

授業科目	必・選	学年	学科専攻	担当教員	単位数	授業時間	自学自習時間																																																																								
情報処理 I Information Processing I	必修	1年	B	前期：恒松良純 後期：谷本真佑	2	通年週2時間 (合計60時間)																																																																									
<p>[教材] 前期 教科書：「情報B 情報世界のしくみ」、坂村健、清水謙太郎、越塚登著、数研出版 その他：自製プリントの配布 後期 教科書：なし（自製プリント配布）</p>																																																																															
<p>[授業の目標と概要] 多方面から要求される情報処理能力に対応するため、その根幹となるコンピュータを有効に利用できる基本的な技量と、動作原理に関する知識を修得する。また、コンピュータによる基本的な情報処理の技法を学び、調査・設計等、あらゆる場面で要求される情報処理能力の基礎を修得する。</p>																																																																															
<p>[授業の進め方] 講義と演習室での実習を併行して行う。適宜、小テスト（実技試験含む）の実施・レポートの提出を求める。試験結果が合格点に達しない場合、再試験を行うことがある。</p>																																																																															
<p>[授業内容]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>授業項目</th> <th>時間</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>授業ガイダンス</td> <td>1</td> <td>授業の進め方と評価の仕方について説明する。</td> </tr> <tr> <td>1. 情報リテラシー</td> <td>2</td> <td>情報を扱う注意点を理解できる。</td> </tr> <tr> <td>2. 情報とメディア</td> <td>5</td> <td>情報通信技術についての概要を理解できる。</td> </tr> <tr> <td>3. コンピュータとデジタル情報</td> <td>6</td> <td>デジタル情報の特徴を理解できる。</td> </tr> <tr> <td>前期中間試験</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>試験の解説と解説</td> <td>1</td> <td>中間試験の解説と解説。</td> </tr> <tr> <td>4. 情報通信ネットワーク</td> <td>4</td> <td>インターネットのしくみを説明できる。</td> </tr> <tr> <td>5. 問題解決とコンピュータ</td> <td>4</td> <td>情報を用いた問題解決の基本を理解できる。</td> </tr> <tr> <td>6. 情報社会と情報モラル</td> <td>4</td> <td>情報社会の問題点を理解できる。</td> </tr> <tr> <td>前期末試験</td> <td>あり</td> <td>上記項目について学習した内容の理解度を確認する</td> </tr> <tr> <td>試験の解説と解答</td> <td>2</td> <td>前期末試験の解説と解答、本授業のまとめ。授業アンケート</td> </tr> <tr> <td>7. BASICによるプログラミング</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(1)入出力と演算</td> <td>4</td> <td>入出力と計算の違いが説明できる</td> </tr> <tr> <td>(2)繰り返し処理</td> <td>4</td> <td>繰り返し処理を用いてプログラムを組むことができる</td> </tr> <tr> <td>(3)添え字付変数</td> <td>4</td> <td>添え字付き変数の仕組みと有効性を説明できる</td> </tr> <tr> <td>(4)条件判断・分岐</td> <td>2</td> <td>判断分岐処理を用いてプログラムを組むことが出来る</td> </tr> <tr> <td>後期中間試験</td> <td>1</td> <td>上記項目について学習した内容の理解度を確認する</td> </tr> <tr> <td>試験の解説と解答</td> <td>1</td> <td>中間試験の解説と解答</td> </tr> <tr> <td>(5)文字処理</td> <td>5</td> <td>数値と文字の処理方法の違いが説明できる</td> </tr> <tr> <td>(6)グラフ表示</td> <td>4</td> <td>グラフ表示を利用したプログラムを組むことが出来る</td> </tr> <tr> <td>(7)行列の計算</td> <td>4</td> <td>プログラムを用いて行列計算ができる</td> </tr> <tr> <td>学年末試験</td> <td>あり</td> <td>上記について学習した内容の理解度を確認する</td> </tr> <tr> <td>試験の解説と解答</td> <td>2</td> <td>学年末試験の解説と解答、授業まとめ、授業アンケート</td> </tr> </tbody> </table>								授業項目	時間	内容	授業ガイダンス	1	授業の進め方と評価の仕方について説明する。	1. 情報リテラシー	2	情報を扱う注意点を理解できる。	2. 情報とメディア	5	情報通信技術についての概要を理解できる。	3. コンピュータとデジタル情報	6	デジタル情報の特徴を理解できる。	前期中間試験	1		試験の解説と解説	1	中間試験の解説と解説。	4. 情報通信ネットワーク	4	インターネットのしくみを説明できる。	5. 問題解決とコンピュータ	4	情報を用いた問題解決の基本を理解できる。	6. 情報社会と情報モラル	4	情報社会の問題点を理解できる。	前期末試験	あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する	試験の解説と解答	2	前期末試験の解説と解答、本授業のまとめ。授業アンケート	7. BASICによるプログラミング			(1)入出力と演算	4	入出力と計算の違いが説明できる	(2)繰り返し処理	4	繰り返し処理を用いてプログラムを組むことができる	(3)添え字付変数	4	添え字付き変数の仕組みと有効性を説明できる	(4)条件判断・分岐	2	判断分岐処理を用いてプログラムを組むことが出来る	後期中間試験	1	上記項目について学習した内容の理解度を確認する	試験の解説と解答	1	中間試験の解説と解答	(5)文字処理	5	数値と文字の処理方法の違いが説明できる	(6)グラフ表示	4	グラフ表示を利用したプログラムを組むことが出来る	(7)行列の計算	4	プログラムを用いて行列計算ができる	学年末試験	あり	上記について学習した内容の理解度を確認する	試験の解説と解答	2	学年末試験の解説と解答、授業まとめ、授業アンケート
授業項目	時間	内容																																																																													
授業ガイダンス	1	授業の進め方と評価の仕方について説明する。																																																																													
1. 情報リテラシー	2	情報を扱う注意点を理解できる。																																																																													
2. 情報とメディア	5	情報通信技術についての概要を理解できる。																																																																													
3. コンピュータとデジタル情報	6	デジタル情報の特徴を理解できる。																																																																													
前期中間試験	1																																																																														
試験の解説と解説	1	中間試験の解説と解説。																																																																													
4. 情報通信ネットワーク	4	インターネットのしくみを説明できる。																																																																													
5. 問題解決とコンピュータ	4	情報を用いた問題解決の基本を理解できる。																																																																													
6. 情報社会と情報モラル	4	情報社会の問題点を理解できる。																																																																													
前期末試験	あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する																																																																													
試験の解説と解答	2	前期末試験の解説と解答、本授業のまとめ。授業アンケート																																																																													
7. BASICによるプログラミング																																																																															
(1)入出力と演算	4	入出力と計算の違いが説明できる																																																																													
(2)繰り返し処理	4	繰り返し処理を用いてプログラムを組むことができる																																																																													
(3)添え字付変数	4	添え字付き変数の仕組みと有効性を説明できる																																																																													
(4)条件判断・分岐	2	判断分岐処理を用いてプログラムを組むことが出来る																																																																													
後期中間試験	1	上記項目について学習した内容の理解度を確認する																																																																													
試験の解説と解答	1	中間試験の解説と解答																																																																													
(5)文字処理	5	数値と文字の処理方法の違いが説明できる																																																																													
(6)グラフ表示	4	グラフ表示を利用したプログラムを組むことが出来る																																																																													
(7)行列の計算	4	プログラムを用いて行列計算ができる																																																																													
学年末試験	あり	上記について学習した内容の理解度を確認する																																																																													
試験の解説と解答	2	学年末試験の解説と解答、授業まとめ、授業アンケート																																																																													
<p>[到達目標] 多方面から要求される情報処理能力に対応するため、その根幹に位置するコンピュータを有効に利用するためのコンピュータの基本的技量と動作原理を理解し、有効に使いこなせること。 BASIC言語におけるプログラミングを通し、基本的な情報処理の方法や動作原理を理解すること。</p>																																																																															
<p>[評価方法] 合格点は50点である。 前期末と学年末（後期）の成績は、各々の中間と期末の試験結果を70%、小テスト、レポート、演習課題を30%で評価する。 学年総合評価＝（前期評価点＋後期評価点）／2</p>																																																																															
<p>[認証評価関連科目] 情報処理II</p>																																																																															
<p>[JABEE関連科目]</p>																																																																															
<p>[学習上の注意] 座学で学んだ内容を情報処理センター等で再確認すること。レポート提出に責任を持ち、期日を厳守すること。正確な結果を得ることのみに固執せず、その算出過程についても意識すること。</p>																																																																															
達成しようとしている 基本的な成果	D	秋田高専学習成果 ・教育目標				JABEE基準																																																																									

授業科目	必・選	学年	学科	担当教員	単位数	授業時間	自学自習時間
建設基礎 Introduction of Construction	必修	1年	B	対馬 雅己 柴田 恒夫 (非常勤)	2	通年週2時間 (合計60時間)	
[教材] 教科書: 最新測量入門 新訂版 浅野繁喜 他 実教出版 土木材料学(改訂版) 三浦尚著, コロナ社							
[授業の目標と概要] 測量の歴史等や測量に必要な器具, 器械とその構造, さらに測量の目的によって取り扱う機械の操作や調整計算の手法を修得する。また, 土木建造物の主要材料を中心に, その特性を把握し, 基礎知識を習得する。							
[授業の進め方] 講義形式で行います。レポート提出を求めます。 試験結果が合格点に達しない場合, 再試験を行うことがある。							
[授業内容]							
授業項目		時間	内容				
授業ガイダンス		1	授業の進め方と評価の仕方について説明する。				
1 測量学概論							
(1) 測量の定義と分類		2	測量の目的や測量の種類が分かる。				
(2) 測量の基準		1	日本の経緯度原点および水準原点が説明できる。				
2 距離測量							
(1) 距離の定義と距離測量の分類		3	斜距離, 水平距離, 距離測量の種類が理解できる。				
(2) 距離測量に必要な器具		2	距離測量に必要な器具や使用方法が理解できる。				
(3) 巻尺の公差と検定		3	測量で使用する巻尺の誤差と検定方法が分かる。				
(4) 距離測量		3	巻尺や光波・電波を使用した距離測量の方法が理解できる。				
前期中間試験		1	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。				
試験の解説と解答		1	前期中間試験の解説と解答				
3 トランシット測量							
(1) トランシット検査・調整と操作方法		2	器械の検査, 調整や操作方法が理解できる。				
(2) 水平角および鉛直角の測定方法		2	器械を用いて測角することが分かる。				
4 トラバース測量							
(1) トラバース測量の順序		4	トラバース測量を行うための外業, 内業などが理解できる。				
(2) トラバース測量の計算方法		2	水平角の測定値を用いて調整計算し図面を描くことができる。				
前期末試験		あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。				
試験の解説と解答		2	前期末試験の解説と解答, 本授業のまとめ, 授業アンケート				
1 土木材料							
(1) 概論		3	材料の特徴・分類を理解できる。				
(2) 金属材料		2	金属材料の一般的性質を説明できる。				
		2	鉄鋼製品の用途・規格を説明できる。				
(3) 石材		4	石材の特性を理解できる。				
(4) コンクリート		4	コンクリートの特性を理解できる。				
後期中間試験		1	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。				
試験の解説と解答		1	中間試験の解説と解答				
(5) 瀝青材料		4	瀝青材料の特性を理解できる。				
(6) 土材料		4	土材料の特性を理解できる。				
(7) 木材		4	木材の特性を理解できる。				
学年末試験		あり	上記項目について学習した内容の理解度を確認する。				
試験の解説と解答		2	学年末試験の解説と解答, 本授業のまとめ, 授業アンケート				
[到達目標] 測量士補の資格も取得できることから, 実際の測量作業に必要な知識や技能を身につけることができるようになること。							
[評価方法] 合格点は50点である。成績は, 試験結果を70%, 小テスト, レポートを30点で評価する。 学年総合評価 = (前期中間成績 + 前期末成績 + 後期中間成績 + 学年末成績) / 4 特に, レポートの未提出者は単位取得が困難となるので注意すること。							
[認証評価関連科目] 測量学Ⅰ, 測量学Ⅱ, 材料学, 土質工学, コンクリート構造学, 地盤工学, 鉄筋コンクリート工学, 鋼構造学, 建設施工論							
[JABEE関連科目]							
[学習上の注意] 測量の目的, 測量で使用する器具, さらに器械の構造を把握したうえで測量実務に応用できることが大切である。また材料学で学ぶ専門用語及び基礎知識は, 土木工学全般を理解する上で重要なポイントとなる。							
達成しようとしている 基本的な成果	(D)	秋田高専学習成果 ・教育目標			JABEE基準		

授業科目	必・選	学年	学科専攻	担当教員	単位数	授業時間	自学自習時間																																																												
ものづくり実習 Machine practice	必修	1年	B	恒松 良純 井上 誠 長谷川裕修	2	通年週2時間 (合計60時間)																																																													
<p>[教材] (前期) 教科書：自製プリント 補助教科書：機械実習 上, 中, 下 (実教出版) (後期) 補助教科書：「コンパクト設計資料集成」日本建築学会編 丸善 「新・建築図面の表現」建築設計研究会 技法堂出版 その他：自製のプリント配布</p>																																																																			
<p>[授業の目標と概要] ものづくりの基本作業，各種工作の実技修得を目的とする。計画された工作物品が完成するまでの手順を把握し，安全な作業を修得する。 建築設計で用いる基本的な製図方法と図面のきまり、表現方法を修得し、図面特有の情報伝達機能を修得する。</p>																																																																			
<p>[授業の進め方] (前期) 実技実習。各テーマは3週間ずつで行ない、実物と共に工作実習報告書を提出する。 (後期) 各課題のはじめに授業を行い、演習形式を中心に行なう。提出物が合格点に達しない場合、再提出を課すことがある。</p>																																																																			
<p>[授業内容]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>授業項目</th> <th>時間</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>授業ガイダンス</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(1) 安全衛生教育</td> <td>2</td> <td>工作実習概要と報告書のまとめ方を理解することができる。</td> </tr> <tr> <td>(2) 工場ガイダンス</td> <td>2</td> <td>工場で設備見学およびノギスの測定を行う。</td> </tr> <tr> <td>(3) 旋盤作業 コマの製作 (機構と操作方法の説明)</td> <td>6</td> <td>外周切削，端面切削，テーパ切削ができる。</td> </tr> <tr> <td>(4) フライス作業 ペン立ての製作 (機構と操作方法)</td> <td>6</td> <td>平面切削，エンドミルによる穴あけ加工ができる。</td> </tr> <tr> <td>(5) 手仕上げ作業 ボルト，ナットの製作</td> <td>6</td> <td>ヤスリ，ケガキ作業ができる。</td> </tr> <tr> <td>(6) 板金作業 ブックエンドの製作</td> <td>6</td> <td>ケガキ作業，弓のこ，ヤスリ，卓上ボール盤による穴あけ作業，折り曲げ作業ができる。</td> </tr> <tr> <td>(7) まとめ</td> <td>2</td> <td>最後に実習のまとめを行う。</td> </tr> <tr> <td>授業ガイダンス</td> <td>1</td> <td>授業の進め方と評価の仕方について説明する。</td> </tr> <tr> <td>1 製図のきまりと基本的方法</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(1) 製図用具とその使い方</td> <td>1</td> <td>基本的製図用具の種類と使い方がわかる。</td> </tr> <tr> <td>(2) 製図に用いる線の種類</td> <td>4</td> <td>製図用の線の種類と用法がわかる。</td> </tr> <tr> <td>2 投影図法と立体表現の基礎</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(1) 投影図法の基礎</td> <td>4</td> <td>投影図法の基礎を修得できる。</td> </tr> <tr> <td>(2) 立体表現の基礎</td> <td>12</td> <td>階段の投影図の作成と陰影を用いた立体表現手法を修得できる。</td> </tr> <tr> <td>3 透視図法の基礎</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>(1) 一点透視図法の基礎</td> <td>4</td> <td>室内を想定した一点透視図法を修得できる。</td> </tr> <tr> <td>(2) 二点透視図法の基礎</td> <td>4</td> <td>建物の外観を想定した二点透視図法を修得できる。</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>本授業のまとめと授業アンケート</td> </tr> </tbody> </table>								授業項目	時間	内容	授業ガイダンス			(1) 安全衛生教育	2	工作実習概要と報告書のまとめ方を理解することができる。	(2) 工場ガイダンス	2	工場で設備見学およびノギスの測定を行う。	(3) 旋盤作業 コマの製作 (機構と操作方法の説明)	6	外周切削，端面切削，テーパ切削ができる。	(4) フライス作業 ペン立ての製作 (機構と操作方法)	6	平面切削，エンドミルによる穴あけ加工ができる。	(5) 手仕上げ作業 ボルト，ナットの製作	6	ヤスリ，ケガキ作業ができる。	(6) 板金作業 ブックエンドの製作	6	ケガキ作業，弓のこ，ヤスリ，卓上ボール盤による穴あけ作業，折り曲げ作業ができる。	(7) まとめ	2	最後に実習のまとめを行う。	授業ガイダンス	1	授業の進め方と評価の仕方について説明する。	1 製図のきまりと基本的方法			(1) 製図用具とその使い方	1	基本的製図用具の種類と使い方がわかる。	(2) 製図に用いる線の種類	4	製図用の線の種類と用法がわかる。	2 投影図法と立体表現の基礎			(1) 投影図法の基礎	4	投影図法の基礎を修得できる。	(2) 立体表現の基礎	12	階段の投影図の作成と陰影を用いた立体表現手法を修得できる。	3 透視図法の基礎			(1) 一点透視図法の基礎	4	室内を想定した一点透視図法を修得できる。	(2) 二点透視図法の基礎	4	建物の外観を想定した二点透視図法を修得できる。			本授業のまとめと授業アンケート
授業項目	時間	内容																																																																	
授業ガイダンス																																																																			
(1) 安全衛生教育	2	工作実習概要と報告書のまとめ方を理解することができる。																																																																	
(2) 工場ガイダンス	2	工場で設備見学およびノギスの測定を行う。																																																																	
(3) 旋盤作業 コマの製作 (機構と操作方法の説明)	6	外周切削，端面切削，テーパ切削ができる。																																																																	
(4) フライス作業 ペン立ての製作 (機構と操作方法)	6	平面切削，エンドミルによる穴あけ加工ができる。																																																																	
(5) 手仕上げ作業 ボルト，ナットの製作	6	ヤスリ，ケガキ作業ができる。																																																																	
(6) 板金作業 ブックエンドの製作	6	ケガキ作業，弓のこ，ヤスリ，卓上ボール盤による穴あけ作業，折り曲げ作業ができる。																																																																	
(7) まとめ	2	最後に実習のまとめを行う。																																																																	
授業ガイダンス	1	授業の進め方と評価の仕方について説明する。																																																																	
1 製図のきまりと基本的方法																																																																			
(1) 製図用具とその使い方	1	基本的製図用具の種類と使い方がわかる。																																																																	
(2) 製図に用いる線の種類	4	製図用の線の種類と用法がわかる。																																																																	
2 投影図法と立体表現の基礎																																																																			
(1) 投影図法の基礎	4	投影図法の基礎を修得できる。																																																																	
(2) 立体表現の基礎	12	階段の投影図の作成と陰影を用いた立体表現手法を修得できる。																																																																	
3 透視図法の基礎																																																																			
(1) 一点透視図法の基礎	4	室内を想定した一点透視図法を修得できる。																																																																	
(2) 二点透視図法の基礎	4	建物の外観を想定した二点透視図法を修得できる。																																																																	
		本授業のまとめと授業アンケート																																																																	
<p>[到達目標] ものづくり作業と各種工作器具，工作機械を用い基本的な物づくり能力を身につけることができるようになること。 建築図面を表現するための道具の使い方、基礎知識と製図の基本的な表現方法ができるようになること。また、作図する上で、図面の配置レイアウトについての重要性を学ぶ。</p>																																																																			
<p>[評価方法] (前期) 合格点は50点である。課題ごとに提出する作業報告書の評点50%，実習態度30%，作品の出来映え20%の比率で評価する。全ての報告書が提出されていることが前提となる。 (後期) 合格点は50点である。総合評価は、各課題の評価の平均を全体の80%とし、授業態度を20%として総合的に行なう。特に、レポート・課題の未提出者は単位取得が困難となるので注意すること。</p>																																																																			
<p>[認証評価関連科目]</p>																																																																			
<p>[J A B E E 関連科目]</p>																																																																			
<p>[学習上の注意] 指導者の指示を厳守，安全衛生に留意させ必修科目であることに注意すること。また，作業内容を明確にとらえ，加工手順，完成までの状況を報告書に記載すること。 実習の場合は全学年が共通して用いる場である。製図台をはじめ備品は丁寧に扱うこと。製図などの道具を丁寧に扱い，正確迅速，美しく作業することに努めること。 また，指定された提出期限は厳守すること。遅れた場合は不利を被る場合がある。</p>																																																																			
達成使用としている 基本的な成果	E	秋田高専学習 ・教育目標		J A B E E 基準																																																															

授 業 科 目	必・選	学 年	学 科 専 攻	担 当 教 員	単 位 数	授 業 時 間	自 学 自 習 時 間
環境都市工学 実験実習I Experiments on Environmental Studies I	必修	1年	B	増田 周平 谷本 真佑 対馬 雅己	2	通年週2時間 (合計60時間)	
[教 材] 教科書：教科書 浅野他：「最新測量入門 改訂版」、実教出版 参考書 長谷川他：「測量(1) 新訂版」、コロナ社							
[授業の目標と概要] 測量は土木・建築工事の計画・設計・施工および検査の基礎となる作業である。本実習では、授業で得た知識に基づき、測量器機の取扱いからデータ整理、製図までを一貫して行うことができる能力を修得する。							
[授業の進め方] 演習(実習)形式とするが、雨天の場合は講義形式で行う。また、授業時間内に実技試験を実施する。授業項目に応じて小テストの実施・レポートの提出を求める。							
[授業内容]							
授 業 項 目		時 間	内 容				
授業ガイダンス		1	授業の進め方と評価の仕方について説明する。				
1. 距離測量							
(1) 距離測量の方法		7	直接距離測量での道具の種類と使用方法がわかる。 誤差と精度の計算ができる。				
(2) 直接距離測量実技試験		2	精度1/5000で直接距離測量ができる。				
2. トランシット測量							
(1) トランシット構造		2	トランシットの基本構造が理解できる。				
(2) トランシットの据付		4	トランシットを正しく据付けられる。				
(3) 水平角(単測角)の測定		4	単測角の測定ができる。 測定値を正しく野帳へ記入できる。				
(4) 水平角(三倍角)の測定		4	三倍角の測定ができる。 誤差を正しく計算できる。				
(5) トランシット測量実技試験		4	誤差20"以内で水平角を測定できる。				
3. トラバース測量							
(1) トラバース測量の手順		2	トラバースの測量手順を説明できる。				
(2) トラバース測量の測距と測角		16	トラバース測量を正しくできる。				
(3) 調整計算		6	調整計算ができる。 再測量の判定ができる。				
(4) 図面作成		4	トラバース測量の結果を正しく製図できる。				
(5) トラバース測量実技試験		4	閉合比1/2000以下でトラバース測量できる。 本授業のまとめ。授業アンケート。				
[到達目標] 直接測量とトランシット測量の技術を身に付け、トラバース測量における実技から製図までの一連の手順ができるようになること。							
[評価方法] 合格点は50点である。実技試験ならびに実習報告、小テスト・レポートの評価を80%、実習態度20%を加味して評価する。特に、レポート、課題、宿題の未提出者は単位取得が困難になるので注意すること。							
[認証評価関連科目] 環境都市工学実験実習II・III、環境都市工学応用実験I・II							
[JABEE関連科目]							
[学習上の注意] 講義(建設基礎・基礎数学I・II)で得た知識を実際に応用しているという認識を持ち、必ず自分自身で計算を確かめること。共同作業において協力し合うことが作業工程を理解するポイントである。器具の取扱いには十分注意すること。							
達成しようとしている 基本的な成果	(E)	秋田高専学習 ・教育目標		J A B E E 基 準			