

**NEL CONTESTO DELLA
PROGRAMMAZIONE CURRICULARE
DI SCIENZE INSERISCO UdA
FLIPPED 8CAT/1.1
ESSA CONTRIBUISCE ALLA
DEFINIZIONE DEL PRODOTTO DI
FINE MODULO 1**

MODULO/U.F.C. 8CAT/1

**PRODOTTO: “CALCOLO DEL GIUNTO DI DILATAZIONE TRA I BINARI
DI UNA FERROVIA”**

IL PRODOTTO DEL MODULO 8CAT/1 E' RAPPRESENTATO DAL PRODOTTO
DELL' U.D.A. FLIPPED SVOLTA ALL'INTERNO DEL MODULO STESSO

U.D.A. FLIPPED 8CAT/1.1 “LA DILATAZIONE TERMICA”

ISTITUTO	C.F.P. DON LUIGI ORIONE		SEDE ISTITUTO	FANO (PU)	
Settore	Professionale		Indirizzo	Operatore Elettrico	
A.S.	2025/2026	Disciplina	Fisica e Scienze	Classe	II/OE
Periodo	Inizio	OTTOBRE 2025	Fine	GENNAIO 2026	

SEZIONE N. 1- Anagrafica UdA 8CAT/1.0– Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
RIPASSO Ore : 4	OSSERVARE I FENOMENI PRESENTI NEL MONDO NATURALE E QUELLI PRODOTTI DALLE ATTIVITA' UMANE	UTILIZZARE LE DIVERSE UNITA' DI MISURA IN MODO APPROPRIATO, SAPER RICONOSCERE LE VARIE TIPOLOGIE DI FORZE, SAPER OPERARE CON LA PRESSIONE ATMOSFERICA E DEI LIQUIDI, SAPER APPLICARE LE LEGGI DEL MOTO	UNITÀ DI MISURA, S.I., GRANDEZZE FONDAMENTALI E DERIVATE, NOTAZIONE SCIENTIFICA, VETTORI E FORZA, PRESSIONE, CINEMATICA	FISICA	MATEMATIC A LAB. ELETTRICO

Controllo realizzazione : informazioni per rettifiche alla UdA**Il docente riadatta tempi e modalità di svolgimento della UdA in base ai feedback ricevuti****Sezione 2 Progettazione Micro****Compito assegnato agli studenti**

GLI ALUNNI DOVRANNO RIPASSARE LE NOZIONI ACQUISITE NEGLI ANNI PRECEDENTI

Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	2	GRANDEZZE FISICHE, S.I. E LORO GRANDEZZE DERIVATE. VETTORI	AULA	RIPASSO DELLE GRANDEZZE FISICHE FONDAMENTALI E DELLE DERIVATE. CALCOLO E OPERAZIONI TRA VETTORI	LEZIONE FRONTALE LEZIONE TRAMITE LIM	COINVOLGIMENTO DEGLI STUDENTI NELLA DISTINZIONE DELLE UNITA' DI MISURA. PER CASA: ESERCIZI
2	2	PRESSIONE E CINEMATICA	AULA	PRESSIONE, PRINCIPIO DI ARCHIMEDE, LA CINEMATICA	LEZIONE FRONTALE LEZIONE TRAMITE LIM	ESEMPI ED ESERCIZI PER CASA: ESERCIZI

Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA

GRADO DI PARTECIPAZIONE IN AULA

VALUTAZIONE COMPITI SVOLTI A CASA TRAMITE PIATTAFORMA CLASSROOM

Note per assistenza tecnica**LEZIONI FRONTALI E UTILIZZO DELLA LIM**

SEZIONE N. 1- Anagrafica UdA Flipped 8CAT/1.1 – Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
TEMPERATURA, CALORE E GAS PERFETTI ORE: 21	OSSERVARE I FENOMENI PRESENTI NEL MONDO NATURALE E QUELLI PRODOTTI DALLE ATTIVITA' UMANE	SAPER DISTINGUERE TRA I DIVERSI MATERIALI E LE LORO DILATAZIONI TERMICHE. SAPER CALCOLARE LE EQUIVALENZE TRA CALORE ED ENERGIA. SAPER DISTINGUERE TRA I DIVERSI MODI DI PROPAGAZIONE DEL CALORE E LE LORO DIFFERENZE. SAPER UTILIZZARE LE LEGGI DEI GAS E LE EQUAZIONI DI STATO. SAPER RICONOSCERE LE VARIE TRASFORMAZIONI TERMODINAMICHE	CONCETTO DI CALORE E DI TEMPERATURA LE SCALE DI TEMPERATURA. CONCETTO DI DILATAZIONE TERMICA LE LEGGI DEI GAS E LE EQUAZIONI DI STATO	FISICA	MATEMATICA

Controllo realizzazione : informazioni per rettifiche alla UdA**Il docente riadatta tempi e modalità di svolgimento della UdA in base ai feedback ricevuti****Sezione 2 Progettazione Micro****Compito assegnato agli studenti**

GLI STUDENTI DEVONO ESSERE IN GRADO DI VALUTARE LA DILATAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI DIVERSI MATERIALI

Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
----	-----	--------	----------	------------------	-------------	----------------------

1	4	SCALE TERMICHE E DILATAZIONE TERMICA	AULA	CONVERSIONE TRA SCALE TERMICHE. CALCOLARE LA DILATAZIONE TERMICA DI UN CORPO SOLIDO, LIQUIDO E GASSOSO. CONSEGNA DEL VIDEO	LEZIONE FRONTALE LEZIONE TRAMITE LIM LAVORO INDIVIDUALE	ESEMPI DI CALCOLO DELLE DILATAZIONI CON LE VARIE FORMULE. VISIONE DEL VIDEO ASSEGNATO PER CASA ED INDIVIDUAZIONE DEI PASSAGGI CHIAVE PER LA RISOLUZIONE DEGLI ESERCIZI PER CASA: VIDEO E ESERCIZI
2	6	CALORE SPECIFICO E LEGGE DELLA CALORIMETRIA. CALORE LATENTE	AULA	CALCOLO DEL CALORE SPECIFICO E DELLA CAPACITÀ TERMICA. CALCOLO DELLA QUANTITÀ DI CALORE EMESSA E TEMPERATURA DI EQUILIBRIO. CALCOLO DEL CALORE LATENTE NEI PASSAGGI DI STATO.	LEZIONE FRONTALE LEZIONE TRAMITE LIM LAVORO INDIVIDUALE	ESEMPI DI CALCOLO DEL CALORE SPECIFICO ED EMESSO. ESEMPI DI CALCOLO DELL'EQUILIBRIO TERMICO PER CASA: ESERCIZI
3	6	LEGGI DEI GAS	AULA	LEGGI DI BOYLE E MARIOTTE. LEGGI DI GAY-LUSSAC, EQUAZIONE DI STATO DEI GAS PERFETTI	LEZIONE FRONTALE LEZIONE TRAMITE LIM LAVORO INDIVIDUALE	ESEMPI DI CALCOLO DELLE RELAZIONI TRA PRESSIONE, VOLUME E TEMPERATURA PER CASA: ESERCIZI
4	5	EQUAZIONE DI STATO DEI GAS PERFETTI	AULA	PRESSIONE IN UN GAS PERFETTO. ENERGIA IN UN GAS PERFETTO. TRASFORMAZIONE ADIABATICA IN UN GAS PERFETTO.	LEZIONE FRONTALE LEZIONE TRAMITE LIM LAVORO INDIVIDUALE	CALCOLO DI PRESSIONE ED ENERGIA. PER CASA: ESERCIZI

La Sfida: Ai ragazzi si chiederà di calcolare un giunto di dilatazione necessario per collegare dei binari di una ferrovia. Lo scopo è quello di far comprendere i principi fisici applicati al mondo reale. Il prodotto finale sarà valutato considerando la capacità degli allievi di:

1. Comprendere l'esercizio proposto;
2. Comprendere il procedimento fisico alla base;
3. Applicare il calcolo della dilatazione termica di un corpo

LANCIO DELLA SFIDA IN CLASSE

Agli studenti viene proposta, per casa, la visione di un video. Fonte del video: <https://www.youtube.com/watch?v=lkZwJrLK-0s>

Insieme in classe applicheremo quanto visto a casa ad un caso reale, calcolando il giunto di dilatazione necessario per collegare dei binari di una ferrovia

RIPASSO SUL LIBRO DI TESTO E SUL QUADERNO DEGLI ARGOMENTI DELLA SFIDA

Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA

C.F.P “DON LUIGI ORIONE”

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE – Prof. Andrea Tamburini – Fisica e Scienze Classe 2[^] O.E.

A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: I. Amboni “LA FISICA AGILE” – Ed. San Marco

GRADO DI PARTECIPAZIONE AL LAVORO ASSEGNATO
GRADO DI PARTECIPAZIONE IN AULA
VALUTAZIONE COMPITI SVOLTI A CASA TRAMITE PIATTAFORMA CLASSROOM
VERIFICA SCRITTA
VALUTAZIONE PRODOTTO: “CALCOLO DEL GIUNTO DI DILATAZIONE TRA I BINARI DI UNA FERROVIA”

Note per assistenza tecnica

LEZIONI FRONTALI, FLIPPED CLASSROOM E UTILIZZO DELLA LIM

**NEL CONTESTO DELLA
PROGRAMMAZIONE CURRICULARE
DI SCIENZE INSERISCO UdA
FLIPPED 8CAT/2.1
ESSA CONTRIBUISCE ALLA
DEFINIZIONE DEL PRODOTTO DI
FINE MODULO 2**

MODULO 8CAT/2 – PRODOTTO: “RAPPRESENTAZIONE DEI CONSUMI DOMESTICI DI UN’ABITAZIONE”

IL PRODOTTO DEL MODULO 8CAT/2 RAPPRESENTA LA CONOSCENZA DELLE PARTI CHE COMPONGONO UN CIRCUITO ELETTRICO E DEL LORO FUNZIONAMENTO

U.D.A. FLIPPED 8CAT/2.1 “CONSUMI DOMESTICI”

ISTITUTO	C.F.P. DON LUIGI ORIONE		SEDE ISTITUTO	FANO (PU)	
Settore	Professionale		Indirizzo	Operatore Elettrico	
A.S.	2025/2026	Disciplina	Fisica e Scienze	Classe	II/OE
Periodo	Inizio	FEBBRAIO 2026	Fine	MARZO 2026	

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	3	LEGGE DI COULOMB E CAMPO ELETTRICO	AULA	LA LEGGE DI COULOMB E IL CONCETTO DI CAMPO ELETTRICO	LEZIONE FRONTALE LEZIONE TRAMITE LIM LAVORO INDIVIDUALE	ESEMPI DI CALCOLO PER CASA: ESERCIZI
2	4	LA CORRENTE ELETTRICA E LE GRANDEZZE FONDAMENTALI	AULA	IL MOVIMENTO DI CARICHE CHE GENERA UNA CORRENTE ELETTRICA. CONDENSATORI, DEFINIZIONE DI INTENSITÀ DI CORRENTE E RESISTENZA ELETTRICA. LE LEGGI DI OHM.	LEZIONE FRONTALE LEZIONE TRAMITE LIM LAVORO INDIVIDUALE	ESEMPI DI CALCOLO PER CASA: ESERCIZI
3	4	ENERGIA E POTENZA ELETTRICA	AULA	LE FORMULE PER IL CALCOLO DELL'ENERGIA E DELLA POTENZA ELETTRICA.	LEZIONE FRONTALE LEZIONE TRAMITE LIM LAVORO INDIVIDUALE	ESEMPI DI CALCOLO PER CASA: ESERCIZI
4	4	CIRCUITI ELETTRICI IN CORRENTE CONTINUA ED ALTERNATA	AULA	I CIRCUITI CON RESISTENZE IN SERIE E PARALLELO.	LEZIONE FRONTALE LEZIONE TRAMITE LIM LAVORO INDIVIDUALE	ESEMPI DI CALCOLO PER CASA: ESERCIZI

La Sfida: Ai ragazzi si chiederà di calcolare i consumi e i costi dei principali elettrodomestici che siamo abituati ad utilizzare in casa.

Il fine è quello di sensibilizzare ad un uso consapevole delle risorse in un'ottica di risparmio energetico.

Il prodotto finale sarà valutato considerando la capacità degli allievi di:

1. Comprendere l'esercizio proposto;
2. Comprendere il procedimento fisico alla base;
3. Applicare il calcolo per il consumo orario degli elettrodomestici

LANCIO DELLA SFIDA IN CLASSE

Agli studenti viene proposta, per casa, la visione di un video. Fonte del video: <https://www.youtube.com/watch?v=DP1mcWoSES4>

Insieme in classe applicheremo quanto visto a casa ad un caso reale, calcolando i consumi degli elettrodomestici che ognuno ha in casa propria.

RIPASSO SUL LIBRO DI TESTO E SUL QUADERNO DEGLI ARGOMENTI DELLA SFIDA

C.F.P “DON LUIGI ORIONE”

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE – Prof. Andrea Tamburini – Fisica e Scienze Classe 2[^] O.E.

A.S. 2025/2026

LIBRO DI TESTO: I. Amboni “LA FISICA AGILE” – Ed. San Marco

Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell’UdA
GRADO DI PARTECIPAZIONE AL LAVORO ASSEGNATO
GRADO DI PARTECIPAZIONE IN AULA
VALUTAZIONE COMPITI SVOLTI A CASA TRAMITE PIATTAFORMA CLASSROOM
VERIFICA SCRITTA
VALUTAZIONE PRODOTTO: “RAPPRESENTAZIONE DEI CONSUMI DOMESTICI DI UN’ABITAZIONE”

Note per assistenza tecnica
LEZIONI FRONTALI, FLIPPED CLASSROOM E UTILIZZO DELLA LIM

Data

Fano, 30/09/2025

Firma Prof.....

PER APPROVAZIONE

IL DIRETTORE

Prof. Roberto Giorgi