

**- LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONE**

**Claudio Riccio e Vincenzo D’Ursi**

UDA 1

|  |  |
| --- | --- |
| **sezioni** | Note per la compilazione |
| **1. Titolo UdA** | **Circuiti resistivi ,codici a colori ,1°legge di Ohm, potenziometri e condensatori.** |
| 2. **Contestualizzazione** | L' UdA, intende fornire agli studenti le conoscenze teoriche e sperimentali circa il funzionamento di circuiti. |
| **3. Monte ore complessivo** | Indicativamente 20 ore, I tempi di svolgimento dell’UDA possono variare in funzione delle esigenze della classe |
| **4. Situazione/problema/tema di riferimento dell’UdA** | Verifica di funzionamento e misure di tensione, resistenza e corrente. Misurare la resistenza equivalente. |
| **5. Prodotto/Prodotti da realizzare** | Montaggio di circuiti su basette sperimentali (Bread – Board).  Grafici e relazioni. |
| **6. Competenze target** | Leggere, comprendere ed interpretare testi, manuali e grafici.  Agire in autonomia e in sicurezza nel posto di lavoro (laboratorio). |
| **7. Saperi essenziali** | Concetti base di grandezze elettriche:  (Tensione, Corrente e Resistenza). |
| **8. Insegnamenti coinvolti** | Laboratorio di tecnologie ed esercitazioni pratiche. |
| **9. Attività degli studenti** | Attività frontale e uso dei laboratori. |
| **10. Prodotti /realizzazioni in esito** | Per realizzare il prodotto finale sono previste verifiche scritte e pratiche in itinere.  Produzione di semplici circuiti e relazioni scritte. |
| **11. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento** | Dall'insieme dei valori, si proporrà, su scala decimale una valutazione complessiva delle competenze raggiunte. La valutazione, si baserà, essenzialmente, sul livello di conoscenza, capacità e competenza ed autonomia, raggiunto dall'allievo.  Si terrà conto anche dalla partecipazione al dialogo educativo dello stesso |

UDA 2

|  |  |
| --- | --- |
| **sezioni** | Note per la compilazione |
| **1. Titolo UdA** | **DIODI LED,DIODI RADDRIZATORI E PONTE DI GRAETZ.** |
| 2. **Contestualizzazione** | L' UdA, intende fornire agli studenti le conoscenze teoriche e sperimentali circa il funzionamento di alcuni diodi e del funzionamento del ponte di GRAETZ |
| **3. Monte ore complessivo** | Indicativamente 15 ore, I tempi di svolgimento dell’UDA possono variare in funzione delle esigenze della classe |
| **4. Situazione/problema/tema di riferimento dell’UdA** | Verifica di funzionamento e rilievo delle caratteristiche statiche di Diodi raddrizzatori al Silicio e al Germanio. Diodi led e RGB(a 3 colori) . Display a 7 segmenti. |
| **5. Prodotto/Prodotti da realizzare** | Montaggio di circuiti su basette sperimentali (Bread – Board).  Grafici e relazioni. |
| **6. Competenze target** | Leggere, comprendere ed interpretare testi, manuali e grafici.  Agire in autonomia e in sicurezza nel posto di lavoro (laboratorio). |
| **7. Saperi essenziali** | Concetti base di grandezze elettriche:  (Tensione, Corrente e Resistenza). |
| **8. Insegnamenti coinvolti** | Laboratorio di tecnologie ed esercitazioni pratiche. |
| **9. Attività degli studenti** | Attività frontale e uso dei laboratori. |
| **10. Prodotti /realizzazioni in esito** | Per realizzare il prodotto finale sono previste verifiche scritte e pratiche in itinere.  Produzione di semplici circuiti e relazioni scritte. |
| **11. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento** | Dall'insieme dei valori, si proporrà, su scala decimale una valutazione complessiva delle competenze raggiunte. La valutazione, si baserà, essenzialmente, sul livello di conoscenza, capacità e competenza ed autonomia, raggiunto dall'allievo.  Si terra’ conto anche dalla partecipazione al dialogo educativo dello stesso |



**DIRITTO - LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONE**

UDA 3

|  |  |
| --- | --- |
| **sezioni** | Note per la compilazione |
| **1. Titolo UdA** | **FILTRI Passivi.** |
| 2. **Contestualizzazione** | L' UdA, intende fornire agli studenti le conoscenze teoriche e sperimentali circa il funzionamento di alcuni circuiti capacitivi usati come filtri. |
| **3 Monte ore complessivo** | Indicativamente 20 ore, I tempi di svolgimento dell’UDA possono variare in funzione delle esigenze della classe |
| **4. Situazione/problema/tema di riferimento dell’UdA** | Verifica di funzionamento e rilievo della Funzione di trasferimento di un filtro P.B e P.A. |
| **5. Prodotto/Prodotti da realizzare** | Montaggio di circuiti su basette sperimentali (Bread – Board).  Grafici e relazioni. |
| **6. Competenze target** | Leggere, comprendere ed interpretare testi, manuali e grafici.  Agire in autonomia e in sicurezza nel posto di lavoro (laboratorio). |
| **7. Saperi essenziali** | Concetti base di grandezze elettriche:  (Tensione, Corrente e Resistenza). |
| **8. Insegnamenti coinvolti** | Laboratorio di tecnologie ed esercitazioni pratiche. |
| **9. Attività degli studenti** | Attività frontale e uso dei laboratori. |
| **10. Prodotti /realizzazioni in esito** | Per realizzare il prodotto finale sono previste verifiche scritte e pratiche in itinere.  Produzione di semplici circuiti e relazioni scritte. |
| **11. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento** | Dall'insieme dei valori, si proporrà, su scala decimale una valutazione complessiva delle competenze raggiunte. La valutazione, si baserà, essenzialmente, sul livello di conoscenza, capacità e competenza ed autonomia, raggiunto dall'allievo.  Si terrà conto anche dalla partecipazione al dialogo educativo dello stesso |



**DIRITTO - LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONE**

UDA 4

|  |  |
| --- | --- |
| **sezioni** | Note per la compilazione |
| **1. Titolo UdA** | **TRANSISTOR** |
| 2. **Contestualizzazione** | L' UdA, intende fornire agli studenti le conoscenze teoriche e sperimentali circa il funzionamento di alcuni Transistor (BJT). |
| **3. Monte ore complessivo** | Indicativamente 10 ore, I tempi di svolgimento dell’UDA possono variare in funzione delle esigenze della classe |
| **4. Situazione/problema/tema di riferimento dell’UdA** | Verifica di funzionamento e rilievo delle caratteristiche statiche e dinamiche di alcuni BJT. |
| **5. Prodotto/Prodotti da realizzare** | Montaggio di circuiti su basette sperimentali (Bread – Board).  Grafici e relazioni. |
| **6. Competenze target** | Leggere, comprendere ed interpretare testi, manuali e grafici.  Agire in autonomia e in sicurezza nel posto di lavoro (laboratorio). |
| **7. Saperi essenziali** | Concetti base di grandezze elettriche:  (Tensione, Corrente e Resistenza). |
| **8. Insegnamenti coinvolti** | Laboratorio di tecnologie ed esercitazioni pratiche. |
| **9. Attività degli studenti** | Attività frontale e uso dei laboratori. |
| **10. Prodotti /realizzazioni in esito** | Per realizzare il prodotto finale sono previste verifiche scritte e pratiche in itinere.  Produzione di semplici circuiti e relazioni scritte. |
| **11. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento** | Dall'insieme dei valori, si proporrà, su scala decimale una valutazione complessiva delle competenze raggiunte. La valutazione, si baserà, essenzialmente, sul livello di conoscenza, capacità e competenza ed autonomia, raggiunto dall'allievo.  Si terrà conto anche dalla partecipazione al dialogo educativo dello stesso |



**LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONE**

UDA 5

|  |  |
| --- | --- |
| **sezioni** | Note per la compilazione |
| **1. Titolo UdA** | **CIRCUITI DIGITALI.** |
| **2. Contestualizzazione** | L’UDA si propone di:  far conoscere, comprendere ed utilizzare alcuni circuiti ed applicazioni digitali. |
| **3. Monte ore complessivo** | Indicativamente 25 ore  I tempi di svolgimento dell’UDA possono variare in funzione delle esigenze della classe |
| **4. Situazione/problema/tema di riferimento dell’UdA** | L’UDA promuove la conoscenza di alcuni strumenti di misura di laboratorio |
| **5. Prodotto/Prodotti da realizzare** | Gli alunni effettueranno prove di cablaggio di alcuni semplici circuiti digitali, (Porte logiche, contatori, circuiti combinatori, sommatore). essi redigeranno una relazione di laboratorio corredata delle caratteristiche dei componenti utilizzati, |
| **6. Competenze target** | - Saper assemblare correttamente alcuni integrati logici,  - Saper scegliere gli strumenti per una corretta verifica di funzionamento. |
| **7. Saperi essenziali** | L’UDA si compone dei seguenti nuclei  essenziali:   * Misure livelli logici. * Saper leggere schemi e caratteristiche dei componenti in utilizzo. |
| **8. Insegnamenti coinvolti** | Laboratorio Ed Esercitazione. |
| **9. Attività degli studenti** | Comprendere fenomeni e concetti  Analizzare fonti e documenti  Condurre esperienze di laboratorio di misurazione di grandezze elettriche con strumenti di laboratorio.Simulazione circuiti logici attraverso il software Tinkercad. |
| **10. Prodotti /realizzazioni in esito** | Per realizzare il prodotto finale sono previste verifiche scritte e pratiche in itinere. |
| **11. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento** | La valutazione finale terrà conto delle abilità e delle conoscenze acquisite. Per ogni valutazione è allegata una griglia che definisce il livello espresso da un voto in decimi |



**LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONE**

UDA 6

|  |  |
| --- | --- |
| **sezioni** | Note per la compilazione |
| **1. Titolo UdA** | **STRUMENTI DI MISURE ELETTRICHE - ELETTRONICHE.** |
| **2. Contestualizzazione** | L’UDA si propone di:  far comprendere il principio di funzionamento dei principali strumenti di misura lineare (Voltometro - Amperometro – Ohmetro – Generatore di funzione – Oscilloscopio) e relative tecniche di misurazione |
| **3. Monte ore complessivo** | Indicativamente 10 ore  I tempi di svolgimento dell’UDA possono variare in funzione delle esigenze della classe |
| **4. Situazione/problema/tema di riferimento dell’UdA** | L’UDA promuove la conoscenza di alcuni strumenti di misura di laboratorio |
| **5. Prodotto/Prodotti da realizzare** | Gli alunni effettueranno prove di misurazione di grandezze elettriche, essi redigeranno una relazione di laboratorio corredata delle caratteristiche dello strumento, della tipologia di misura e di una rappresentazione grafica dello strumento stesso |
| **6. Competenze target** | - Saper distinguere le varie tipologie di misurazioni  - Saper scegliere gli strumenti di misura in base alla precisione richiesta e all’oggetto da rappresentare   * Saper Effettuare misurazioni |
| **7. Saperi essenziali** | L’UDA si compone dei seguenti nuclei  essenziali:   * Misure dirette e indirette * Sistema Internazionale e Sistema Tecnico * Grandezze fondamentali e derivate * Multipli e sottomultipli di una grandezza * Strumenti di misura analogici e digitali * Portata, precisione, campo di misura, sensibilità, approssimazione, prontezza, fedeltà, stabilità. |
| **8. Insegnamenti coinvolti** | Eventuale Insegnante di potenziamento. |
| **9. Attività degli studenti** | Comprendere fenomeni e concetti  Collegare fenomeni e concetti  Analizzare fonti e documenti  Condurre esperienze di laboratorio di misurazione di grandezze elettriche/Elettroniche con strumenti di laboratorio. |
| **10. Prodotti /realizzazioni in esito** | Per realizzare il prodotto finale sono previste verifiche orali e scritte e pratiche in itinere. |
| **11. Criteri per la valutazione e la certificazione dei risultati di apprendimento** | La valutazione finale terrà conto delle abilità e delle conoscenze acquisite. Per ogni valutazione è allegata una griglia che definisce il livello espresso da un voto in decimi |