

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	創造演習
科目基礎情報						
科目番号	2301		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	メディア情報工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	自作教材、WEB教材などのプレゼン資料。					
担当教員	當間 栄作,佐藤 尚					
到達目標						
前期は、Cによるプログラミングと乱数について学ぶ。履修者は、乱数を用いた応用的なアプリケーションのアイデアを考案し、実現する。最後に成果をプレゼンテーションし、学生間で相互評価を行う。						
後期は、「ボードゲーム」を用いて、「調べる」、「考える」、「議論する」、「表現する」ための基本的な能力と技術を身につける。履修者は、グループに分けられ、各グループにおいて協力してボードゲームのルールを理解する。その後、グループそれぞれでボードゲームの実習を通じて、ゲームのメカニズム・戦略の分析を行い、さらにゲームの良い点と悪い点を見出し、それぞれをより良くするための議論を行う。最後にこれらの結果を発表し、全員で議論する。これらにより、以下の獲得を目標とする。 ・ルールやメカニズムを理解する能力と技術 ・ゲームに勝つための戦略を考え出す能力と技術 ・ゲームをより良くするためのアイデアを創造する能力と技術 ・ルール、分析の結果、そしてゲームを向上・洗練させるアイデア等を説明・表現する能力と技術						
ルーブリック						
	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	
前期：Cを用いたプログラミングの基礎を習得し簡単なアプリケーションを実装できる	Cを用いたプログラミング技法を習得し創造性を発揮したアプリケーションを実装することができる。		Cを用いたプログラミング技法を習得しアプリケーションを実装することができる。		Cを用いたプログラミング技法を習得することができる。	
前期：アプリケーションの実装とプレゼンテーションを行うことができる。	アプリケーションを計画的に実装し、簡潔明瞭なプレゼンテーションができる。		アプリケーションを実装し、プレゼンテーションができる。		アプリケーションのアイデアを出し、プログラミングの計画を立てる。	
後期：ルールやメカニズムを理解する。	ルールやメカニズムの表層部分のみならず、それらの曖昧な部分の全てについて自ら創造・補完し、これらを深く理解することができる。		ルールやメカニズムの表層部分のみならず、それらの曖昧な部分の一部について自ら創造・補完し、これらのある程度理解することができる。		ルールやメカニズムの表層部分のみ理解することができる。	
後期：ゲームに勝つための戦略を考えることができる	ゲームのルールやメカニズムを十分理解し、それらの知見に基づき、ゲームの様々な状況に応じた複数の合理的な戦略を論理的に考案することができる。		ゲームのルールやメカニズムを十分理解し、それらの知見に基づき、ゲームのある特定の状況に応じた1～2個程度の合理的な戦略を論理的に考案することができる。		ゲームのルールやメカニズムを十分理解し、それらの知見に基づき、ゲームのどのような状況でどのような行動を取れば勝てるのか、その基礎的戦略を論理的に考案することができる。	
後期：ゲームをより良くするためのアイデアを創造することができる	ゲームプレイを通じたプレーヤ間での相互作用の結果を基にゲームの良い点と悪い点のそれを見出し、良い点を更に良くするアイデア、および悪い点を少しでも良くするアイデアの両方を創造することができる。		ゲームプレイを通じたプレーヤ間での相互作用の結果を基にゲームの良い点と悪い点のいずれかを見出し、それを良くするアイデアを創造することができる。		ゲームプレイを通じたプレーヤ間での相互作用の結果を基に自身や他のプレーヤ（達）がゲームをより楽しむためのアイデアを創造することができる。	
後期：ルール、分析の結果、そしてゲームを向上・洗練させるアイデア等を説明・表現することができる	プレゼンテーションツールを用いて、適切な文章と図表の両方によって説明対象のゲームのことを全く知らない第3者に理解してもらえるほどに、そのゲームのルール、分析の結果、そしてゲームを向上・洗練させるアイデア等を分かり易く説明・表現することができる。		プレゼンテーションツールを用いて、適切な文章と図表の両方によって説明対象のゲームのことをある程度知っている第3者に理解してもらえるほどに、そのゲームのルール、分析の結果、そしてゲームを向上・洗練させるアイデア等を分かり易く説明・表現することができる。		プレゼンテーションツールを用いて、文章や図表によって説明対象のゲームのことをよく知っている第3者にそのゲームのルール、分析の結果、そしてゲームを向上・洗練させるアイデア等を説明・表現することができる。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	前期：乱数とCによるプログラミングの基礎を学びます。学んだものを使ってクリエイティブなアプリケーションのアイデアを考案し、実装します。最後に実装したアプリケーションを発表します。 後期：「ボードゲーム」を用いて、「調べる」、「考える」、「議論する」、「表現する」ための基本的な能力と技術の修得を目標とする。					
授業の進め方・方法	前期は、実装したアプリケーションとプレゼンテーションで評価（グループ点＝50点満点）＋レポートの評価点（個人点＝50点満点）の合計点を基に評価する。 後期は、プレゼンの評価点（グループ点＝30点満点）＋レポートの評価点（個人点＝70点満点）の合計点を基に評価する。 学年末評価は、前学期評価と後学期評価の平均より評価し、60%以上を合格とする。					
注意点						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンスと乱数についての解説		乱数について基礎的な知識を理解する。	
		2週	乱数についての解説		乱数とその関連知識について理解する。	
		3週	Cにおける乱数やその他の関数の使い方の解説		乱数とその関連知識に基づいてプログラムを作成できる。	
		4週	演習問題（円周率を求める）		乱数とその関連知識に基づいて演習問題を解くことができる。	
		5週	演習問題（円周率を求める）		乱数とその関連知識に基づいて演習問題を解くことができる。	

		6週	どのようなアプリを開発するか考える。	簡単なアプリケーションのアイデアを出す。
		7週	アプリを開発の計画書の作成。	目標のアプリケーションを実装するための計画を立てる。
		8週	中間発表	進捗状況を確認する。
	2ndQ	9週	アプリケーション開発演習	アプリケーションを実装する。
		10週	アプリケーション開発演習	アプリケーションを実装する。
		11週	アプリケーション開発演習	アプリケーションを実装する。
		12週	アプリケーション開発演習	アプリケーションを実装する。
		13週	アプリケーション開発演習	アプリケーションを実装する。
		14週	アプリケーション開発演習、計画書の提出	アプリケーションを実装する。
		15週	発表	実装したアプリケーションを学生間で相互評価する。
		16週		
後期	3rdQ	1週	後学期のガイダンスとボードゲームについての解説。	ボードゲームの基礎的な知識を理解し、説明できる。 自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。
		2週	ボードゲーム①のルール理解、ゲームプレイ、およびゲームのルールとメカニズムについての議論。	ボードゲーム①のルールとメカニズムについて理解する。 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。 目標の実現に向けて計画ができる。 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。 チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。 他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。 コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。
		3週	ボードゲーム①のゲームプレイ、およびゲームに勝つための戦略についての議論。	ボードゲーム①に勝つための戦略について議論・考案することができる。 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。 目標の実現に向けて計画ができる。 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。 チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。 他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。 コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。

		4週	ボードゲーム①のゲームプレイ、およびゲームの良い点と悪い点についての議論。	ボードゲーム①の良い点と悪い点を見出し、それらについて改善点を議論できる。 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。 目標の実現に向けて計画ができる。 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。 チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。 他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。 コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。
		5週	ボードゲーム②のルールの理解、ゲームプレイ演習、およびゲームのルールとメカニズムについての議論。	ボードゲーム②のルールとメカニズムについて理解する。 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。 目標の実現に向けて計画ができる。 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。 チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。 他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。 コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。
		6週	ボードゲーム②のゲームプレイ、およびゲームに勝つための戦略についての議論。	ボードゲーム②に勝つための戦略について議論・考案することができる。 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。 目標の実現に向けて計画ができる。 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。 チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。 他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。 コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。

		7週	ボードゲーム②のゲームプレイ、およびゲームの良い点と悪い点についての議論。	ボードゲーム②の良い点と悪い点を見出し、それらについて改善点を議論できる。 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。 目標の実現に向けて計画ができる。 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。 チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。 他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。 コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。
		8週	ボードゲーム③のルールの理解、ゲームプレイ演習、およびゲームのルールとメカニズムについての議論。	ボードゲーム③のルールとメカニズムについて理解する。 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。 目標の実現に向けて計画ができる。 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。 チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。 他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。 コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。
	4thQ	9週	ボードゲーム③のゲームプレイ、およびゲームに勝つための戦略についての議論。	ボードゲーム③に勝つための戦略について議論・考案することができる。 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。 目標の実現に向けて計画ができる。 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。 チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。 他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。 コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。

		10週	ボードゲーム③のゲームプレイ、およびゲームの良い点と悪い点についての議論。	ボードゲーム③の良い点と悪い点を見出し、それらについて改善点を議論できる。 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。 目標の実現に向けて計画ができる。 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。 チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。 他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。 コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。
		11週	ボードゲームに関する発表&議論用スライド作成演習①	各グループでプレイした3種類のゲームの中から1つをそれぞれのグループ間で被らないように選択させ、そのゲームの1) ルール、2) メカニズム、3) 戦略、4) 良い点、5) 悪い点、という5項目をグループ内の各メンバーが担当するものとして、それぞれを分かり易く簡潔にスライド1枚程度にまとめることができる。 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。 目標の実現に向けて計画ができる。 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。 チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。 他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。 コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。
		12週	ボードゲームに関する発表&議論用スライド作成演習②	各グループでプレイした3種類のゲームの中から1つをそれぞれのグループ間で被らないように選択させ、そのゲームの1) ルール、2) メカニズム、3) 戦略、4) 良い点、5) 悪い点、という5項目をグループ内の各メンバーが担当するものとして、それぞれを分かり易く簡潔にスライド1枚程度にまとめることができる。 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。 目標の実現に向けて計画ができる。 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。 チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。 他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。 コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。

		13週	ボードゲームに関する発表&議論用スライド作成演習③	各グループでプレイした3種類のゲームの中から1つをそれぞれのグループ間で被らないように選択させ、そのゲームの1) ルール、2) メカニズム、3) 戦略、4) 良い点、5) 悪い点、という5項目をグループ内の各メンバーが担当するものとして、それぞれを分かり易く簡潔にスライド1枚程度にまとめることができる。 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。 目標の実現に向けて計画ができる。 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。 チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。 他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。 コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。			
		14週	ボードゲームに関する発表&議論①	グループそれぞれが適切にゲームの1) ルール、2) メカニズム、3) 戦略、4) 良い点、5) 悪い点、という5項目の発表を行うことができる。発表者グループ「以外」の全員は、質問者&評価者となり発表内容への質問、および発表グループの評価を行うことができる。 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。 目標の実現に向けて計画ができる。 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。 チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。 他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。 コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。			
		15週	ボードゲームに関する発表&議論②	グループそれぞれが適切にゲームの1) ルール、2) メカニズム、3) 戦略、4) 良い点、5) 悪い点、という5項目の発表を行うことができる。発表者グループ「以外」の全員は、質問者&評価者となり発表内容への質問、および発表グループの評価を行うことができる。 周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。 自らの考えで責任を持ってものごとに取り組むことができる。 目標の実現に向けて計画ができる。 目標の実現に向けて自らを律して行動できる。 社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。 チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。 チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。 当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。 チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。 他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。 コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。 工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。			
		16週					

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	0	15	25	0	25	35	100
基礎的能力	0	15	25	0	25	0	65
専門的能力	0	0	0	0	0	35	35

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---