科　　目　　名	コンピュータプログラミング２				
配　当　学　年	2年	必修・選択	必修	CAP制	対象
授　業　の　種　類	実習	単　位　数	2　単　位	授業回数	30
授　業　担　当　者	青木 広宙		単位認定責任者	青木 広宙	
実務経験の有無					
実　務　経　験　に　関　す　る　事　項	https://www.chitose.ac.jp/course/teacher/aoki				
授業科目の概要	コンピュータプログラミング１で習得した基本的なC言語文法をさらに発展し、C++言語によるアプリケーションプログラム開発のための実践力を育成する。マイクロソフトウィンドウズ用のプログラムを開発することを想定し、基本的なアルゴリズム・データ構造に関する知識の習得を行う。GUI（Graphical User Interface）・イベントドリブン・オブジェクト指向など最近のアプリケーションプログラム開発で必要とされるプログラミング技術についても学習する。				
授　業　科　目　の　到　達　目　標	C++言語を使って自在なGUIプログラミングができるようになることを目標とする。 具体的には以下の到達目標を設定する。 1. 基本的なアルゴリズムに関する知識を習得し、フローチャートを用いてアルゴリズムの読解や表現ができる。 2. フローチャートの内容をC++言語によるプログラムとして表現できる。 3. 基本的なイベントドリブン型のGUIアプリケーションを作成することができる。 4. データのファイル入出力を行うプログラムを作成することができる。 5. データ、クラス、コレクションといったオブジェクト指向の概念を理解し、基本的なプログラムを作成できる。				

学修成果評価項目（%）および評価方法	項目	割合	評価方法
	基礎学力	%	
	専門知識	40 %	期末テスト、中間テスト
	倫理観	%	
	主体性	30 %	予習用教材、課題提出
	論理性	30 %	期末テスト、中間テスト
	国際感覚	%	
	協調性	%	
	創造力	%	
	責任感	%	

授業の展開

1.	プログラム開発環境の確認と C 言語の復習
2.	Windows プログラミングの基礎
3.	イベントドリブン型プログラミング
4.	関数の利用
5.	ファイルの入出力
6.	配列を用いた基本的なアルゴリズム
7.	中間まとめ
8.	アルゴリズムの基本構造と流れ図
9.	整列アルゴリズム
10.	探索アルゴリズム
11.	集計アルゴリズム
12.	レコート型を利用したデータ処理

13.	オブジェクト指向の概要（クラス）
14.	オブジェクト指向プログラミング
15.	まとめ

授業外学修について	ポータルに用意された予習用教材を用いて予習を行った後、予習教材の理解度をチェックするためのオンライン上の理解度チェック用課題に取り組む。 授業スライドの確認をしたり、授業中に終わらなかった授業中の課題や追加課題に取り組んだりすることで、授業内容の復習を行う。
教科書	各回で PDF 形式の授業スライドを配布する。
参考文献	【ネット上の参考文献】 Microsoft Developer Network　Visual C++ のリファレンス https://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/ty9hx077(v=vs.100).aspx 【図書館にある参考文献】 Visual C++ 2010 パーフェクトマスター 金城俊哉著　秀和システム　など

試験等の実施	定期試験	再試験	その他のテスト	課題・レポート	発表・プレゼンテーション	取組状況等
	○	○	○	○	×	○
成績評価の割合	50　%		10　%	30　%	0　%	10　%

成績評価の基準	本学の評価基準に基づき、成績評価を行う。 秀（100～90点）、優（89～80点）、良（79～70点）、可（69点～60点）、不可（59点～0点）
試験等の実施、成績評価の基準に関する補足事項	原則として、各回に課題（レポート等として成績評価に用いる）の提出を行う。提出方法はその都度説明する。 7回目と15回目に確認テストを実施する（その他のテストとして成績評価に用いる） 授業外学習課題である理解度チェック用課題の取組状況を成績評価に加味する（取組状況等として扱う） 追加課題の提出に関しては、レポート等あるいは取り組み状況等に関する点数として成績評価に反映させる（詳細は授業中に説明する）