

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige	 	Republik Italien Autonome Provinz Bozen - Südtirol
<b>Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi</b>		
<b>"GALILEO GALILEI"</b>		
<b>Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologien und Dienstleistungen</b>		
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE		
ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO		
Fachoberschule für den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften		
Berufsbildende Oberschule für Industrie und Handwerk - Berufsbildende Oberschule für Zahntechniker		
39100 BOLZANO- via Cadoma 14 Cod. Fisc. 80006520219 IBTF020008		39100 Bozen - Cadomastraße 14 St.Nr. 80006520219 IBTF020008

## PROGRAMMA FINALE

Anno Scolastico di riferimento:	<b>2023-2024</b>
Classe di riferimento:	<b>4^K - ITT</b>
Disciplina didattica:	<b>Informatica</b>
Docente:	<b>Prof. Emanuele Modica</b>
I.T.P.:	<b>Federica Bellavita</b>

### Competenze da acquisire:

- Saper organizzare i dati in strutture semplici e di tipo avanzato
- Saper compilare e interpretare un programma Java
- Saper rappresentare le operazioni di input/output standard
- Saper dichiarare le variabili e le costanti
- Saper inserire frasi di commento nel programma
- Saper utilizzare le strutture di controllo
- Saper operare con gli array
- Saper gestire le eccezioni
- Saper utilizzare ambienti di sviluppo per il linguaggio Java
- Saper dichiarare una classe con attributi e metodi
- Saper creare un oggetto e operare con esso
- Saper utilizzare i livelli di visibilità di attributi e metodi
- Saper applicare l'information hiding
- Saper creare sottoclassi applicando l'ereditarietà
- Saper applicare l'overriding e l'overloading ai metodi
- Saper utilizzare i metodi delle librerie del linguaggio Java
- Saper manipolare le stringhe
- Saper utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese
- Saper implementare le classi per array dinamici
- Saper utilizzare i metodi per la gestione delle strutture dati dinamiche
- Saper predisporre un ambiente di sviluppo
- Saper disegnare elementi nell'interfaccia
- Saper impostare le proprietà degli elementi grafici
- Saper impostare il layout
- Saper utilizzare le finestre di dialogo standard
- Saper aggiungere i menu all'applicazione
- Saper utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese
- Saper gestire gli eventi provocati dal sistema e quelli provocati dall'utente
- Saper utilizzare le finestre per di dialogo standard

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige	 	Republik Italien Autonome Provinz Bozen - Südtirol
<b>Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi</b>		
<b>"GALILEO GALILEI"</b>		
<b>Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologien und Dienstleistungen</b>		
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE		
ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO		
Fachoberschule für den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften		
Berufsbildende Oberschule für Industrie und Handwerk - Berufsbildende Oberschule für Zahntechniker		
39100 BOLZANO- via Cadoma 14 Cod. Fisc. 80006520219 IBTF020008		39100 Bozen - Cadomastrae 14 St.Nr. 80006520219 IBTF020008

- Saper aggiungere i menu all'applicazione
- Saper installare ed avviare un server Web
- Saper installare e avviare un ambiente di esecuzione delle Servlet
- Saper compilare ed eseguire le Servlet
- Saper scrivere pagine Web che mandano parametri ad una Servlet

## RIPASSO DEL TERZO ANNO (Linguaggio C/C++)

- Strutture semplici
- Strutture di strutture
- Array di strutture
- Programmazione ad oggetti

## IL LINGUAGGIO JAVA (Java)

- Le caratteristiche generali di Java
- La struttura di un programma Java
- Gli identificatori e le parole chiave
- Le variabili e le costanti
- I tipi di dato primitivi e di riferimento
- Il casting per la conversione di tipo
- Gli operatori
- I commenti e la documentazione
- La gestione dell'input e dell'output
- Compilazione ed esecuzione di un programma scritto in java da terminale con analisi del bytecode
- Le strutture di controllo: sequenza, selezione e ripetizione
- Gli array
- Gli array multidimensionali
- Le eccezioni

## LE CLASSI E GLI OGGETTI

- Introduzione alla programmazione orientata agli oggetti
- Gli oggetti e le classi
- La dichiarazione e l'utilizzo di una classe
- La dichiarazione degli attributi e dei metodi
- La creazione degli oggetti
- L'utilizzo degli oggetti
- Il mascheramento dell'informazione nelle classi e livelli di visibilit
- L'ereditariet
- Cenni sulla gerarchia delle classi
- Il polimorfismo: overloading e overriding
- Le librerie

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige	 	Republik Italien Autonome Provinz Bozen - Südtirol
<b><i>Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi</i></b>		
<b><i>"GALILEO GALILEI"</i></b>		
<b><i>Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologien und Dienstleistungen</i></b>		
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE		
ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO		
Fachoberschule für den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften		
Berufsbildende Oberschule für Industrie und Handwerk - Berufsbildende Oberschule für Zahntechniker		
39100 BOLZANO- via Cadoma 14 Cod. Fisc. 80006520219 IBTF020008		39100 Bozen - Cadomastraße 14 St.Nr. 80006520219 IBTF020008

- Le stringhe

## LE STRUTTURE DI DATI DINAMICHE (Java)

- Caratteristiche generali delle strutture dati dinamiche
- Gli array dinamici
- La gestione automatica della memoria
- La pila
- La coda
- La lista concatenata
- Cenni sugli alberi

## LE INTERFACCE GRAFICHE E LA PROGRAMMAZIONE GUIDATA DAGLI EVENTI (Java)

- L'interfaccia per l'utente
- Gli elementi dell'interfaccia grafica
- Le librerie grafiche AWT e SWING
- Le etichette
- I pulsanti
- Le caselle e le aree di testo
- Le caselle combinate e le caselle di controllo
- Il layout degli elementi grafici
- Gli eventi
- La gestione degli eventi: la creazione degli ascoltatori, la registrazione presso l'origine e le modalità d'esecuzione
  - ✓ **JButton**
  - ✓ **JRadioButton**
  - ✓ **JComboBox**
  - ✓ **JCheckBox**
  - ✓ **JMenu**
- Le finestre di dialogo
- I menu

## LE SERVLET E LE PAGINE JSP

- L'architettura client/server
  - ✓ Introduzione
  - ✓ Il Web
  - ✓ L'http
  - ✓ L'estensione del server Web
- Le servlet
  - ✓ Introduzione
  - ✓ La classe HttpServlet
  - ✓ La comunicazione Client/Server
  - ✓ La compilazione e l'esecuzione della servlet
- L'interazione con il client

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige	 	Republik Italien Autonome Provinz Bozen - Südtirol
<b>Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi</b>		
<b>"GALILEO GALILEI"</b>		
<b>Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologien und Dienstleistungen</b>		
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE		
ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO		
Fachoberschule für den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften		
Berufsbildende Oberschule für Industrie und Handwerk - Berufsbildende Oberschule für Zahntechniker		
39100 BOLZANO- via Cadoma 14 Cod. Fisc. 80006520219 IBTF020008		39100 Bozen - Cadomastraße 14 St.Nr. 80006520219 IBTF020008

- Le pagine JSP
- L'attivazione di una pagina JSP
- Il passaggio di parametri alla pagina JSP

## PROGRAMMAZIONE DI RETE

- Applicazioni client/server
- Realizzazione di una chat con interfaccia grafica in Java

## Educazione civica:

Diritto di accesso trattamento dei dati e la trasparenza della pubblica amministrazione

## Strumenti, metodi, verifica e valutazione:

- Verifiche e test scritti
- Colloqui orali
- Esercitazioni in gruppo o individuali
- Consegna di elaborati

## ATTIVITÀ' DI RECUPERO O SOSTEGNO

Al fine di prevenire l'insuccesso scolastico, sono previsti momenti di recupero in itinere e un'attività di sportello per lo studente.

## CRITERI DI VALUTAZIONE:

In generale:

- Il voto viene calcolato ripartendo in proporzione il punteggio riportato nella prova tra i voti 4 e 10, ferma restando la possibilità di successiva verifica orale su alcuni degli obiettivi non raggiunti.
- La valutazione potrà tener conto anche del corretto svolgimento degli esercizi assegnati e della puntualità delle consegne stesse.
- L'eventuale valutazione degli apprendimenti realizzati dalle studentesse e dagli studenti con Bisogni Educativi Speciali è condotta sulla base dei criteri e degli strumenti definiti e concordati nei Piani Didattici Personalizzati e nei Piani Educativi Individualizzati.

## Materiali:

- ❖ Libro di testo: Lorenzi A., Rizzi A. (2019), PRO.TECH - Informatica per istituti tecnici tecnologici (Volume B), Bergamo, Istituto Italiano Edizioni Atlas,
- ❖ appunti ed esempi del docente (minima parte solo ad integrare o per meglio chiarire parti del libro di testo),
- ❖ materiale multimediale come powerpoint (minima parte solo ad integrare o per meglio chiarire parti del libro di testo),
- ❖ LIM, PC, Laboratorio, Registro elettronico,
- ❖ COMPILATORI JAVA

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige	 	Republik Italien Autonome Provinz Bozen - Südtirol
<b>Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi</b>		
<b>"GALILEO GALILEI"</b>		
<b>Oberschulzentrum für Wissenschaften, Technologien und Dienstleistungen</b>		
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE		
ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO		
Fachoberschule für den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften		
Berufsbildende Oberschule für Industrie und Handwerk - Berufsbildende Oberschule für Zahntechniker		
39100 BOLZANO- via Cadoma 14 Cod. Fisc. 80006520219 IBTF020008		39100 Bozen - Cadomastraße 14 St.Nr. 80006520219 IBTF020008

### Collegamenti interdisciplinari:

Le materie: TPSIT, Sistemi e reti, Matematica ed in generale tutte le materie scientifiche, statistica, Inglese, Diritto, Educazione civica.

### L'attività pratica di laboratorio è stata sviluppata attraverso i software:

- IDE Locale
- Netbeans
- Replit: The collaborative browser based IDE

### Laboratorio ITP Federica Bellavita

Tutti gli argomenti trattati nella parte teorica vengono supportati ed implementati con la parte laboratoriale che prevede esercitazioni al PC tramite software adeguati.

I docenti si accordano per programmare l'attività didattica di settimana in settimana monitorando costantemente la situazione della classe.

**Bolzano, 06/11/2023**

**Prof: Emanuele Modica**

**I.T.P. Federica Bellavita**