

科目名	情報の科学 シラバス		
-----	------------	--	--

担当者氏名	
-------	--

単位数	2	学年・組	3年 選択A
使用教科書	2東書 情科306 「情報の科学」		
副教材	自主作成ワークシート、授業内容説明用スライド、実習用フリーソフト		

<b>科目の内容と学習到達目標</b>			
○科目の内容			
①コンピュータの仕組みと動き ・コンピュータ      ・情報通信ネットワーク      ・データベース			
②問題解決とコンピュータの活用 ・基本的な考え方と手順      ・モデル化とシミュレーション      ・処理手順の明確化と自動化			
③情報社会の科学的な理解 ・社会の情報化と人との関わり      ・情報社会の安全      ・これからの社会と情報モラル			
○学習到達目標			
情報社会を支える情報技術の役割や影響を理解させるとともに、情報と情報技術を問題の発見と解決に効果的に活用するために科学的な考えを習得させ、情報社会の発展に主体的に寄与する能力と態度を育てる。			

<b>科目の評価方法</b>			
①定期考査      ②ワークシートの内容(プリントにしっかりと記入されているか)			
③提出物(授業で使用したプリントをファイルに綴っているか)      ④与えられた課題の提出状況			
⑤出席状況・学習状況(授業に対する積極的姿勢など) 以上のことを総合的に考慮して評価する。			

<b>コンピュータ室利用時における留意点</b>			
①機器や設備、資源を大切に扱うこと。      ②コンピュータ教室内への飲食物持ち込まないこと。			
③教室の利用時は必ず靴箱に靴を入れること。      ④パソコン等の各種設定の変更をしないこと。			
⑤椅子を滑らせて移動しないこと。			

<b>学習計画</b>			
学習のねらい	期	月	学習内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータにおいて、情報が処理される仕組みや表現される方法を理解させる。</li> <li>・情報通信ネットワークの構成要素、プロトコルの役割、情報通信の仕組み及び情報セキュリティを確保するための方法を理解させる。</li> <li>・情報システムとサービスについて、情報の流れや処理の仕組みと関連付けながら理解させ、それらの利用の在り方や社会生活に果たす役割と及ぼす影響を考えさせる。</li> </ul>	1 学 期	4	①オリエンテーション
		5	②コンピュータの仕組みと動き
		6	(1)コンピュータ ・情報のデジタル化      ・画像と音の表現 ・コンピュータの構成      ・処理の仕組み      ・論理回路
		7	(2)情報通信ネットワーク ・情報通信ネットワークの構成      ・インターネットの利用
			(3)データベース ・大規模情報の蓄積と管理      ・データの正規化
夏季休業			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題の発見、明確化、分析及び解決の方法を習得させ、問題解決の目的や状況に応じてこれらの方法を適切に選択することの重要性を考えさせる。</li> <li>・問題の解決をアルゴリズムを用いて表現する方法を習得させ、コンピュータによる処理手順の自動実行の有用性を理解させる。</li> <li>・問題解決の過程と結果について評価し、改善することの意義や重要性を理解させる。</li> </ul>	2 学 期	9	③問題解決とコンピュータの活用
		10	(1)基本的な考え方と手順 ・問題解決のプロセス      ・情報の分析 ・解決方法の考案      ・解決方法の選択
		11	(2)モデル化とシミュレーション ・問題のモデル化      ・シミュレーションの実行
		12	(3)処理手順の明確化と自動化 ・アルゴリズム      ・プログラム

<ul style="list-style-type: none"> <li>・社会の情報化が人間に果たす役割と及ぼす影響を理解させ、情報社会を構築する上での人間の役割を考えさせる。</li> <li>・情報社会の安全とそれを支える情報技術の活用を理解させ、情報社会の安全性を高めるために個人が果たす役割を責任を考えさせる。</li> <li>・情報技術の進展が社会に果たす役割と及ぼす影響を理解させ、情報技術を社会の発展に役立てようとする態度を育てる。</li> </ul>	3 学 期	1	④情報社会の科学的な理解 (1)社会の情報化と人との関わり ・暮らしの中の情報化      ・社会の情報化と生活の変化 ・操作性の向上と情報技術 (2)情報社会の安全 ・セキュリティの重要性      ・安全を脅かす要因と対策 ・問題解決と情報の評価      ・情報社会の安全とルール (3)これからの社会と情報モラル ・新たなコミュニティ      ・情報モラルとマナー ・社会の発展に向けて
		2	
		3	

評価の観点・方法			
・評価方法は、「科目の評価方法」をもとに以下の観点で総合的に評価する。			
関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報のデジタル化に関する分野について関心を持っている。また、情報通信ネットワークやデータベースについて関心を持っている。</li> <li>・様々な場面においての問題の解決や、シミュレーションについて関心を持っている。また、問題を解決するためのアルゴリズムやプログラムに関心を持っている。</li> <li>・情報社会の光と影について関心を持ち、情報モラルを身につけようとしている。また情報セキュリティ及び著作権等について関心を持っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2進法における小数表現などについて説明できる。また、情報通信ネットワークやデータベースの基本的な考え方について説明できる。</li> <li>・問題の分析やシミュレーションのモデルなる式を考えることができる。またアルゴリズムをプログラムで表現することができる。</li> <li>・情報化社会の光の面について理解し、情報手段を適切に活用することや、発信された情報から客観的な事実を判断し選択することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・簡単な基数変換ができる。またインターネットのなどの絞込み検索やデータベースにおける関係演算、論理演算を使った操作ができる。</li> <li>・問題解決ツール等を利用して問題の整理を行うことができる。またソフトウェア等を用いてシミュレーションを行うことができる。</li> <li>・コンピュータに対する各種脅威において対策を考えることができる。また、著作権や個人情報保護について考え情報を発信することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・デジタル化の手法やコンピュータの処理の流れについて理解できる。情報システムには、ネットワークやデータベースの技術が使われていることが理解できる。</li> <li>・問題を解決するステップやモデル化の考え方を理解できる。また、アルゴリズムは、問題を解く手順を記述したものであることを理解できる。</li> <li>・各種コンピュータに対する脅威について理解でき、それらに対する対策を理解できる。また、情報社会のさまざまなトラブルに対して、関連するマナーやルール、法律を理解している。</li> </ul>

使用教材・教具等：コンピュータ及び周辺機器、プロジェクター、スクリーン、自主作成教材、実習用フリーソフトウェア		
①定期考査 ②ワークシート ③提出物 ④与えられた課題の提出状況 ⑤出席状況・学習状況	1 学 期	課 題：学習プリントにおける各種課題、実習等で与えられた課題 提出物：授業で学習したプリント、実習で制作したデータやファイルなど
	2 学 期	課 題：学習プリントにおける各種課題、実習等で与えられた課題 提出物：授業で学習したプリント、実習で制作したデータやファイルなど
	3 学 期	課 題：学習プリントにおける各種課題、実習等で与えられた課題 提出物：授業で学習したプリント、実習で制作したデータやファイルなど

備考
・このシラバスは沖縄県立北中城高校3学年の「情報の科学」を選択した生徒を対象としたものである。