

授 業 科 目	必・選	学 年	学科(組) 専 攻	担 当 教 員	単 位 数	授 業 時 間	自 学 自 習 時 間
基礎機械製作法 I Basic Mechanical Technology I	必修	1 年	M	宮脇和人	2	通年週 2 時間 (合計60時間)	
[教 材] 嵯峨常生 機械工作 1、2 実教出版 嵯峨常生、中西佑二監修、(基礎シリーズ) 機械実習 上・中・下、実教出版							
[授業の概要] [授業の目標と概要] 機械工学におけるものづくりの基本となる基礎的加工理論、および工作法について修得することを目的とする。 さらに、工作機械を扱う上で必要な安全衛生に関する知識を修得する。							
[授業の進め方] 講義形式と実習形式で行う。講義形式では主に理論的な部分を学び、実習形式では工作実習 I と連動して、班ごとに工作機械の操作法、加工方法に関して学ぶ。また、レポートを課す。							
[授業内容]							
授 業 項 目		時 間	内 容				
前期 *講義形式 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. 機械工業の歩みと材料の性質		4	機械工業の発展と現在のものづくりについて説明する。				
2. 材料の機械的性質		5	材料の強さ・硬さ・粘り強さがなどの機械的性質が理解できる。				
3. 金属・合金の結晶と状態変化		4	材料の状態変化と結晶構造が理解できる。				
*実習形式 実習ガイダンス		1	工作実習の概要と報告書のまとめ方。				
1. 安全衛生教育、測定器操作法		4	安全衛生教育(安全衛生と危険予知)。測定器の読みと操作方法。				
2. 旋盤作業(1)		2	機構操作方法の説明。外周切削、端面切削。				
3. フライス作業(1) 型削り盤作業		4	機構操作方法の説明。平面切削。				
4. 溶接作業		2	電気・ガス溶接、突合わせ溶接と曲げ試験。				
5. 手仕上げ作業(1)		2	タガネ、弓のこ、ヤスリ、ケガキ作業。				
-----			-----				
前期期末試験(講義形式に関して)		あり	前期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	前期試験の解説と解答				
後期 *講義形式							
1. 炭素鋼と合金鋼		5	炭素鋼、合金鋼の組織、性質、種類について理解できる。				
2. 鋳鉄、非鉄金属材料		5	鋳鉄、アルミニウム、ステンレスなどの性質について理解できる。				
3. 切削加工と切削工具		4	切削作用と切削工具の刃部の構造について理解できる。				
*実習形式							
1. 旋盤作業(2)		3	段付き加工、溝入れ、突切り加工。				
2. フライス作業(2)		3	エンドミルによる側面加工。				
3. マシニングセンタ作業		3	NC装置の概要、MDIによりコードの確認、プログラム、加工				
4. 溶接作業		3	ガス切断、V形肉盛り、欠陥検査。				
5. 手仕上げ作業(2)		3	ヤスリ作業による平面の作成と平面度、平行度を測定。				
-----			-----				
後期期末試験(講義形式に関して)		あり	後期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	後期試験の解説と解答、本授業のまとめ、授業アンケート				
[到達目標] 1. 機械工業の発展と現在のものづくりについて理解できる。 2. 材料の強さ・硬さ・粘り強さがなどの機械的性質が理解できる。 3. 材料の状態変化と結晶構造が理解できる。 4. 炭素鋼、合金鋼の組織、性質、種類について理解できる。 5. 鋳鉄、アルミニウム、ステンレスなどの性質について理解できる。 6. 切削作用と切削工具の刃部の構造について理解できる。 7. 工作実習を行うためのノギス、マイクロメータ、ハイトゲージの読みと操作ができる。 8. 旋盤の操作方法を理解し外周切削、端面切削、段付き加工、溝入れ、突切りができる。 9. フライス盤の操作方法を理解してフライス工具による平面切削、エンドミルによる側面切削ができる。 10. 形削り盤の操作方法を理解して腰折れバイトによる平面切削ができる。 11. 溶接機の操作方法を理解してアーク溶接による突き合わせ、肉盛り、ガス溶接、ガス切断ができる。 12. 弓のこ、ヤスリ、ケガキを利用して手仕上げ作業ができる。 13. マシニングセンタの操作方法を理解してMDIによりコードの確認、プログラミング・加工ができる。							

[ルーブリック評価]								
到達目標	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安			未到達レベルの目安	
項目 1	機械工業の発展と現在のものづくりについて理解できる。			機械工業の発展ともものづくりについて理解できる。			機械工業の発展ともものづくりについて理解できない。	
項目 2	材料の強さ・硬さ・粘り強さなどの機械的性質が理解できる。			材料の機械的性質が理解できる。			材料の機械的性質が理解できない。	
項目 3	材料の状態変化と結晶構造が理解できる。			材料の状態変化が理解できる。			材料の状態変化が理解できない。	
項目 4	炭素鋼、合金鋼の組織、性質、種類について理解できる。			炭素鋼、合金鋼の性質について理解できる。			炭素鋼、合金鋼の性質について理解できない。	
項目 5	鋳鉄、アルミニウム、ステンレスなどの性質について理解できる。			鋳鉄、アルミニウム、ステンレスなどの性質について理解できる。			鋳鉄、アルミニウム、ステンレスの性質について理解できない。	
項目 6	切削作用と切削工具の刃部の構造について理解できる。			切削作用について理解できる。			切削作用について理解できない。	
項目 7	工作実習を行うための測定器を利用できる。			ノギス、マイクロメータ、ハイトゲージの読みと操作ができる。			ノギス、マイクロメータ、ハイトゲージの読みと操作ができない。	
項目 8	旋盤の操作方法を理解し段つき、溝入れ、突切り加工ができる。			段つき、溝入れ、突切り加工ができる。			旋盤で加工ができない。	
項目 9	フライス盤の操作方法を理解して平面切削、側面切削ができる。			フライス工具による平面、側面切削ができる。			フライス盤の操作ができない。	
項目 10	形削り盤の操作方法を理解して平面切削ができる。			腰折れバイトによる平面切削ができる。			形削り盤の操作ができない。	
項目 11	溶接機の操作方法を理解してアーク溶接ができる。			アーク溶接ができる。			溶接ができない。	
項目 12	ヤスリを利用して手仕上げ作業と平面度、平行度を測定ができる。			手仕上げ作業と平面度、平行度を測定ができる。			平面度、平行度の測定ができない。	
項目 13	マシニングセンタの操作方法を理解してMDIによりコードの確認、プログラミング・加工ができる。			マシニングセンタのプログラミングができる。			マシニングセンタのプログラミングができない。	
<p>[評価方法] 合格点は50点である。評価については、講義形式50%、実習形式50%として評価する。 * 講義形式の授業では2回の定期試験80%、レポート20%で評価する。 前期=(前期末試験×0.8+レポート評価×0.2) 後期=(学年末試験×0.8+レポート評価×0.2) 学年総合=(前期+後期)/2 * 実習形式では、実習に対するレポート評価50%、実習理解度20%、実習態度20%、出席状況10%で評価する。 前期=(レポート×0.5+実習の理解度×0.2+実習態度×0.2+出席状況×0.1) 後期=(レポート×0.5+実習の理解度×0.2+実習態度×0.2+出席状況×0.1) 学年総合評価=(前期評価+後期評価)/2</p>								
[評価割合]								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品 実技	ポートフ ォリオ	その他	合計
	30	20	25		20		5	100
総合評価割合	30	20	25		20		5	100
知識の基本的な理解	20	15	10		5			50
創造への適用力	10	5	5		5			25
汎用的技能			10		5			15
態度・嗜好性(人間力)					5		5	10
[認証評価関連科目] 機械製図、工作実習Ⅰ・Ⅱ、機械設計、機械加工学、工作機械、創造設計製作								
[J A B E E 関連科目]								
[学習上の注意] 予習としては教科書の精読、復習としてはノートの整理をすること。実習形式には、専用のノートを持参し指示された事項、作業内容、作業中に観察されたこと、気が付いたことなどを詳細に記録し、レポート作成時や今後の学習活動に役立てること。さらに、レポート作成には、図書館の書籍や文献等を積極的に活用すること。								
達成しようとしている 基本的な成果	(D)	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(組) 専 攻	担 当 教 員	単 位 数	授 業 時 間	自 学 自 習 時 間
機械製図 I Mechanical drawing I	必修	1 年	M	土 田 一	2	通年週 2 時間 (合計60時間)	
[教 材] 教科書：「機械製図」林 洋二他共著 実教出版							
[授業の概要] 機械技術者として必須である機械製図の基礎的な知識および技術・作図法などを学び、図面を正しく明瞭に作成でき、また正確に読み取れる能力を修得する。							
[授業の進め方] 講義形式および演習形式で行う。課題および課題図面等の提出を行い、必要に応じて小テストを行う。							
[授業内容]							
授 業 項 目	時 間	内 容					
前期 授業ガイダンス 1. 機械製図の基礎 (1) 機械製図と規格 (2) 投影法と投影図の描き方 (3) 立体的な図示法 (4) 基礎的な図形の描き方 (5) 製図用具とその使い方 (6) 図面に用いる線と文字 2. 製作図 (1) 概要 (2) 図形の表し方	1 2 6 5 5 1 4 2 4	授業の進め方と評価の方法について説明する。 図面の役割と種類、製図の規格がわかる。 投影法について理解ができ、投影図を図示できる。 等角投影が図示でき、テクニカルイラストレーションの基礎を修得できる。 基礎的な作図、直線と円弧、円弧と円弧のつなぎ方、平面曲線の作図ができ、それらの意味が理解できる。 製図用具の名称およびその使い方がわかる。 図面に用いる線の用途や意味がわかり、線と文字が正しく明瞭に書ける。 製作図（組立図・部品図）とはどのようなものか、また尺度・図面の様式・製作図の描き方が理解できる。 図形の選び方と配置、断面図示、特別な図示方法、線・図形の省略など種々の表し方が理解できるとともに図示できる。 授業アンケート					
後期 (3) 寸法記入法および関連図面の作成 (4) 公差・表面性状 (5) 総まとめ図面作成 授業のまとめと授業アンケート	1 2 6 1 0 2	基本的な寸法の記入法、いろいろな寸法記入法、寸法記入についての留意事項が理解できるとともに、これらを基に関連する図面の作成ができる。 寸法公差、はめあい、幾何公差、普通公差、表面性状について理解でき、図面への記入ができる。 これまでの知識を活かし、ある製品の組立図から個々の部品についての部品図を作成することができる。 授業の総まとめと授業アンケート					

[到達目標]			
1. 図面の役割と種類を常に意識しながら課題等に取り組むことができる。			
2. 投影法（第三角法投影）にしたがい、立体を平面上に正しく表現でき、また図面から立体を正しく把握できる。			
3. 製図用具を正しく使用でき、線や文字を正しく明瞭にかくことができる。			
4. 図形の選び方と表し方を、種々の技法により理解できるとともに図示できる。また、図形への寸法記入を規則にしたがい記入できる。			
5. 寸法公差・はめあい、幾何公差・表面性状が理解でき、それらの項目を含む図面をかけて読み取ることができる。			

[ルーブリック評価]			
到達目標	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
項目 1	図面の役割と種類を常に意識しながら課題等を提出できる。	図面の役割を常に意識しながら課題等を提出できる。	課題等の提出ができない。
項目 2	立体を平面上に正しく表現でき、かつ図面から立体を正しく表現できる。	立体を平面上に正しく表現でき、図面から立体を把握できる。	立体を平面上に正しく表現できない、また図面から立体を正しく把握できない。
項目 3	製図用具を正しく使用でき、線や文字を正しく明瞭にかくことができる。	製図用具を使用でき、線や文字を明瞭にかくことができる。	製図用具を使用できず、線や文字を明瞭にかくことができない。
項目 4	図形を種々の技法により正しく図示できる。また、図形への寸法記入を規則にしたがい記入できる。	図形を種々の技法により図示できる。また、図形への寸法記入ができる。	図形を種々の技法により図示できず、また図形への寸法記入ができない。
項目 5	寸法公差・はめあい、幾何公差・表面性状が理解でき、それらの項目を含む図面を読み取ることができる。	寸法公差・はめあい、幾何公差・表面性状が理解できる。	寸法公差・はめあい、幾何公差・表面性状が理解できない。

[評価方法]			
小テストの結果を30%、提出課題の結果を50%、作業態度および取り組みの姿勢を20%の比率で評価する。			
総合評価＝小テスト×0.3＋提出課題×0.5＋作業態度および取り組みの姿勢×0.2			
合格点は50点である。			

[評価割合]					
評価方法 指標と評価割合	小テスト	作業態度・取り組みの姿勢	提出課題	その他	合計
総合評価割合	30	20	50		100
知識の基本的な理解	30		20		50
創造への適用力			10		10
汎用的技能			10		10
態度・提出期限の遵守		20	10		30

[認証評価関連科目] 機械製図Ⅱ，機械製図Ⅲ，設計製図Ⅰ，設計製図Ⅱ，工作自習Ⅰ，工作実習Ⅱ

[J A B E E 関連科目]

[学習上の注意]
課題提出の期限を守ること。図面作成で最も重要な「正しく・明りょう」を心がけ、常に「考えて図面をかく能力・読む能力」を個々に養う。

達成しようとしている基本的な成果	(D)	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(組) 専 攻	担 当 教 員	単 位 数	授 業 時 間	自 学 自 習 時 間
工作実習 I Machine Shop Practice I	必修	1年	M	宮脇和人	2	通年週2時間 (合計60時間)	
[教 材] 嵯峨常生 機械工作 1、2 実教出版 嵯峨常生、中西佑二監修、(基礎シリーズ) 機械実習 上・中・下 、実教出版							
[授業の概要] 機械工学におけるものづくりの基本となる工作法についての実技及び工学的観察能力の養成を目的とする。さらに、工作機械等を扱う上で必要な安全衛生や他の関連する基礎知識の修得を目指す。各テーマの実習終了後には、作業内容修得事項および考察等をまとめた報告書を作成することで、機械技術者に必要な知識を修得する。							
[授業の進め方] 班毎に実習形式で行う。各課題を前期2週間、後期3週間で行う。各テーマの終了後にはレポートの提出を求める。							
[授業内容]							
授 業 項 目			時 間	内 容			
前期							
授業ガイダンス			2	工作実習の概要と報告書のまとめ方			
(1) 安全衛生教育			2	安全衛生教育(安全衛生と危険予知)			
(2) 測定器操作法			2	ノギス、マイクロメータ、ハイトゲージの読みと操作方法			
(3) 旋盤作業(1)			4	機構・操作方法の説明。外周切削、端面切削			
(4) フライス作業(1)			4	機構・操作方法の説明。平面切削			
(5) 形削り盤作業			4	機構・操作方法の説明。角柱および口金製作			
(6) 溶接作業(1)			4	電気・ガス溶接、突合せ溶接と曲げ試験			
(7) 手仕上げ作業(1)			4	タガネ、弓のこ、ヤスリ、ケガキ作業			
(8) 実習レポート作成と検討			4	実習報告レポートの取りまとめ 授業アンケート			
後期							
(1) 旋盤作業(2)			6	段つき加工、溝入れ、突切り加工			
(2) フライス作業(2)			6	エンドミルによる側面加工			
(3) マシニングセンタ作業			6	NC装置の概要,MDIによりコードの確認、プログラミング・加工			
(4) 溶接作業(2)			6	ガス切断、V形肉盛り、欠陥検査			
(5) 手仕上げ作業(2)			6	ヤスリ作業による平面の作成と平面度、平行度を測定 本授業のまとめと授業アンケート			
[到達目標] 1. 工作実習を行うためのノギス、マイクロメータ、ハイトゲージの読みと操作ができる。 2. 旋盤の操作方法を理解し外周切削、端面切削ができる。 3. フライス盤の操作方法を理解してフライス工具による平面切削ができる。 4. 形削り盤の操作方法を理解して腰折れバイトによる平面切削ができる。 5. 溶接機の操作方法を理解してアーク溶接による突き合わせ溶接、ガス切断ができる。 6. 弓のこ、ヤスリ、ケガキを利用して手仕上げ作業ができる。 7. 旋盤の操作方法を理解し段つき加工、溝入れ、突切り加工ができる。 8. フライス盤の操作方法を理解してエンドミルによる側面切削ができる 9. マシニングセンタの操作方法を理解してMDIによりコードの確認、プログラミング・加工ができる。 10. 溶接機の操作方法を理解してアーク溶接による肉盛り、欠陥検査、ガス溶接ができる。 11. ヤスリを利用して手仕上げ作業ができ、平面度、平行度を測定ができる。							

[ルーブリック評価]								
到達目標	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安				未到達レベルの目安		
項目 1	工作実習を行うための測定器を利用できる。	ノギス、マイクロメータ、ハイトゲージの読みと操作ができる。				ノギス、マイクロメータ、ハイトゲージの読みと操作ができない。		
項目 2	旋盤の操作方法を理解し安全に外周切削、端面切削ができる。	外周切削、端面切削ができる。				旋盤の操作ができない。		
項目 3	フライス盤の操作方法を理解し安全にフライス工具による平面切削ができる。	フライス工具による平面切削ができる。				フライス盤の操作ができない。		
項目 4	形削り盤の操作方法を理解し安全に腰折れバイトによる平面切削ができる。	腰折れバイトによる平面切削ができる。				形削り盤の操作ができない。		
項目 5	溶接機の操作方法を理解して安全にアーク溶接による突き合わせ溶接、ガス切断ができる。	アーク溶接による突き合わせ溶接、ガス切断ができる。				アーク溶接ができない。		
項目 6	弓のこ、ヤスリ、ケガキを利用して手仕上げ作業ができる。	弓のこ、ヤスリ、ケガキを利用して手仕上げ作業ができる。				弓のこ、ヤスリ、ケガキを利用できない。		
項目 7	旋盤の操作方法を理解し段つき、溝入れ、突切り加工ができる。	段つき、溝入れ、突切り加工ができる。				旋盤で加工ができない。		
項目 8	フライス盤の操作方法を理解し、エンドミルによる切削ができる。	エンドミルによる側面切削ができる。				フライス盤で加工ができない。		
項目 9	マシニングセンタの操作方法を理解してMDIによりコードの確認、プログラミング・加工ができる。	MDIによりコードの確認、プログラミング・加工ができる。				マシニングセンタのプログラミングができない。		
項目 10	溶接機の操作方法を理解してアーク溶接による肉盛り、欠陥検査、ガス溶接ができる。	アーク溶接による肉盛り、欠陥検査、ガス溶接ができる。				溶接ができない。		
項目 11	ヤスリを利用して手仕上げ作業と平面度、平行度を測定ができる。	手仕上げ作業と平面度、平行度を測定ができる。				平面度、平行度の測定ができない。		
[評価方法]								
合格点は50点である。レポートの内容50%、実習理解度20%、実習態度20%、出席状況10%で評価する。レポートの未提出があれば単位取得ができないので注意すること。								
前期評価 = (レポート×0.5 + 実習の理解度×0.2 + 実習態度×0.2 + 出席状況×0.1)								
後期評価 = (レポート×0.5 + 実習の理解度×0.2 + 実習態度×0.2 + 出席状況×0.1)								
学年総合評価 = (前期評価 + 後期評価) / 2								
[評価割合]								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品 実技	ポートフ オリオ	その他	合計
			50		40		10	100
総合評価割合			50		40		10	100
知識の基本的な理解			30		15			45
創造への適用力			5		5			10
汎用的技能			10		15			25
態度・嗜好性(人間力)			5		5		10	20
[認証評価関連科目] 工作実習Ⅱ, 創造設計製作, 機械製図, 設計製図, 基礎機械製作法Ⅰ・Ⅱ, 機械加工学, 工作機械								
[J A B E E 関連科目]								
[学習上の注意]								
それぞれの作業に興味を持ち、工学的な疑問を常に持つこと。また、実習時には専用のノートを持参し、指示された事項・作業内容、作業中に観察されたこと、気がついたこと等を詳細に記録し、レポート作成時や今後の学習活動に役立てること。さらに、レポートの作成には、図書館の文献等を積極的に活用すること。								
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			

授 業 科 目	必・選	学 年	学科(組) 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	M	木 澤 悟 小 林 義 和	2	通年週 2 時間 (合計 6 0 時間)	
<p>[教 材] 前期： 教科書：「学生のための C」, 内山 章夫, 他 東京電機大学出版局 自主教材：自作プリント 後期： 教科書：「学生のための FORTRAN」秋富 勝著 東京電機大学出版局</p>							
<p>[授業の概要] 前期：言語Cを通じてコンピュータとは何か, どのような機能を持ったものなのかを認識できる能力とコンピュータを使いこなせる能力を修得する。 後期：FORTRAN言語によるプログラミングについて学ぶ。C言語との違いについて理解する。</p>							
<p>[授業の進め方] 前期： 毎時間, コンピュータを利用した演習形式で行う。理解度を深めるためにレポートの提出を求めることもある。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。 後期： 演習形式で行う。レポート提出を課す。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。 なお, 中間試験は授業時間内に実施する。</p>							
[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。				
0. コンピュータの基礎		1	情報のモラルとPCの操作がわかる				
(1) 情報モラル							
(2) PC の操作							
1. 言語Cの基礎							
(1)入出力		1	printf文を理解しプログラムすることができる。				
(2)型宣言		1	変数の型宣言を理解しプログラムすることができる。				
(3)四則演算		2	加減乗除を理解し演算をプログラムすることができる。				
2. 条件と判断文							
(1)if文		2	if文を理解しプログラムすることができる。				
(2)if~else文		2	if~else文を理解しプログラムすることができる。				
(3)論理式		2	論理式を理解しプログラムすることができる。				
(4)switch~case文		2	switch~case文を理解しプログラムすることができる。				
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. 繰り返し文							
(1)繰り返しfor文		2	for文を理解しプログラムすることができる。				
(2)繰り返しwhile文		2	while文を理解しプログラムすることができる。				
(3)繰り返しdo~while文		2	do~while文を理解しプログラムすることができる。				
4. 配列							
(1)一次元配列		3	一次元配列を理解しプログラムすることができる。				
(2)二次元配列		3	二次元配列を理解しプログラムすることができる。				
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、授業アンケート、本授業のまとめ				
4. FORTRAN言語の基礎		3	FORTRAN言語の基本的事項がわかる。				
(1) FORTRANの概要		3	"				
(2) 変数と暗黙の型宣言		3	変数の型について説明できる。				
(3) 四則演算と表示、読み込み		3	データを入力し、計算結果を正しく表示できる。				
(4) 簡単なFORMAT文の使い方		3	計算結果を適切に配置・表示できる。				
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	後期中間試験の解説と解答				
5. 繰り返しと判断 1							
(1) I F 文		4	各種の I F 文を用いた条件分岐の方法を理解できる。				
6. 繰り返しと判断 2		4	DO文による様々な繰り返しの方法を理解できる。				
(2) DO 文		4	繰り返しと条件分岐を用いたより複雑なプログラムを書ける。				
(3) I F 文と DO 文の組み合わせ		4					
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		1	学年末試験の解説と解答、授業アンケート、本授業のまとめ				

[到達目標]
 前期 1. 入出力の命令, 変数の型宣言, 数値演算のプログラムを作成することができる。
 2. 条件文if文, if~else文, switch文を用いて, 判断するプログラムを作成することができる。
 3. 配列命令を用いて, データ処理を行うプログラムを作成することができる。
 4. 配列命令を用いて, データ処理を行うプログラムを作成することができる。
 後期 5. Fortranの変数の型宣言, 実数, 整数変数を使用してプログラムを作成できる。
 6. FortranのIF文を使用してプログラムを作成できる。
 7. FortranのDO文を使用してプログラムを作成できる。

[ルーブリック評価]

到達目標	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
項目 1	変数の型を理解し, さらに変数の範囲も理解し数値計算のプログラムを作成できる	変数の型宣言を理解して, 数値計算のプログラムを作成できる	変数の型宣言を理解して, 数値計算のプログラムを作成できない
項目 2	条件文if文, if~else文, switch文を用いて判断するプログラムを作成できる	条件文if文を用いて, 判断するプログラムを作成できる	条件と判断文を全く理解できずプログラムを作成できない。
項目 3	繰り返し文 for文, while文, しdo~while文を用いてプログラムを作成できる	繰り返し文 for文を用いてプログラムを作成できる	繰り返し文を用いてプログラムを作成できない
項目 4	1次元および2次元配列を用いて, データを処理するプログラムを作成できる	1次元配列を用いて, データを処理するプログラムを作成できる	配列命令を全く理解できず, プログラムを作成できない。
項目 5	Fortranの変数の型宣言, 実数, 整数変数を十分に理解して応用的なプログラムを作成できる。	Fortranの変数の型宣言, 実数, 整数変数を理解して, 標準的なプログラムを作成できる。	Fortranの変数の型宣言, 実数・整数変数を使用してプログラムを作成できない。
項目 6	FortranのIF文を十分に理解して応用的なプログラムを作成できる。	FortranのIF文を理解して標準的なプログラムを作成できる。	FortranのIF文を理解せずプログラムを作成できない。
項目 7	FortranのDO文を十分に理解して応用的なプログラムを作成できる	FortranのDO文を理解して標準的なプログラムを作成できる。	FortranのDO文を理解せずプログラムを作成できない。

[評価方法] 合格点は50点である。
 ○前期総合評価 = $0.9 \times (\text{前期中間試験} + \text{前期期末試験}) / 2 + \text{課題点} (10 \text{点})$
 ○後期総合評価 = $0.8 \times (\text{後期中間試験} + \text{学年末試験}) / 2 + (\text{課題点} + \text{平素点} : 20 \text{点})$
 ○学年総合評価 = $(\text{前期総合評価} + \text{後期総合評価}) / 2$
 特に, レポート・宿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。

[評価割合]

評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	85		15				
知識の基本的な理解	60		15					75
思考・推論・創造への適用力	25							25
汎用的技能								
態度・嗜好性 (人間力)								
総合的な学習経験と 創造的思考力								

[認証評価関連科目] 情報処理Ⅱ (2年), 情報処理Ⅲ (3年)

[J A B E E 関連科目]

[学習上の注意] 失敗を恐れず, 情報処理センタのコンピュータをどんどん使って欲しい。ただし, 利用に当たっては利用規則を遵守すること

達成しようとしている 基本的な成果	(D)	秋田高専学習 ・教育目標		J A B E E 基準	
----------------------	-----	-----------------	--	--------------	--