

# (平成23年度入学生対象)

別記様式1

平成23年1月31日

## 主専攻プログラム詳述書

開設学部（学科）名〔教育学部第二類(科学文化教育系)技術・情報系コース〕

プログラムの名称（和文）	中等教育科学（技術・情報）プログラム
（英文）	Secondary School Technology and Information Education
<p>1. プログラムの紹介と概要</p> <p>中等教育科学（技術・情報）プログラムでは、中学校技術科教員，高等学校情報科教員，高等学校工業科教員（これらを総称して，中等技術・情報系教員と呼ぶことにする。）の養成を主目的とする。</p> <p>本プログラムは，中学校，高等学校の技術・情報系教育を実施する上で必要となる，ものづくり技術（木材加工，金属加工，機械，電気，栽培），情報技術（ハードウェア，ソフトウェア，情報通信ネットワーク，情報システム）などの技術・情報系専門科目，およびそれらの教育に関する基礎的・基本的な知識，能力，技能，および態度を体系的に身に付け，生徒の発達段階，学習段階に応じた技術・情報系授業を展開したり，興味関心を引き出したり，新たな発展的な学習を組織したりできる実践的な教育力を育成することを目標としている。</p> <p>なお，本プログラムは，技術・情報系教育や専門科目に関連した大学院に進学し，研究者として，また，企業や公共団体において専門職として活躍できる基礎的・基本的な知識，能力や技能の育成にも十分に配慮している。</p>	
<p>2. プログラムの開始時期とプログラム選択のための既修得要件（履修科目名及び単位数等）</p> <p>プログラム開始（選択）時期は，1年次である。</p>	
<p>3. プログラムの到達目標と成果</p> <p>(1) プログラムの到達目標</p> <p>本プログラムは，主に中等教育段階における技術・情報教育に関わる教育者に必要とされる以下の目標達成を目指す。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 技術内容，情報内容に関する基礎的，実践的な知識と技能</li><li>2) 技術教育，情報教育に関する基礎的，実践的な知識と技能</li><li>3) 技術内容，情報内容を基礎として，技術教育，情報教育を実践するための総合的能力</li></ol> <p>(2) プログラムによる学習の成果（具体的に身につく知識・技能・態度）</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○知識・理解 技術・情報教育に関する知識・理解，木材・金属加工・メカトロニクス・ハードウェア・情報通信ネットワーク・情報処理に関する知識が身に付く。</li><li>○知的能力・技能 技術・情報教育に関する資料の検討，木材・金属加工・メカトロニクス・ハードウェア・情報通信ネットワーク・情報処理に関する資料の評価・判断・まとめができる。</li><li>○実践的能力・技能 技術・情報教育に関する計画・プラン構成，木材・金属加工・メカトロニクスに関する製作活動，ハードウェアの設計・製作・評価，情報通信ネットワークに関するサーバ構築・情報処理に関する制作</li></ul>	

活動ができる。

○総合的能力・技能

技術・情報内容に関わる課題の発見・具現化・解決，技術・情報教育に関わる活動を通して得られた考えの整理・発表ができる。

4. 教育内容・構造と実施体制

(1) 学位の概要 (学位の種類，必要な単位数)

本プログラムが提供する学位は，学士(教育学)である。その取得には，本プログラムにて実施される授業科目を選択履修することによって修得する128単位を条件としている。その内訳は，教養教育44単位，専門基礎科目32単位，卒業研究(卒業論文)6単位，専門科目46単位である。

(2) 得られる資格等

教育職員免許法に基づいて教職関係科目を併せて修得することにより，中学校教諭一種免許(技術)と高等学校教諭一種免許(情報)，および高等学校教諭一種免許(工業)を取得することができる。また，特定プログラムを追加して修得すると，学芸員，社会教育主事，学校図書館司書教諭などの資格も取得可能である。

(3) プログラムの構造

※体系的に理解できる図を別紙2として添付

本教育プログラムは4ステップから構成される。教養教育科目を主体とした第1ステップ，専門基礎科目を主体とした第2ステップ，専門科目を主体とした第3ステップ，卒業研究(卒業論文)を主体とした第4ステップに分けられる。第1ステップでは，大学教育の基礎となる一般的な知識・技能も含めた教養を広く培うもので，後の第2ステップ以降に繋がる基礎ステップとして位置づけられる。第1ステップでは，この他に専門基礎科目として「情報活用概論Ⅰ・Ⅱ」を含んでおり，技術・情報教育と情報内容学の基礎的内容を学習する。第2ステップは，技術教育(教育学・内容学)，ならびに情報教育(教育学・内容学)の基礎となる専門基礎科目14科目，ならびにこれに続く専門科目16科目が含まれている。第3ステップは，第2ステップまでに学習した内容をさらに発展させる専門科目として23科目から構成される。第4ステップでは，卒業研究(卒業論文)を主体としながら，発展的・応用的専門科目4科目を学習する。なお，専門科目は，「技術・情報教育学」，「木材加工」，「金属加工」，「機械」，「電気」，「栽培」，「情報(ハードウェア)」，「情報(ソフトウェア)」，「情報(情報通信ネットワーク)」，「情報(情報システム)」の各分野，ならびに教職科目から構成されている。

(4) 卒業論文(卒業研究) (位置付け，配属方法・時期等)

○目的

卒業論文は，技術・情報系研究とともに，本プログラムがめざす中等教員(技術・情報・工業)養成の到達点である。それまでに身に付けた，中等教員(技術・情報・工業)として必要な知識，能力，技能を基礎とし，これらを実際の教育・研究場面において有効に活用し，自らの達成水準を見極め，さらに発展・深めるように促すことを目的とする。

○概要

技術・情報系教育領域である技術・情報系教科教育学領域，技術・情報系教育内容学領域のいずれか1研究領域を選択し，卒業論文指導教員の指導の下，各自が選択する研究テーマに即して研究を進め，4年次10月の所定期日に研究テーマを，1月末には卒業論文を提出する。

○配属時期と配属方法

3年次前期末に卒業論文指導教員を決定し、主要な研究領域を選択する。配属方法は本人の希望を原則とする。

5. 授業科目及び授業内容

※履修表を別紙3として添付してください。

シラバスは、「Myもみじ」又は広島大学公式ウェブサイト「入学案内」を参照してください。

6. 教育・学習

(1) 教育方法・学習方法

教育方法と学習方法は別紙1とする。

(2) 学習支援体制（簡潔に箇条書きにしてください）

- 1) チューター制度：1年次～3年次は、学年チューターが指導する。
- 2) 卒業論文：4年次において卒業論文指導教員が指導する。
- 3) プログラム教員会：主に技術・情報教育学講座の教員が当たり、学習支援体制を作る。
- 4) 講座支援室：技術・情報教育学講座が本プログラムにおける教育の支援に当たる。  
(連絡窓口は教員全員であり、オフィス・アワー方式で行う。)
- 5) 講座図書室：技術・情報教育学講座図書室の図書、資料、IT機器を活用し学習を支援する。

7. 評価（試験・成績評価）

(1) 到達度チェックの仕組み

○個人成績

- 1) 授業科目ごとの成績は、秀(90点以上)、優(80以上90点未満)、良(70以上80点未満)、可(60以上70点未満)、不可(60点未満)で判定する。
- 2) 授業科目ごとの成績を、所定の計算法(秀4点、優3点、良2点、可1点)により点数化し、総合成績をGPAを用いて表示する。
- 3) セメスタごとのGPA等を用いて、個人の基本成績レベル、およびその変容が確認できるようにする。
- 4) 各学年で評価項目ごとに到達度を確定し、個々の達成水準を明示する。  
別紙4に準じて到達度を評価する(知識・理解、知的能力・技能、実践的能力・技能、総合的能力・技能)。

○成績評価

卒業時に、全成績及び評価項目ごとの達成度に卒業研究（卒業論文）の成績を加味して、本プログ

ラムにおける個人の総合的評価が提示される。

(2) 成績が示す意味

※別紙4（到達目標評価項目と評価基準の表）に記入。

8. プログラムの責任体制と評価

(1) PDCA責任体制（計画(plan)・実施(do)・評価(check)・改善(action)）

本プログラムは、主として教育学部の技術・情報教育学講座のスタッフにより遂行される。その遂行上の責任は、プログラム責任者（技術・情報教育学講座の主任）にある。計画・実施・評価検討・対処は、本プログラム教員会が行う。

(2) プログラムの評価

・プログラム評価の観点

本プログラムでは、教育的効果と社会的効果の評価の観点にする。教育的効果では、プログラムの実施による学生の到達度を判定する。社会的効果では、本プログラムを履修したことが、どのような社会的有効性をもたらしたかを評価する。

・評価の実施方法（授業評価との関連も記載）

本プログラムは、上記の評価の観点にしたがい、原則として入学して4年を経た年次にプログラム自体の成果を評価する。

第1の教育的効果に関しては、本プログラムを学習した学生の到達率（卒業要件の充足と中等技術・情報系教員資格の充足）による評価、および、実施した教員グループによる総合的な評価によって行われる。単位充足率とともに、教員の総合評価にもとづいて、本プログラムの到達水準に各学生が達したかどうか、学生全体でどのような割合で達したのかを調べ、その達成率が75%以上であるかどうかを点検する。

第2の社会的効果に関しては、卒業生が就職した学校や企業からのアンケート等によって評価する。

・学生へのフィードバックの考え方とその方法

プログラム担当委員会において、本プログラムの評価結果に基づき、プログラム内容の見直し、改善、ならびに学生指導、各授業科目の効果を検討し、検討結果を下学年のプログラム運営・実施に反映させる。

プログラムの教育・学習方法

○ 知識・理解

身につく知識・技能・態度等
1) 技術教育に関する知識・理解が身に付いている
2) 情報教育に関する知識・理解が身に付いている
3) 木材加工に関する知識が身に付いている
4) 金属加工に関する知識が身に付いている
5) メカトロニクスに関する知識が身に付いている
6) ハードウェア (情報表現を含む) に関する知識が身に付いている
7) 情報通信ネットワークに関する知識が身に付いている
8) 情報処理に関する知識が身に付いている

教育・学習の方法
技術・情報系教育における知識・理解は、各授業科目とそこで課される学習課題、ならびにこれらに関する自発的学習を通して獲得される。
<b>評価</b> 知識・理解 1)～8) は、各授業科目における中間試験や期末試験及び課題やレポート等で評価される。

○ 知的能力・技能

身につく知識・技能・態度等
1) 技術教育に関する資料を検討することができる
2) 情報教育に関する資料を検討することができる
3) 木材加工に関する資料を評価・判断してまとめることができる
4) 金属加工に関する資料を評価・判断してまとめることができる
5) メカトロニクスに関する資料を評価・判断してまとめることができる
6) ハードウェアに関する知識を用いて資料を理解・評価し、まとめることができる
7) 情報通信ネットワークに関する知識を用いて資料を理解・評価し、まとめることができる
8) 情報処理に関する資料を評価・判断してまとめることができる

教育・学習の方法
技術・情報系教育における知的能力・技能はプログラムの各授業科目における講義、実習・演習と、そこで課される課題、ならびにこれらに関する自発的学習を通して獲得される。
<b>評価</b> 知的能力・技能 1)～8) は、各授業科目における中間試験や期末試験、課題やレポートで評価される。

○ 実践的能力・技能

<b>身につく知識・技能・態度等</b> 1) 技術教育の実践に関する計画・プランを構成することができる 2) 情報教育の実践に関する計画・プランを構成することができる 3) 木材加工に関する製作活動を行うことができる 4) 金属加工に関する製作活動を行うことができる 5) メカトロニクスに関する製作活動を行うことができる 6) ハードウェアに関する知識を用いて、ハードウェア（回路）の設計・製作・評価を行うことができる 7) 情報通信ネットワークに関するサーバ構築を行うことができる 8) 情報処理に関する制作活動を行うことができる
--

<b>教育・学習の方法</b> 技術・情報系教育における実践的能力・技能は、実習・演習科目を中心とした各授業科目における実践的課題、実技課題、ならびにこれらに関する自発的学習活動を通して獲得される。 <b>評価</b> 実践的能力・技能 1)～8) は、各授業科目における実践的課題の遂行過程、および成果物に基づいて評価される。
---

○ 総合的能力・技能

<b>身につく知識・技能・態度等</b> 1) 技術内容または情報内容に関わる課題を発見・具現化し、解決できる 2) 技術教育または情報教育に関わる活動を通して得られた考えを整理して発表できる
--

<b>教育・学習の方法</b> 技術・情報系教育における総合的能力・技能は、メカトロニクス創造実習、卒業研究、ならびにこれらに関する自発的学習・研究活動を通して獲得される。 <b>評価</b> 総合的能力・技能 1), 2) は、総合的課題の遂行過程、および成果物に基づいて評価される。
--

別紙2 主専攻プログラム モデル体系図

(専門教育における) 学習の成果	教養教育 到達目標	1年		2年		3年		4年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
知識・理解	技術教育に関する知識・理解が身に付いている			技術教育概論I(◎)	工業科教育方法I(△)	栽培活用概論(△)	技術教育方法・評価論(△)	職業指導(△)	
	情報教育に関する知識・理解が身に付いている	教養ゼミ(◎)		情報教育論I(◎)					
	木材加工に関する知識が身に付いている		木材活用概論(◎)	木材活用教材演習I(△)	木材活用教材演習II(△)	木材機械加工概論(△)	木材活用教材演習III(△)		
	金属加工に関する知識が身に付いている		金属活用概論(◎)						
	メカトロニクスに関する知識が身に付いている			機械活用概論(◎)	電気電子活用概論II(△)				
				電気電子活用概論I(◎)	メカトロニクス設計製図(△)				
					エネルギー活用論(△)				
	ハードウェア(情報表現を含む)に関する知識が身に付いている		情報活用概論I(◎)	ハードウェア教材演習(△)		ハードウェア概論(△)	デジタル制御(△)	モデリングとシミュレーション(△)	
知的能力・技能	情報通信ネットワークに関する知識が身に付いている			情報社会論(△)	情報ネットワーク概論(△)				
	情報処理に関する知識が身に付いている	情報活用概論I(◎)		情報システム概論(△)	プログラミングの学習(△)	情報と職業(△)	マルチメディアの活用(△)		
		情報活用概論II(◎)		アルゴリズム論(△)	工業教育の数理(△)				
	特定の事象から課題を発見し、論拠を明らかにした議論やプレゼンテーションができる	教養ゼミ(◎)							
	多角的な視点で平和について考え、意見を述べ、種々の問題点を説明することができる	平和科目(○)	平和科目(○)						
	人類や社会の歴史的・現代的課題について多角的な視点から説明できる	パッケージ科目(○)	パッケージ科目(○)						
	特定の学際的・総合的な話題や社会問題の話題について、複数の視点から説明できる			総合科目(○)	総合科目(○)				
	外国語を活用して日常的なコミュニケーションを図り、多くの言語や文化を理解できる	外国語科目(○)	外国語科目(○)	外国語科目(○)	外国語科目(○)				
知的能力・技能	各学問領域の形成過程や発展過程、文化・社会との関わりについて、説明できる	領域科目(○)	領域科目(○)	領域科目(○)	領域科目(○)				
	体力・健康づくりの必要性、生涯にわたってスポーツを楽しむ意義、マナー・協調性などの重要性を理解し、説明できる	健康スポーツ科目(○)	健康スポーツ科目(○)						
	各科目に応じた基礎学問の論理的資格や体系及び学問形成に必要な知識・技術を理解・習得し、説明できる	基盤科目(△)	基盤科目(△)	基盤科目(△)	基盤科目(△)				

知的能力・技能	技術教育に関する資料を検討することができる				技術教育概論I(◎)	工業科教育方法論I(△)	工業科教育方法論II(△)	栽培活用教材演習(△)	
	情報教育に関する資料を検討することができる	情報を活用するためのモデルと社会的課題について理解し、説明できる	情報科目(○)			技術教育概論II(△)	情報教育論II(△)		
	木材加工に関する資料を評価・判断してまとめることができる				木材活用教材演習I(△)	木材活用教材演習II(△)	木材機械加工概論(△)	木材活用教材演習III(△)	
	金属加工に関する資料を評価・判断してまとめることができる				基礎製図(△)				
	メカトロニクスに関する資料を評価・判断してまとめることができる		メカトロニクス教材演習(△)		機械活用概論(◎)	電気電子活用概論II(△)			
	ハードウェアに関する知識を用いて資料を理解・評価し、まとめることができる		情報活用概論I(◎)	ハードウェア教材演習(△)		電気電子活用概論I(◎)	メカトロニクス設計製図(△)		
	ハードウェアに関する知識を用いて資料を理解・評価し、まとめることができる		情報活用概論I(◎)	ハードウェア教材演習(△)			ハードウェア概論(△)	デジタル制御(△)	モデリングとシミュレーション(△)
情報通信ネットワークに関する知識を用いて資料を理解・評価し、まとめることができる	情報に関する基礎的知識・技術・態度を学び、情報の処理や受発信を適切に行うことができる	情報科目(○)		情報社会論(△)	情報ネットワーク概論(△)				
情報処理に関する資料を評価・判断してまとめることができる		情報活用概論I(◎)		アルゴリズム論(△)	プログラミングの学習(△)		マルチメディアの活用(△)		
実践的能力・技能	技術教育の実践に関する計画・プランを構成することができる						技術教育プランニング論(△)	技術教育方法・評価論(△)	
	情報教育の実践に関する計画・プランを構成することができる						工業科教育方法論II(△)	栽培活用教材演習(△)	
	木材加工に関する製作活動を行うことができる				木材活用教材演習I(△)	木材活用教材演習II(△)	木材機械加工概論(△)	木材活用教材演習III(△)	
	金属加工に関する製作活動を行うことができる				金属活用教材演習I(△)		金属活用教材演習II(△)	金属機械加工概論(△)	
	メカトロニクスに関する製作活動を行うことができる		メカトロニクス教材演習(△)			メカトロニクス基礎実習(△)			
	ハードウェアに関する知識を用いて、ハードウェア(回路)の設計・製作・評価を行うことができる					電気電子活用概論II(△)			
	ハードウェアに関する知識を用いて、ハードウェア(回路)の設計・製作・評価を行うことができる						ハードウェア概論(△)	デジタル制御(△)	
情報通信ネットワークに関するサーバ構築を行うことができる						情報ネットワーク概論(△)			
情報処理に関する制作活動を行うことができる				情報システム概論(△)	プログラミングの学習(△)		マルチメディアの活用(△)		
総合的能力・技能	技術内容または情報内容に関わる課題を発見・具現化し、解決できる				アルゴリズム論(△)	工業教育の数理(△)			卒業論文(◎)
	技術教育または情報教育に関わる活動を通して得られた考えを整理して発表できる						メカトロニクス創造実習(◎)		卒業論文(◎)

教養科目

専門基礎

専門科目

卒業論文

(◎)必修科目

(○)選択必修科目

(△)選択科目



## 教養教育科目履修基準表

## 第二類 技術・情報系コース（中等教育科学（技術・情報）プログラム）

区分	科目区分	要修得単位数	授業科目等	単位数	履修区分	履修セメスター(注1)													
						1年次		2年次		3年次		4年次							
						1セメ	2セメ	3セメ	4セメ	5セメ	6セメ	7セメ	8セメ						
教養教育科目	教養コア科目	教養ゼミ	2	教養ゼミ	2	必修	○												
		平和科目	2		2	選択必修	○	○											
		パッケージ別科目	6	決定された1パッケージから3科目	2	選択必修	○	○											
		総合科目	2		2	選択必修			○	○									
	共通科目	外国語科目	英語(注2)	(0)	コミュニケーション基礎 I	1	自由選択	○											
					コミュニケーション基礎 II	1			○										
			コミュニケーション I (注3)	4	コミュニケーション I A	1	選択必修	○											
					コミュニケーション I B	1		○											
			コミュニケーション II (注3)	コミュニケーション II A	1			○											
				コミュニケーション II B	1			○											
		コミュニケーション III	2	コミュニケーション III A	1	選択必修													
				コミュニケーション III B	1						○	○							
				コミュニケーション III C	1														
		上記4科目から2科目以上																	
		初修外国語 (ドイツ語、フランス語、スペイン語、ロシア語、中国語、韓国語、アラビア語のうちから1言語選択)	4	ベーシック外国語 I から2科目	1	選択必修	○												
ベーシック外国語 II から2科目	1				○														
情報科目	2	(注4)	2	選択必修	○														
領域科目	(18)	すべての領域から(注5)	1又は2	選択必修	○	○	○	○											
健康スポーツ科目	2	(注6)	1又は2	選択必修	○	○													
基盤科目	(0)		1～3	自由選択	○	○	○	○											
計	44																		

注1：○印は標準履修セメスターを表している。なお、当該セメスターで単位を修得できなかった場合はこれ以降に履修することも可能である。授業科目により実際に開講するセメスターが異なる場合があるので、毎年度発行する教養教育科目授業時間割等で確認すること。

注2：短期語学留学等による「英語圏フィールドリサーチ」又は自学自習による「マルチメディア英語演習」の履修により修得した単位を、卒業に必要な英語の単位に代えることが可能である。また、外国語技能検定試験、語学研修による単位認定制度もある。詳細については、学生便覧の教養教育の英語に関する項及び「外国語技能検定試験等による単位認定の取扱いについて」を参照すること。

注3：時間割編成の都合上、1セメスターは「コミュニケーション I A」及び「コミュニケーション I B」が、2セメスターは「コミュニケーション II A」及び「コミュニケーション II B」が指定されている。

注4：1セメスター開設の「情報活用基礎」を履修すること。なお、「情報活用基礎」の単位を修得できなかった場合のみ、2セメスター開設の「情報活用演習」を履修することができる。

注5：・教育職員免許状を取得するためには、「日本国憲法」の2単位を修得する必要がある。

・修得したコミュニケーション基礎の単位を算入することができる。

・修得した基盤科目の単位及び要修得単位数を超えて修得した健康スポーツ科目の単位を算入することができる。ただし、基盤科目にあつては8単位を、健康スポーツ科目にあつては1単位を限度とする。

注6：教育職員免許状を取得するためには、講義科目（2単位）と実習科目（1単位）を各1科目（合計3単位）修得する必要がある。

## 学部履修基準

### 第 二 類 (科学文化教育系)

#### ○ 技術・情報系コース (中等教育科学 (技術・情報) プログラム)

科目区分等			要修得単位数	開設学部	
教養教育	教養コア科目	教 養 ゼ ミ	2	44 総合科学部ほか	
		平 和 科 目	2		
		パ ッ ケ ー ジ 別 科 目	6		
		総 合 科 目	2		
	共通科目	外国語科目	英 語		6
			初修外国語		4
		情 報 科 目	2		
		領 域 科 目	(18)		
		健 康 ス ポ ー ツ 科 目	2		
基 盤 科 目		(0)			
専門教育	専 門 基 礎 科 目		32	84 教育学部ほか	
	専 門 科 目		18		
	専 門 選 択 科 目		28		
	自 由 選 択 科 目				
	卒 業 研 究		6		
合 計			128		

## 専門教育科目履修基準

### 第二類 技術・情報系コース（中等教育科学（技術・情報）プログラム）

履 修 内 容		要 修 得 単 位 数		開 設
専 門 基 礎 科 目	科学文化教育論	2	3 2	第 二 類  技術・情報系コース
	技術教育概論Ⅰ	2		
	情報教育論Ⅰ	2		
	木材活用概論	2		
	金属活用概論	2		
	機械活用概論	2		
	電気電子活用概論Ⅰ	2		
	情報活用概論Ⅰ	2		
	情報活用概論Ⅱ	2		
	メカトロニクス創造実習	2		
	選択専門基礎科目	1 2		
専 門 科 目		1 8		
専 門 選 択 科 目		2 8		教 育 学 部 ほ か
自 由 選 択 科 目				
卒 業 研 究		6		技 術 ・ 情 報 系 コース

#### <履修上の注意>

1. 『自由選択科目』欄の副専攻プログラム及び特定プログラムの修得単位数は、28単位まで認める。
2. 教職実践演習（中・高）（8 Semester）を履修するためには、原則として7 Semester 終了時点で主たる免許の教育実習（本実習）の単位を修得していること。

第二類 技術・情報系コース（中等教育科学（技術・情報）プログラム）

○印は必修

区分	授業科目	開単位 設数	学期別週授業時数								免許法該当科目	備考		
			1 セメ	2 セメ	3 セメ	4 セメ	5 セメ	6 セメ	7 セメ	8 セメ				
専門 基礎 科目	科学文化教育論	②			2									類共通科目
	技術教育概論Ⅰ	②			2								教科の指導法（技術）	
	情報教育論Ⅰ	②			2								教科の指導法（情報）	
	木材活用概論	②		2									木材加工，工業	
	金属活用概論	②		2									金属加工，工業	
	機械活用概論	②			2								機械，工業	
	電気電子活用概論Ⅰ	②			2								電気，工業	
	情報活用概論Ⅰ	②	2										情報	
	情報活用概論Ⅱ	②	2										〃	
	メカトロニクス創造実習	②					4						機械，工業	
	メカトロニクス基礎実習	2				2							〃，〃	
	ハードウェア概論	2				2							情報とコンピュータ，工業	
	木材活用教材演習Ⅰ	1			1								木材加工，工業	
	金属活用教材演習Ⅰ	1			1								金属加工，工業	
	メカトロニクス教材演習	1	1										機械，工業	
	電気電子活用概論Ⅱ	2				2							電気，工業	
	ハードウェア教材演習	1		1									情報とコンピュータ，工業	
	技術教育概論Ⅱ	2				2							教科の指導法（技術）	
	情報教育論Ⅱ	2					2						教科の指導法（情報）	
	情報システム概論	2			2								情報	
	情報ネットワーク概論	2				2							〃	
	マルチメディアの活用	2						2					〃	
	プログラミングの学習	2				2							〃	
専門 科目	技術教育プランニング論	2					2					教科の指導法（技術）		
	技術教育方法・評価論	2						2				〃		
	工業科教育方法論Ⅰ	2				2						教科の指導法（工業）		
	工業科教育方法論Ⅱ	2					2					〃		
	情報教育プランニング論	2							2			教科の指導法（情報）		
	職業指導	2								2		職業指導		

区分	授業科目	開 単 位 設 数	学 期 別 週 授 業 時 数								免 許 法 該 当 科 目	備 考
			1 セ メ	2 セ メ	3 セ メ	4 セ メ	5 セ メ	6 セ メ	7 セ メ	8 セ メ		
専 門 科 目	木材機械加工概論	2					2				木材加工，工業	
	木材活用教材演習Ⅱ	1				1					〃，〃	
	木材活用教材演習Ⅲ	1						1			〃，〃	
	基礎製図	1			1						〃，〃	
	金属機械加工概論	2						2			金属加工，工業	
	金属活用教材演習Ⅱ	1					1				〃，〃	
	メカトロニクス設計製図	1				1					機械，工業	
	エネルギー活用論	2				2					〃，〃	
	メカトロニクス	2						2			〃，〃	工学部
	機構運動学	2				2					〃，〃	工学部
	電気・電子工学	2					2				電気，工業	工学部
	工業教育の数理	2				2					工業	
	栽培活用概論	2					2				栽培，工業	
	栽培活用教材演習	1						1			〃，〃	
	情報社会論	2			2						情報	
	アルゴリズム論	2			2						〃	
	自動制御工学	2			2						〃	工学部
	線形システム理論	2				2					〃	工学部
	デジタル制御	2					2				〃	
	モデリングとシミュレーション	2						2			〃	
	データベース	2					2				〃	工学部
	情報と職業	2					2				〃	
	ハードウェア研究法	2							2		〃	
	ソフトウェア研究法	2							2		〃	
ネットワーク研究法	2							2		〃		
マルチメディア研究法	2							2		〃		



## 到達目標評価項目と評価基準の表

## ○ 知識・理解

評価項目	非常に優れている (Best)	優れている (Modal)	基準に達している (Threshold)	備考 (適用科目名を記載) ※ ( ) 内は履修セメスター
1) 技術教育に関する知識・理解が身に付いている	技術教育の目的・目標, 方法・指導, 計画・評価に関する基礎的な理解を十分に持っており, それらの理解を深いレベルで統合している。	技術教育の目的・目標, 方法・指導, 計画・評価に関する基礎的な理解を十分に持っており, それらの理解を統合している。	技術教育の目的・目標, 方法・指導, 計画・評価に関する基礎的な理解ができている。	別表の通り
2) 情報教育に関する知識・理解が身に付いている	情報教育の目的・目標, 方法・指導, 計画・評価に関する基礎的な理解を十分に持っており, それらの理解を深いレベルで統合している。	情報教育の目的・目標, 方法・指導, 計画・評価に関する基礎的な理解を十分に持っており, それらの理解を統合している。	情報教育の目的・目標, 方法・指導, 計画・評価に関する基礎的な理解ができている。	別表の通り
3) 木材加工に関する知識が身に付いている	木材加工に関する総合的な知識が身に付いている。	木材加工に関する詳細な知識が身に付いている。	木材加工に関する基本的な知識が身に付いている。	別表の通り
4) 金属加工に関する知識が身に付いている	金属加工に関する総合的な知識が身に付いている。	金属加工に関する詳細な知識が身に付いている。	金属加工に関する基本的な知識が身に付いている。	別表の通り
5) メカトロニクスに関する知識が身に付いている	メカトロニクスに関する様々な知識を応用することができる。	メカトロニクスに関する基本的な知識を活用することができる。	メカトロニクスに関する必要最低限の知識を利用することができる。	別表の通り
6) ハードウェア(情報表現を含む)に関する知識が身に付いている	ハードウェアに関する知識が体系的に整理されている。	ハードウェアに関する詳細な知識が身に付いている。	ハードウェアに関する基本的な知識が身に付いている。	別表の通り
7) 情報通信ネットワークに関する知識が身に付いている	情報通信ネットワークに関する知識が体系的に身に付いている。	情報通信ネットワークに関する詳細な知識が身に付いている。	情報通信ネットワークに関する基本的な知識が身に付いている。	別表の通り
8) 情報処理に関する知識が身に付いている	情報処理に関する体系的な知識が身に付いている。	情報処理に関する詳細な知識が身に付いている。	情報処理に関する基本的な知識が身に付いている。	別表の通り

○ 知的能力・技能

評価項目	非常に優れている (Best)	優れている (Modal)	基準に達している (Threshold)	備考 (適用科目名を記載) ※ ( ) 内は履修セマスタ
1) 技術教育に関する資料を検討することができる	技術教育に関する資料に基づいて、目的・目標、方法・指導、計画・評価に関する適切で詳細な検討ができる。	技術教育に関する資料に基づいて、目的・目標、方法・指導、計画・評価に関する適切な検討ができる。	技術教育に関する資料に基づいて、目的・目標、方法・指導、計画・評価に関する検討ができる。	別表の通り
2) 情報教育に関する資料を検討することができる	情報教育に関する資料に基づいて、目的・目標、方法・指導、計画・評価に関する適切で詳細な検討ができる。	情報教育に関する資料に基づいて、目的・目標、方法・指導、計画・評価に関する適切な検討ができる。	情報教育に関する資料に基づいて、目的・目標、方法・指導、計画・評価に関する検討ができる。	別表の通り
3) 木材加工に関する資料を評価・判断してまとめることができる	木材加工に関する知識を用いて資料を体系的にまとめることができる。	木材加工に関する知識を用いて資料を詳細にまとめることができる。	木材加工に関する知識を用いて資料をまとめることができる。	別表の通り
4) 金属加工に関する資料を評価・判断してまとめることができる	金属加工に関する知識を用いて資料を体系的にまとめることができる。	金属加工に関する知識を用いて資料を詳細にまとめることができる。	金属加工に関する知識を用いて資料をまとめることができる。	別表の通り
5) メカトロニクスに関する資料を評価・判断してまとめることができる	メカトロニクスに関する応用的な設計・製図等の資料をまとめることができる。	メカトロニクスに関する基本的な設計・製図等の資料をまとめることができる。	メカトロニクスに関する必要最低限の設計・製図等の資料をまとめることができる。	別表の通り
6) ハードウェアに関する知識を用いて資料を理解・評価し、まとめることができる	ハードウェアに関する知識を用いて資料を理解・評価し、体系的にまとめることができる。	ハードウェアに関する知識を用いて資料を理解・評価し、詳細にまとめることができる。	ハードウェアに関する知識を用いて資料を理解・評価し、概要をまとめることができる。	別表の通り
7) 情報通信ネットワークに関する知識を用いて資料を理解・評価し、まとめることができる	情報通信ネットワークに関する知識を用いて資料を理解・評価し、体系的にまとめることができる。	情報通信ネットワークに関する知識を用いて資料を理解・評価し、詳細にまとめることができる。	情報通信ネットワークに関する知識を用いて資料を理解・評価し、概要をまとめることができる。	別表の通り
8) 情報処理に関する資料を評価・判断してまとめることができる	情報処理に関する資料を評価・判断して総合的にまとめることができる。	情報処理に関する資料を評価・判断して詳細にまとめることができる。	情報処理に関する資料を評価・判断して概要をまとめることができる。	別表の通り



○ 実践的能力・技能

評価項目	非常に優れている (Best)	優れている (Modal)	基準に達している (Threshold)	備考 (適用科目名を記載) ※ ( ) 内は履修セマスタ
1) 技術教育の実践に関する計画・プランを構成することができる	技術教育の目的・目標, 方法・指導, 計画・評価を考慮して, 実践するための適切で詳細な計画・プランを構成することができる。	技術教育の目的・目標, 方法・指導, 計画・評価を考慮して, 実践するための適切な計画・プランを構成することができる。	技術教育の目的・目標, 方法・指導, 計画・評価を考慮して, 実践するための計画・プランを構成することができる。	別表の通り
2) 情報教育の実践に関する計画・プランを構成することができる	情報教育の目的・目標, 方法・指導, 計画・評価を考慮して, 実践するための適切で詳細な計画・プランを構成することができる。	情報教育の目的・目標, 方法・指導, 計画・評価を考慮して, 実践するための適切な計画・プランを構成することができる。	情報教育の目的・目標, 方法・指導, 計画・評価を考慮して, 実践するための計画・プランを構成することができる。	別表の通り
3) 木材加工に関する製作活動を行うことができる	木材加工に関する様々な知識を応用して製作活動を行うことができる。	木材加工に関する基本的な知識を活用して製作活動を行うことができる。	木材加工に関する必要最低限の基礎的な知識を活用して製作活動を行うことができる。	別表の通り
4) 金属加工に関する製作活動を行うことができる	金属加工に関する様々な知識を応用して製作活動を行うことができる。	金属加工に関する基本的な知識を活用して製作活動を行うことができる。	金属加工に関する必要最低限の基礎的な知識を活用して製作活動を行うことができる。	別表の通り
5) メカトロニクスに関する製作活動を行うことができる	メカトロニクスに関する知識を用いて, 仕様を立案し, それに沿った設計・製作・評価ができる。	メカトロニクスに関する知識を用いて, 与えられた仕様を満たす設計・製作・評価ができる。	メカトロニクスに関する知識を用いて, 基礎的な設計・製作・評価ができる。	別表の通り
6) ハードウェアに関する知識を用いて, ハードウェア(回路)の設計・製作・評価を行うことができる	ハードウェアに関する知識を用いて, 仕様を立案し, 仕様に沿った回路を設計・製作・評価することができる。	ハードウェアに関する知識を用いて, 複雑な回路を設計・製作・評価することができる。	ハードウェアに関する知識を用いて, 簡単な回路を設計・製作・評価することができる。	別表の通り
7) 情報通信ネットワークに関するサーバ構築を行うことができる	情報通信ネットワークに関するサーバ類のほとんどが構築できる。	情報通信ネットワークに関するサーバ類の一部が構築できる。	情報通信ネットワークに関するサーバ類の設定変更ができる。	別表の通り
8) 情報処理に関する制作活動を行うことができる	情報処理に関する総合的な制作活動を行うことができる。	情報処理に関する応用的な制作活動を行うことができる。	情報処理に関する基礎的な制作活動を行うことができる。	別表の通り

○ 総合的能力・技能

評価項目	非常に優れている (Best)	優れている (Modal)	基準に達している (Threshold)	備考 (適用科目名を記載) ※ ( ) 内は履修セメスター
1) 技術内容または情報内容に関わる課題を発見・具現化し、解決できる	これまで培った知識・知的能力・実践的能力を活用し、技術内容または情報内容に関わる課題について発見・具現化し、適切かつ効果的に解決できる。	これまで培った知識・知的能力・実践的能力を活用し、技術内容または情報内容に関わる課題について発見・具現化し、適切に解決できる。	これまで培った知識・知的能力・実践的能力を活用し、技術内容または情報内容に関わる課題について発見・具現化し、解決できる。	別表の通り
2) 技術教育または情報教育に関わる活動を通して得られた考えを整理して発表できる	これまで培った知識・知的能力・実践的能力を活用し、技術教育または情報教育に関わる活動を通して得られた考えを適切に整理して効果的に発表できる。	これまで培った知識・知的能力・実践的能力を活用し、技術教育または情報教育に関わる活動を通して得られた考えを適切に整理して発表できる。	これまで培った知識・知的能力・実践的能力を活用し、技術教育または情報教育に関わる活動を通して得られた考えを整理して発表できる。	別表の通り

区分	授業科目	開設単位	学期別週授業時数								到達目標の評価項目																				備考									
			セメスター								A(知識・理解)								B(知的能力・技能)								C(実践的能力・技能)					D(総合的能力・技能)								
			1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4		5								
専門基礎科目	科学文化教育論	2			2																																			
	技術教育概論 I	2			2					○										○																				
	情報教育論 I	2			2						○																													
	木材活用概論	2			2							○																												
	金属活用概論	2			2								○																											
	機械活用概論	2			2									○										○																
	電気電子活用概論 I	2			2										○									○																
	情報活用概論 I	2	2													○									○															
	情報活用概論 II	2	2														○									○														
	メカトロニクス創造実習	2					4																																	
	メカトロニクス基礎実習	2				2																							○											
	ハードウェア概論	2				2																																		
	木材活用教材演習 I	1			1								○																											
	金属活用教材演習 I	1			1																								○											
	メカトロニクス教材演習	1	1																											○										
	電気電子活用概論 II	2				2										○																								
	ハードウェア教材演習	1		1												○																								
	技術教育概論 II	2				2															○																			
	情報教育論 II	2					2														○																			
	情報システム概論	2			2																																			
情報ネットワーク概論	2			2																																				
マルチメディアの活用	2					2																																		
プログラミングの学習	2			2																																				
専門科目	技術教育プランニング論	2				2																																		
	技術教育方法・評価論	2					2		○																															
	工業科教育方法論 I	2				2			○											○																				
	工業科教育方法論 II	2					2																																	
	情報教育プランニング論	2					2																																	
	職業指導	2						2	○																															
	木材機械加工概論	2					2					○																												
	木材活用教材演習 II	1				1							○																											
	木材活用教材演習 III	1					1						○																											
	基礎製図	1			1																																			
	金属機械加工概論	2						2																																
	金属活用教材演習 II	1					1																																	
	メカトロニクス設計製図	1				1								○																										
	エネルギー活用論	2					2																																	
	工業教育の数理	2					2																																	
	栽培活用概論	2						2	○																															
	栽培活用教材演習	1						1																																
	情報社会論	2				2																																		
	アルゴリズム論	2				2																																		
	デジタル制御	2					2								○																									
	モデリングとシミュレーション	2						2																																
情報と職業	2							2																																

区分	授業科目	開設 単位	学期別週授業時数								到達目標の評価項目																				備考				
			セメスター								A(知識・理解)								B(知的能力・技能)								C(実践的能力・技能)					D(総合的能力・技能)			
			1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4		5			
	専門選択科目																																		
	自由選択科目																																		
卒業 研究	卒業論文	6																																	

## 担当教員リスト

担当教員名	担当授業科目等	備考
番匠谷 薫	担当授業科目：木材活用概論 メカトロニクス創造実習 木材機械加工概論 木材活用教材演習Ⅰ 木材活用教材演習Ⅱ 木材活用教材演習Ⅲ 卒業研究（卒業論文） 研究室の場所：教育学部 D104 E-mail アドレス：kban@hiroshima-u.ac.jp	(オムニバス) 2単位(実習含む)
田島 俊造	担当授業科目：金属活用概論 メカトロニクス創造実習 金属機械加工概論 金属活用教材演習Ⅰ 金属活用教材演習Ⅱ 基礎製図 卒業研究（卒業論文） 研究室の場所：教育学部 D203 E-mail アドレス：stashima@hiroshima-u.ac.jp	(オムニバス) 2単位(実習含む)
藤中 透	担当授業科目：電気電子活用概論Ⅰ メカトロニクス創造実習 電気電子活用概論Ⅱ プログラミングの学習 マルチメディアの活用 アルゴリズム論 卒業研究（卒業論文） 研究室の場所：教育学部 C312 E-mail アドレス：fjnk@hiroshima-u.ac.jp	(オムニバス) 2単位(実習含む) 2単位(実習含む) 2単位(実習含む)
未定	担当授業科目：情報活用概論Ⅰ メカトロニクス創造実習 ハードウェア概論 ハードウェア教材演習 デジタル制御 モデリングとシミュレーション 卒業研究（卒業論文）	(オムニバス)

長松 正康	担当授業科目：技術教育概論Ⅱ メカトロニクス創造実習 情報教育論Ⅰ 情報教育論Ⅱ 情報教育プランニング論 技術教育プランニング論 卒業研究（卒業論文） 研究室の場所：教育学部 D204 E-mail アドレス: nagamatu@hiroshima-u. ac. jp	(オムニバス)
向谷 博明	担当授業科目：情報活用概論Ⅱ メカトロニクス創造実習 工業教育の数理 情報システム概論 情報ネットワーク概論 情報社会論 教養ゼミ 卒業研究（卒業論文） 研究室の場所：教育学部 C311 E-mail アドレス: mukaida@hiroshima-u. ac. jp	(オムニバス) 2 単位(実習含む) 2 単位(実習含む)
川田 和男	担当授業科目：機械活用概論 メカトロニクス創造実習 メカトロニクス教材演習 メカトロニクス設計製図 エネルギー活用論 メカトロニクス基礎実習 卒業研究（卒業論文） 研究室の場所：教育学部 D105 E-mail アドレス: kawada@hiroshima-u. ac. jp	(オムニバス) 2 単位(実習含む) 2 単位(実習含む)
谷田親彦	担当授業科目：科学文化教育論 技術教育概論Ⅰ メカトロニクス創造実習 工業科教育方法論Ⅰ 工業科教育方法論Ⅱ 技術教育方法・評価論 中・高等学校教育実習入門 卒業研究（卒業論文） 研究室の場所：教育学部 D205 E-mail アドレス: cyata@hiroshima-u. ac. jp	(オムニバス) (オムニバス)
非常勤 1	担当授業科目：情報と職業	
非常勤 2	担当授業科目：職業指導	
非常勤 3	担当授業科目：栽培活用概論 栽培活用教材演習	
工学部	担当授業科目：データベース メカトロニクス 機構運動学 電気・電子工学	