

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, Technologie 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 Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219		39100 Bozen - Cadornastraße 14 St.Nr. 80006520219

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO  
PROGRAMMA DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA  
ANNO SCOLASTICO 2017/2018  
CLASSE III H  
PROGRAMMA INDIVIDUALE PER RECUPERO ESTIVO**

**NB: In giallo gli argomenti essenziali per il superamento dell'esame per il recupero.**

**Modulo 3 CAMPO ELETTROSTATICO**

- 3.1 Sorgenti del campo elettrico;
- 3.2 Legge di Coulomb;
- 3.3 Vettore intensità del campo elettrico;
- 3.4 Linee di forza;
- 3.5 Comportamento dei corpi conduttori;
- 3.6 Potenziale elettrostatico;
- 3.7 Induzione elettrostatica.

**Modulo 4 CAPACITA' ELETTRICA**

- 4.1 Condensatori elettrici : capacità ed elastanza;
- 4.2 Capacità di un condensatore piano;
- 4.3 Collegamento in serie e in parallelo di più condensatori;
- 4.4 Reti di capacità;
- 4.5 Principi di Kirchoff applicati alle reti capacitive;
- 4.6 Metodo delle cariche di maglia per le reti capacitive;
- 4.7 Principio di sovrapposizione degli effetti per le reti capacitive.

**Modulo 5 POLARIZZAZIONE DEI DIELETTICI**

- 5.1 Polarizzazione;
- 5.2 Corpi polarizzati;
- 5.3 Rigidità dielettrica;
- 5.4 Materiali isolanti;
- 5.5 Capacità di un condensatore piano con dielettrico omogeneo;
- 5.6 Capacità di un condensatore piano con più dielettrici;

**Modulo 6 ENERGIA DEL CAMPO ELETTRICO**



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, Technologie 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 Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219		39100 Bozen - Cadornastraße 14 St.Nr. 80006520219

- 6.1 Energia immagazzinata da un condensatore carico;
- 6.2 Energia elettrostatica;
- 6.3 Carica a tensione costante di un condensatore;
- 6.4 Scarica di un condensatore.

#### **Modulo 7 CAMPI MAGNETICI NEI MEZZI OMOGENEI E LINEARI INDEFINITI**

- 7.1 Sorgenti del campo magnetico;
- 7.2 Vettore induzione magnetica;
- 7.3 Campi magnetici dovuti a correnti elettriche;
- 7.4 Flusso magnetico;
- 7.5 Analogia tra magneti e circuiti elettrici.

#### **Modulo 8 PROPRIETA' MAGNETICHE DELLA MATERIA. CIRCUITI MAGNETICI**

- 8.1 Permeabilità magnetica;
- 8.2 Origine elettronica delle proprietà magnetiche della materia. Sostanze diamagnetiche, paramagnetiche e ferromagnetiche;
- 8.3 Materiali ferromagnetici;
- 8.4 Energia del campo magnetico. Perdite per isteresi;
- 8.5 Circuiti magnetici;
- 8.6 Legge di Hopkinson.

#### **Modulo 9 FORZE TRA CARICHE ELETTRICHE IN MOVIMENTO**

- 9.1 Forze tra un campo magnetico e un conduttore percorso da corrente;
- 9.2 Forze tra due conduttori percorsi da corrente;

#### **Modulo 10 INDUZIONE ELETTROMAGNETICA**

- 10.1 Fenomeno dell'induzione elettromagnetica;
- 10.2 Legge generale dell'induzione elettromagnetica;
- 10.3 Legge di Lenz;
- 10.4 Autoinduzione. Legge di Ohm per i circuiti induttivi in regime variabile;
- 10.5 Mutua induzione;
- 10.6 Equazioni per un trasformatore.



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, Technologie 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 Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219		39100 Bozen - Cadornastraße 14 St.Nr. 80006520219

## Modulo 11 INTRODUZIONE ALL'ELETTRONICA

- 11.1 L'elettronica digitale;
- 11.2 L'elettronica analogica.

## Modulo 12 VARIABILI BINARIE, OPERATORI LOGICI ELEMENTARI E PORTE LOGICHE

- 12.1 Variabili binarie, bit ;
- 12.2 Operatori logici AND, OR, NOT ;

## Modulo 13 ALGEBRA DI BOOLE E CIRCUITI LOGICI

- 13.1 Porte logiche NAND E NOR;
- 13.2 Algebra di Boole, teoremi corrispondenti : Legge di unificazione ed adiacenza, primo e secondo teorema dell'assorbimento, teorema del consenso, teoremi di de Morgan;
- 13.3 Teorema di Shannon delle funzioni booleane.

## Modulo 14 SVILUPPO E REALIZZAZIONE DI FUNZIONI BOOLEANE

- 14.1 Applicazione del teorema di Shannon allo sviluppo di n variabili;
- 14.2 Il multiplexer (MUX) o selettore di linee di dati

Bolzano, 13.06.2018

Il docente Prof. Franco Castaldo

