

北高シラバス 「 情報 I 」

単位数	2	普通科・1年	履修	必修修・選択
教科書	情報 I		副教材等	情報 I サブノート
学習の到達目標		授業の進め方		履修の条件・進路
<p>情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、情報技術を活用して問題の発見・解決を行う学習活動を通して、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的に活用し、情報社会に主体的に参画するための資質・能力を次のとおり育成することを目指します。</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 コンピュータを実際に使いながら授業を進めます。</li> <li>2 基礎的・基本的で重要な事項については、教科書と授業プリントを使って解説します。</li> <li>3 授業の内容に合わせた課題実習に取り組み、理解を深めます。</li> </ol>		全員が履修します。

	学 習 内 容	学習のポイント	学習の到達目標
1 学 期	序章 情報社会に生きるわたしたち 1 なぜ情報について学ぶのか 2 情報 I で学ぶこと 3 学習の前に確認しよう	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報を学ぶ意義について学ぶ。</li> <li>・情報 I で学ぶ内容のアウトラインについて学ぶ。</li> <li>・中学校までに学習した内容を振り返る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報 I を学習する背景について理解している。</li> <li>・どのような内容を学習していくか理解している。</li> <li>・自分自身の中学校での学習内容の理解度・習熟度を把握している。</li> </ul>
	第 1 章 情報社会の問題解決 1 情報の特性 2 メディアの特性 3 問題解決の考え方 4, 5 法の重要性と意義 6 情報社会とセキュリティ 7, 8 情報社会の発展による生活・社会の変化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報の持つ特性について学ぶ。</li> <li>・問題解決の意味を理解し、問題解決の流れについて学ぶ。</li> <li>・表計算ソフトによる情報を数値化、視覚化する方法について学ぶ。</li> <li>・個人情報やプライバシー、個人情報の保護や管理と関連権利(プライバシー権、肖像権、パブリシティ権)について学ぶ。</li> <li>・知的財産権の概念(知的財産権の種類、産業財産権や著作権の構成)について学ぶ。</li> <li>・個人で行うセキュリティ対策の概要について学ぶ。</li> <li>・情報技術の適切な活用方法を身につける。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・さまざまな意味をもつメディアの機能と特徴について理解している。</li> <li>・プレゼンテーションや表計算のソフトウェアを用いて、情報伝達に適した資料作成の技能を身に付けている。</li> <li>・問題や問題解決の意味、問題解決の基本的な手順について理解している。</li> <li>・個人情報やプライバシーの概念を理解し、個人情報の保護や管理について理解している。</li> <li>・個人が行うセキュリティ対策である認証の考え方や管理について理解している。</li> </ul>
2 学 期	2章 コミュニケーションと情報デザイン 1 メディアとコミュニケーション 2 情報のデジタル化 3 情報デザイン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報量・ビット・バイト・2進数について学ぶ。</li> <li>・画像のデジタル化・カラー画像の仕組み、標準化・量子化・符号化・光の三原色・解像度・階調について学ぶ。</li> <li>・ハードウェアとソフトウェアの違い、コンピュータ本体の働き(五大装置)・OSとアプリケーションソフトの関係について学ぶ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータ内部の数値表現方法である2進数から、10進数や16進数へ相互に変換する方法を理解している。</li> <li>・プレゼンテーションソフトウェア等を利用して簡単なアニメーション作品を作成し、その作品を動画ファイルにすることができる。</li> <li>・情報伝達の目的や対象を考え、文章を視覚化したり、レイアウトを工夫したりして表現することができる。</li> </ul>
	3章 コンピュータとプログラミング 1 コンピュータのしくみ 2 アルゴリズムとプログラム 3 モデル化とシミュレーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アルゴリズムの基本構造(順次、選択、繰り返し)、プログラム構造について学ぶ。</li> <li>・配列やリストを使って効率よく数値を処理できるプログラムを作る。</li> <li>・シミュレーションの手順と注意点について学ぶ。</li> <li>・確定的、確率的モデルをシミュレーションするための手順について学ぶ。</li> <li>・データの種類と、データの活用の手順や方法について学ぶ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アルゴリズムの図的表現の一つであるフローチャートの記号および描き方を理解している。</li> <li>・プログラミング言語を用いたプログラムの作成について理解している。</li> <li>・関数の概念、関数の種類や定義について理解している。</li> <li>・シミュレーションの手順や注意点、シミュレーションツールについて理解している。</li> <li>・ビッグデータやデータマイニングの意味について理解している。</li> </ul>
3 学 期	4章 情報通信ネットワークとデータの活用 1 情報通信ネットワークのしくみ 2 情報システムとデータベース 3 データの活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネットに接続するための機器と通信の規則について学ぶ。</li> <li>・Web ページや電子メールの仕組みについて学ぶ。</li> <li>・データベースの機能と役割・活用事例について学ぶ。</li> <li>・情報の安全を守るために、組織が行っている情報セキュリティ対策について学ぶ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネット活用について、調べるなどの学習活動を行い、問題の解決に意欲的に取り組んでいる。</li> <li>・データベースの意味と役割、リレーショナル型データベースの機能について理解している。</li> <li>・情報の安全を守るための情報セキュリティの意味と重要性を理解している。</li> </ul>
取組の アド バイ ス	<p>○授業の取組…説明をよく聞き、自ら主体的に取り組むようにする。                  ○家庭学習…教科書や学習ノート、個人用のパソコンを活用した課題に取り組むようにする。                  ○定期考査の勉強…教科書や学習ノート、実習との関連を考えて学習する。                  ○その他のアドバイス…自主学習として放課後等にパソコン教室を積極的に利用する。</p>		
評 価 方 法	3つの観点別学習状況の評価の達成度をもとにして、総合的に評価します。(100点法)		
	知識・技能	定期考査や小テスト、授業における発表等をもとにして、情報と情報技術についての知識と技能、情報と情報技術を活用して問題を発見・解決する方法についての知識と技能を身に付けているか、情報社会と人との関わりについては、情報に関する法規や制度及びマナー、個人が果たす役割や責任等について、情報と情報技術の理解と併せて身に付けているか評価します。	
	思考・判断・表現	実習から情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、さまざまな事象を情報とその結び付きの視点から捉え、複数の情報を結び付けて新たな意味を見いだす力を養うとともに、問題を発見・解決する各段階で情報と情報技術を活用する過程を振り返り改善することで、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を養う。	
	主体的に学習に取り組む態度	情報と情報技術を適切に活用することを通して、法規や制度及びマナーを守ろうとする態度、情報セキュリティを確保しようとする態度などの情報モラルを養い、これらを踏まえて情報と情報技術を活用することで情報社会に主体的に参画する態度を養う。	

北高シラバス 「 情報Ⅱ 」

単位数	2	普通科・3年Ⅱ型	履修	必履修 <input type="checkbox"/> 選択 <input checked="" type="checkbox"/>
教科書	情報Ⅱ		副教材等	なし
学習の到達目標		授業の進め方		履修の条件・進路
<p>情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、情報技術を活用して問題の発見・解決を行う学習活動を通して、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を適切かつ効果的、創造的に活用し、情報社会に主体的に参画し、その発展に寄与するための資質・能力を養う。</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 コンピュータを実際に使いながら授業を進めます。</li> <li>2 基礎的・基本的で重要な事項については、教科書と授業プリントを使って解説します。</li> <li>3 授業の内容に合わせた課題実習に取り組み、理解を深めます。</li> </ol>		<p>文系の生徒は、保育基礎またはフードデザインとの選択。 理系の生徒は、数学研究Ⅱと併せて履修する。</p>

	学習内容	学習のポイント	学習の到達目標
1 学 期	<p>序章 情報社会に生きるわたしたち</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 なぜ情報について学ぶのか</li> <li>2 情報Ⅱで学ぶこと</li> <li>3 学習の前に確認しよう</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報を学ぶ意義について学ぶ。</li> <li>・情報Ⅱで学ぶ内容のアウトラインについて学ぶ。</li> <li>・情報Ⅰまでに学習した内容を振り返る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報Ⅱを学習する背景について理解している。</li> <li>・どのような内容を学習していくか理解している。</li> <li>・これまでの自分自身の学習内容の理解度・習熟度を把握している。</li> </ul>
	<p>第1章 情報社会の進展と情報技術</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 情報技術による社会や生活の変化</li> <li>2 情報社会とセキュリティ</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報技術の発展がわたしたちの生活や社会にもたらした変化について学ぶ。</li> <li>・情報技術がわたしたちの未来にどう影響するか考える。</li> <li>・情報セキュリティの必要性和重要性について確認する。</li> <li>・情報社会にかかわる法律を確認し、これからの情報社会のあり方を考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報社会の問題を発見・考察することを通して、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用しようとしている。</li> <li>・情報セキュリティの重要性和必要性について理解している。</li> <li>・情報に関する法規や制度の意義、課題について考えられる。</li> </ul>
	<p>第2章 コミュニケーションとコンテンツ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 コンテンツの制作</li> <li>2 Webサイトによる情報発信</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンテンツ制作の工程について学ぶ。</li> <li>・情報を効果的に伝えるためのメディアの選び方を学ぶ。</li> <li>・コンテンツ制作の進捗管理法などを理解する。</li> <li>・Webサイトでの情報発信の方法としくみについて学ぶ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・文字、音声、静止画像、動画のメディアにおける特性を理解している。</li> <li>・Webサイトによる情報発信のしくみとWebアプリケーションの役割について理解している。</li> <li>・SSL/TLSによる安全な情報通信のしくみについて理解している。</li> </ul>
2 学 期	<p>第3章 情報とデータサイエンス</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 データ活用の重要性</li> <li>2 データの収集と整理</li> <li>3 データの蓄積と活用</li> <li>4 データの分析</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報システムのデータの特性について学ぶ。</li> <li>・データサイエンスの活用例とその重要性を理解する。</li> <li>・データの収集法と留意点について学ぶ。</li> <li>・データベースの形と管理方法について学ぶ。</li> <li>・データの可視化と数理モデルについて学ぶ。</li> <li>・機械学習のさまざまなデータ分析手法を学ぶ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データサイエンスが活用されたサービスのしくみについて詳しく調べ、わかりやすく発表、表現できる。</li> <li>・尺度と統計量の関係について理解している。</li> <li>・前処理の必要性和処理の方法について理解している。</li> <li>・取得したデータを可視化するために最も適切なグラフを選択し表現できる。または、効果的な図に可視化できる。</li> </ul>
	<p>第4章 情報システムとプログラミング</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 情報システムのしくみと情報セキュリティ技術</li> <li>2 情報システムの開発と運用</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報システムの社会への影響を理解する。</li> <li>・情報システムの処理形態やデータの流れ、情報システムを支える技術を理解する。</li> <li>・システム開発の全体的な流れについて学ぶ。</li> <li>・システムを可視化する技法について学ぶ。</li> <li>・開発におけるプログラミング、テスト、プロジェクトマネジメントの手法を学ぶ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報システムによって得られる利便性ととも、その課題についても理解している。</li> <li>・情報システムで扱われるデータの内容を考えて、わかりやすく表現できる。</li> <li>・自分が普段使用しているネットワーク（自宅LANなど）について、わかりやすく表現できる。</li> <li>・システム開発の工程について理解している。</li> </ul>
3 学 期	<p>第5章 情報と情報技術を活用した問題発見・解決の探求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 情報と情報技術を活用した問題解決</li> <li>2 情報と情報技術を活用した問題解決実践</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・これまでの学習を問題解決につなげるために振り返る。</li> <li>・データ分析などの問題解決課題に取り組む。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Webアプリケーションの完成に必要な追加機能を理解している。</li> <li>・機械学習の目的に応じて、問題を適切なモデルに表現できる。</li> </ul>
取組の アドバイ ス	<ul style="list-style-type: none"> <li>○授業の取組…説明をよく聞き、自ら主体的に取り組むようにする。</li> <li>○家庭学習…教科書や個人用のパソコンを活用した課題に取り組むようにする。</li> <li>○定期考査の勉強…教科書や実習との関連を考えて学習する。</li> <li>○その他のアドバイス…自主学習として放課後等にパソコン教室を積極的に利用する。</li> </ul>		
評 価 方 法	3つの観点別学習状況の評価の達成度をもとにして、総合的に評価します。（100点法）		
	知識・技能	定期考査や小テスト、授業における発表等をもとにして、情報と情報技術についての知識と技能、情報と情報技術を活用して問題を発見・解決する方法についての知識と技能を身に付けているか、情報社会と人の関わりについては、情報に関する法規や制度及びマナー、個人が果たす役割や責任等について、情報と情報技術の理解と併せて身に付けているか評価します。	
	思考・判断・表現	実習から情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、さまざまな現象を情報とその結び付きの視点から捉え、複数の情報を結び付けて新たな意味を見いだす力を養うとともに、問題を発見・解決する各段階で情報と情報技術を活用する過程を振り返り改善することで、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力を養う。	
	主体的に学習に取り組む態度	情報と情報技術を適切に活用することを通して、法規や制度及びマナーを守ろうとする態度、情報セキュリティを確保しようとする態度などの情報モラルを養い、これらを踏まえて情報と情報技術を活用することで情報社会に主体的に参画する態度を養う。	