会人として必要な知識を理解し、社会人、職業人として相応しい行動がとれる。学外研修で実習テーマの内容を理解するとともに、課題解決に努め、これらの内容を報告書にまとめる能力を養う。
	実践力養成型インターンシップ				○		○	○		徳島県内の企業・団体が抱える課題に対して、受入先と学生が協働してミッションの達成を目指す、実践型のインターンシッププログラムにより、社会人としての素養(職業人意識)やコミュニケーション力を磨く。
	ニュービジネス概論					○	○	○	○	ベンチャービジネスを起業するために必要な知識を習得するとともに、ビジネスプランを作成できるようになることを目標とする。
	労務管理		○			◎				組織の労務管理の基本と各自の立場に応じた対処方法について理解する。最新の労働環境の動向を理解する。
	生産管理		○							生産管理の各手法を概略理解する。企業マネジメントの中での位置づけを概略理解する。
	光システムセミナー	○	◎	○	○		○			導入教育を通して光システムコースにおける学生生活に適応できる。研究課題の解決を通して自発的に情報収集できる。報告書の作成やプレゼンテーションを通して基礎的なコミュニケーションができる。
	プログラミング及び演習	◎	○	○		○	◎			プログラミングの基本概念を理解できる。実習を通じてプログラミング力を養うことができる。コンピュータを用いた問題解決能力(アルゴリズム作成能力)を身につけることができる。ハードウェアの基礎、計測・制御の基礎をプログラムを通して理解できる。
	電気回路基礎及び演習	◎	○	◎		○		○	○	日常生活における電気回路実装について意識し、対象を抽象化、数理モデル化できる。回路方程式の導出と同時に、必要な変数について手際よく解く手順を説明できる。電力、効率や要求事項を満たす回路設計について求める指針を説明できる。

《理工学部 理工学科 光システムコース》

・ディプロマ・ポリシーに特に強く関連するものは◎、関連するものは○を記入する。  
・ディプロマ・ポリシーをさらに細分化している場合には、それを項目として用いることができる。

科目名	ディプロマポリシー	【1. 知識・理解】		【2. 沢用的技術】		【3. 雑意・志向性】		【4. 総合的な学習�験と創造的思考力】		科目的教育目標
		(1) 課題を解決するため、数学、自然科学の基礎的知識、論理的思考力、科学、理工学の専門知識と技術を有することができる能力を有する。	(2) 自然現象の解明から物理の探求、産業界への応用を携した科学技術に関する知識と、その応用を携した科学技術全体を俯瞰できる。	(1) 統合的な記述力、口頭発表力、討論力、科学技術に関する知識と、その応用を携した科学技術を創出する能力、国際的・国際的に問題を解決できる。	(2) 論理的な記述力、口頭発表力、討論力、科学技術に関する知識と、その応用を携した科学技術を創出する能力、国際的・国際的に問題を解決できる。	(1) 研究者として、広い視野で社会的責任感と問題解決力をもつて、問題を解決する意識と、自己実現の大切さや、アイデアをもたらす意識。	(2) 常に目的意識を持って、継続的、自主的に学習で、問題を認識し、複数の専門的知識を統合して、自らの使命感を感じ、その成果を社会に還元できる。	(1) 光の科学技術者として、社会的責任感と問題解決力をもつて、問題を解決する意識と、自己実現の大切さや、アイデアをもたらす意識。	(2) 光科学、光工学の関連分野のみならず、システム設計の能力を活かせる各分野で柔軟かつ正確に対応できる。	
基礎光化学	◎	○								(到達目標) 量子論および熱力学をベースとし、これに電子励起状態の概念を取り入れてその基本概念を理解する。光化学の応用技術として、分子分析、ナノ光学などを学ぶための基礎的事項を理解する。 (テーマ) 物質による光吸収によって誘起される化学現象を扱う学問としての光化学概念および方法論を学ぶ。
電気磁気学	◎									力学ならびに古典物理学の柱である電磁気学を平易に講義し、身のまわりの電気的・磁気的現象や材料特性を理解するまでの数理学的基础を解説する。さらに、光波の伝播特性を数理学的に理解し解析するための基礎を学ぶ。
幾何光学	◎	○	○							幾何光学の基本をなす反射、屈折に関する法則を十分理解できること。レンズの基本事項を理解し、簡単な光学系の設計ができること。レンズの収差についての知識を習得し、用途に応じたレンズの選択ができること。
波動光学	◎									光が電磁波であることを理解し、光の波動性に起因する現象について理解する。 電磁波光学、回折・干渉、結晶光学。
電子回路概論	◎	○	○		○		○	○	○	ダイオードやトランジスタ、FETなどの各デバイスの原理や特徴を定性的に説明できる。 各デバイスの数理モデルを示し、特性曲線を描いて説明できる。 エミッタ接地やノース接地増幅回路の小信号等価回路および直流通路回路を導き出させて、かつKVL KCLを適用、回路方程式を作り立てる。 自己バイアス増幅回路について、その目的や動作原理を説明できる。 オペアンプの応用回路について、それらの動作特性を回路方程式をもとに説明できる。
線形システム論	◎	○	○							線形システムの概念について理解する。 線形システムの解析法について理解する。
レーザー工学	◎	○	○							ビームレンズ、誘導放出、共振器のキーワードが説明できる。 キーワードを駆使してレーザーの特徴や基本構造およびその動作原理の説明ができる。 レーザー制御・高調波発生の原理と応用例について、専門用語を用いて簡単な説明ができる。 レーザーに関する安全について、基本的な考え方の説明ができる。
光応用工学実験1	○		◎	○						物質合成の技術を学ぶとともに、素反応から化学反応を理解する。 吸収及び発光による分子計測の基本を学ぶとともに、微小物体の計測・解析技術を身に付ける。 幾何光学、波動光学の基礎的な事柄(反射・屈折、二光束干涉・偏光)について、物理実験を通してさらに理解を深める。
光応用工学実験2	○		◎	○						光デバイス、光情報システムの基本要素となる半導体、電子回路、計算機、光学等の原理を学び、活用するための基礎技術を習得することを目標とする。各実験の到達目標は以下の通りである。 1. 半導体変換素子の基本特性を理解する。 2. 半導体電子素子を用いたアナログ回路の基本特性を理解する。 3. デジタル回路の基礎知識を学ぶ。 4. マイクロプロセッサの動作原理を学び、プログラミング法を修得する。 5. 半導体レーザーの特性を学ぶ。光情報処理と3D表示の基本原理を理解する。
光応用工学計算機実習	○	○	◎	○			○			光学材料、光デバイスから光情報システムまでの光技術に関する基本的な課題群に取り組み、計算機を効果的に活用する能力を高め、光技術者として計算機を用いた問題解決能力を養うこと目標とする。以下に、各課題に対する到達目標を示す。 課題1(a) 半導体レーザーに関わる数式の数値計算プログラムを作成し、それを用いてデバイスの簡単な設計ができる。 課題1(b) Visual C++を用いてデータ解析アーリケーションが作れる。 課題1(c) 計算機上で乱数を発生させ、その性質を把握した上でそれを使えるようにする。強磁性のジンジャーモデルを例に、次のシミュレーションを行なうことを通じて、乱数の減少率を増加するとの系の発展。(2) メトリボリス法についての、ボリューム・ボリューム付きのサブリソフ。(3) それらの一般的な物理的意味を理解する。 課題2(a) 与えられた分子式からベクトルが計算できる。 課題2(b) 3次元空間においてあるグラフィック関数の理解及び使用できること。 課題2(c) 2次元のグラフィック関数がプログラミングできること。レイアリングの基礎技術がプログラミングできること。 課題3(a) 計算機を活用するような問題設定を行なうこと。 課題3(b) 画像データから、定量化、可視化、発表原稿の作成まで行えるようにする。論文のように構造化された文章について理解し、自ら作成することができるようになります。
光通信方式	◎	○								システム設計の観点から、光ファイバの基本原理を理解している。 システム設計の観点から、光源や光素子、ならびに主な光回路を理解している。 光通信における変復調方式を理解している。 中継伝送ならびに多重化の基本原理を理解している。 アクセス系における種々の方法を比較し、その違いを説明できる。
光情報機器	◎	○		○			○			光情報機器の開発に必要な光学の知識をある程度習得できていること。 各種の光学素子、光機能素子を理解できること。 光学素子、光機能素子と、光情報機器との関係を習得できていること。
画像処理	◎	○	○							デジタル画像処理の手法を理解する。 デジタル画像処理システム設計法を理解する。

《理工学部 理工学科 光システムコース》

・ディプロマ・ポリシーに特に強く関連するものは◎、関連するものは○を記入する。  
・ディプロマ・ポリシーをさらに細分化している場合には、それを項目として用いることができる。

ディプロマポリシー		【1. 知識・理解】		【2. 沢用的技術】		【3. 雰囲気・志向性】		【4. 総合的な学習�験と創造的思考力】		科目的教育目標
科目名		(1) 課題を解決するため、数学、自然科学の基礎知識と技術を活用して光科学、理工学の専門的知識と技術を有することができる能力を有する。	(2) 自然現象の解明から理系専門教育課程の探求、産業界における光科学技術に関する知識と技術を活用して光システム全体を俯瞰できる。	(1) 系統的な記述力、口頭発表力、討論力など、二つの課題を創出・見出し及び国際的に与えられた制約のもとで解決できる。	(2) 論理的な記述力、口頭発表力、討論力など、二つの課題を創出・見出し及び国際的に与えられた制約のもとで解決できる。	(1) 科学技術に携わる者として、広い視野で社会的責任と問題を認識し、解決策を立案する意識と行動をもつて、大やらいデア（新しいもの）ながら個人の使命感を持つ自発的に行動できる。	(2) 常に目的意識を持って継続的、自主的に学習で、自己実現のための知識と技術を活かせる各分野で柔軟かつ的確に対応できる。	(1) 光の科学技術者として社会的課題を認識し、複数の専門知識と技術を統合して解決し、その成果を社会に還元できる。	(2) 光科学、光工学の関連分野のみならず、システム設計の能力を活かせる各分野で柔軟かつ的確に対応できる。	
コース専門科目	光デバイス	◎	○							LEDとLDについて、その機能、構造、動作原理の説明ができる。 光伝導素子、フォトダイオードについて、その機能、構造、動作原理の説明ができる。 太陽電池の動作原理が説明でき、太陽電池の高効率化の手法が分かる。 固体撮像デバイスやLCD等のディスプレイの動作原理が説明できる。
	光の基礎	◎	◎							光の色々な性質、光が関わる自然現象、光を応用した商品についてやさしく講義し、光応用工学に対する关心を引き出すと共に、光応用工学に必要な基礎知識を修得される。 1. 光の性質、視覚に関する概要を理解できること。 2. 光が関わる自然現象との性質との関係を理解できること。 3. 光を応用した商品と光の性質との関係を理解できること。
	熱力学	◎		○						熱力学第一法則、熱力学第二法則：熱、仕事などの基礎事項、準静的過程という必須概念を理解する。不可逆性を記述するためにエンタロピーを理解する。 自習エネルギーと化学平衡、相平衡と溶液：自由エネルギーを導入して熱力学第二法則を書き換え、相平衡、化学平衡に適用できるようになる。
	応用光化学	◎	○							光化学反応の実際を知り、その過程を解析できる。 光合成や光エネルギー変換系の原理が理解できる。
	光・電子物性工学	◎	○							空間格子の考え方を説明できる。 格子振動がどのようなものかを理解できる。 電子エネルギー帯の起源を理解できる。 金属と半導体、絶縁体の特性の違いをバンド構造を用いて説明できる。 物質の誘電的性質を説明できる。 光の吸収対象と発光現象の概要を説明できる。
	光学設計演習	◎	○	○	○		○			旋盤、ボール盤などの工作機械および光学部品の機能・能力を理解できる。 工作担当者が製作しやすい設計製図とはどのようなものであるかをある程度理解できる。 安全に配慮した製作に関して初步的な説明ができる。
	光応用数学演習	◎			○		○			次の項目について、数式の操作ができること。 微分積分・行列・統計・ベクトル解析・座標変換・特殊関数
	光科学・光工学特別演習	○	○	◎	○	○	○	○	○	卒業研究の前段階として、専門知識を自ら調査することと、文献等を講読して得た知識を紹介すること。 他者の専門的な発表の内容について質問し、討論すること。
	半導体ナノテクノロジー基礎論	◎	○							半導体エレクトロニクスの先端分野で用いられているナノテクノロジーについて基礎的な概念を理解していること。 半導体電子物性の基礎知識が生み出す性質を理解する上で必要となる量子力学や固体電子物性の基礎知識について理解していること。 さらに半導体の電気的特性、ナノ構造における量子力学的效果など、半導体ナノ構造の特徴について理解していること。
	光情報処理	◎	○							光の干涉回折を理解していること。 アーリエ变换ヒンボンコーションを理解していること。 レンズのフーリエ変換作用を理解していること。 空間周波数フィルタリングやホログラフィなど、光コンピューティングの基礎技術を理解していること。
	光導波工学	◎								光導波路解析のための電磁気学の基礎を理解していること。 光導波路のモードと導波条件を理解していること。 2次元導波路におけるモードとMaxwell方程式による解析手法を理解していること。 光ファイバの導波モードを理解していること。 光通信システムの構成を理解していること。
	分子分光学	◎	○							光と分子の相互作用である吸収、散乱、発光などに基づいて分子を計測する技術・分子分光学について量子理論に基づいて学ぶ。実験・研究において分析機器を扱う場合の測定原理がわかるようにする。
	レーザー計測	◎	○							計測における誤差の取り扱いを習得する。 各種レーザー計測法の原理および光学系の説明ができる。
	マイクロ・ナノ光学	◎	○							21世紀は光の時代といわれ。特に最近の10年におけるナノ/フォトニクスの発展が驚き、そこで、この20年の間に構築されたマイクロ・ナノケーブルの光科学・光技術について学び理解を深める。将来、光技術者として社会で活躍するための基礎技術を身につけることをめざす。
	コンピュータ入門	○		○		○		○	○	コンピュータの基本構造を把握し、コンピュータハードウェアの動作が理解できる基礎力を習得する。
	光学基礎演習	◎	○	◎	○	○	○	○	○	光学の基礎的な事柄について、物理実験を通してさらに理解を深める。 実験を行う上で必要なデータを解析できる技術を習得する。 光学に関する計算機実験を行う技術を習得する。
	量子光学	◎	○							光が持つ量子力学的な性質と応用事例を体系的に習得する。
	非線形光学	◎	○							1. 非線形感度率について説明できる。 2. 2次の非線形光学、3次の非線形光学について説明できる。 3. 組合波波動方程式を説明できる。 4. 位相整合を説明できる。 5. 非線形光学現象を利用した応用を説明できる。

## 《理工学部 理工学科 光システムコース》

・ディプロマ・ポリシーに特に強く関連するものは◎、関連するものは○を記入する。  
・ディプロマ・ポリシーをさらに細分化している場合には、それを項目として用いることができる。

ディプロマポリシー		【1. 知識・理解】		【2. 沢用的技術】		【3. 難度・志向性】		【4. 総合的な学習経験と創造的思考力】		科目的教育目標
科目名		(1) 課題を解決するため、数学、自然科学の基礎的知識、物理、工学の専門的知識と技術を活かすことができる能力を有する。	(2) 自然現象の解明から心理の探求、産業の発展に寄与する光の科学技術に関する知識、及び光科学、光工学の専門的知識と技術を活かすことができる能力を有する。	(1) 系統的な専門教育課程のことで光の科学技術に関する知識を、二野に入れて光システム全体を俯瞰できる。(2) 与えられた制約のもとで、問題を創造的に見出し、(3) その問題を創設する。これによって、論理的に問題を解決できる。	(1) 論理的な記述力、口頭表現力、討論力など、コミュニケーション能力を削除する。(2) その問題を創造的に見出し、(3) その問題を創設する。これによって、論理的に問題を解決できる。	(1) 科学技術に携わる者として、広い視野で社会的責任感と情熱をもって問題を解決する意願と、大やアイデアながら個人の使命感を持つ自律的行動ができる。	(1) 光の科学技術者として、社会的課題を認識し、複数の専門的知識、システム設計の能力をもつて、システム構成して解決し、社会で柔軟かつ確実に対応できる。	(1) 光の科学技術者として、社会的課題を認識し、複数の専門的知識、システム設計の能力をもつて、システム構成して解決し、社会で柔軟かつ確実に対応できる。	(1) 光の科学技術者として、社会的課題を認識し、複数の専門的知識、システム設計の能力をもつて、システム構成して解決し、社会で柔軟かつ確実に対応できる。	
AI応用	AI応用	◎	○	○						1. 機械学習の一般的な考え方を理解する。 2. 深層学習の構造と学習アルゴリズムを理解する。 3. AI技術による医用画像処理の基礎を理解し、実装できる。
	雑誌講読	◎			○	○				卒業研究に関連する文献等を熟読し専門知識を深める。 文献等を講読して得た知識を紹介するとともにその内容について討論できる。 英文文献の講読を通じて、専門分野の英語読解力を身につける。
	卒業研究	○	○	◎	○	○	○	○	○	履修した科目の内容を課題に取り組む中で総合的に生かすことができる解決の方針をたてることができます。 必要な情報を集め、その内容を課題に取り組む中で生かすことができる課題の内容・結果について、社会的な位置づけや重要性等を理解している。 課題の内容・結果について、科学的・技術的位置づけや重要性を理解している。 自分のテーマに積極的にとりくんでいる 工学倫理への配慮がある 課題のデザイン内容を理解しており、その達成内容を明示できる 研究を遂行する上で教員等とコミュニケーションをとることができる 課題の内容を相手に理解させるプレゼンテーションができる