

C.F.P “DON LUIGI ORIONE”

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE – Prof. Andrea Tamburini – Fisica e Scienze Classe 1<sup>^</sup> O.R.V.M.

A.S. 2020/2021

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

**NEL CONTESTO DELLA  
PROGRAMMAZIONE CURRICULARE  
DI SCIENZE INSERISCO Uda  
FLIPPED 8CAT/1.2**

**ESSA CONTRIBUISCE ALLA  
DEFINIZIONE DEL PRODOTTO di  
fine MODULO 1**

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

**PRODOTTO: “GRANDEZZE FISICHE, FORZE ED EQUILIBRIO”**

**IL PRODOTTO DEL MODULO 1 RAPPRESENTA LA BASE CONOSCITIVA  
DELLA MATERIA NECESSARIA A CONSEGUIRE LE COMPETENZE  
BASILARI PER COMPRENDERE LA NATURA**

**U.D.A. FLIPPED 8CAT/1.2 “EQUILIBRIO DEI CORPI”**

<b>CENTRO</b>	<b>C.F.P. DON LUIGI ORIONE</b>		<b>SEDE ISTITUTO</b>	<b>FANO (PU)</b>	
<b>Settore</b>	<b>Istruzione Formazione Professionale</b>		<b>indirizzo</b>	<b>O.R.V.M.</b>	
<b>A.S.</b>	<b>2020/2021</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Fisica e Scienze</b>	<b>Corso</b>	<b>I/ORVM</b>
<b>Periodo</b>	<b>Inizio</b>	<b>14/09/2020</b>	<b>Fine</b>	<b>28/11/2020</b>	

**SEZIONE N. 1- Anagrafica Uda 8CAT/1.1- Progettazione Macro**

Uda (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<b>GRANDEZZE FISICHE E LORO MISURE</b>  <b>Ore : 8</b>	CONOSCERE LE DIVERSE UNITA' DI MISURA. SISTEMA INTERNAZIONALE. MULTIPLI E SOTTOMULTIPLI.	DISTINGUERE TRA GRANDEZZE FONDAMENTALI E DERIVATE, UTILIZZARE LE DIVERSE UNITA' DI MISURA IN MODO APPROPRIATO.	COMPLEMENTI DI MATEMATICA	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 ALUNNI DOVRANNO APPRENDERE QUALI SONO LE UNITA' DI MISURA FONDAMENTALI E QUALI QUELLE DERIVATE.

**Processo di lavoro**

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	2	GRANDEZZE FISICHE E S.I.	AULA	INTRODUZIONE ALLA FISICA, GRANDEZZE CHE AIUTANO A STUDIARLA E SPIEGARLA. SISTEMA INTERNAZIONALE (S.I.)	LAVORO INDIVIDUALE	COINVOLGIMENTO DEGLI STUDENTI NELLA DISTINZIONE DELLE UNITA' DI MISURA. PER CASA: ESERCIZI
2	2	MISURE DELLE GRANDEZZE	AULA	DEFINIZIONE DELLE PRINCIPALI UNITÀ DI MISURA, MULTIPLI E SOTTOMULTIPLI	LAVORO INDIVIDUALE	ESEMPI PER CASA: ESERCIZI
3	2	GRANDEZZE DERIVATE	AULA	LE PRINCIPALI GRANDEZZE DERIVATE. LA DENSITÀ	LAVORO INDIVIDUALE	DETERMINAZIONE DELLE PRINCIPALI GRANDEZZE DERIVATE E LORO UNITÀ DI MISURA PER CASA: ESERCIZI
4	2	NOTAZIONE SCIENTIFICA	AULA	MISURE ESPRESSE IN NOTAZIONE SCIENTIFICA, POTENZE DEL 10, PREFISSI DEL S.I. PER LA NOTAZIONE SCIENTIFICA. EQUIVALENZE.	LAVORO INDIVIDUALE	ESEMPI DI NOTAZIONE SCIENTIFICA ED EQUIVALENZE PER CASA: ESERCIZI

**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 1<sup>^</sup> O.R.V.M.

A.S. 2020/2021

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

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 8CAT/1.2**– Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<b>VETTORI, FORZE ED EQUILIBRIO</b>  <b>Ore : 8</b>	SAPER OPERARE CON I VETTORI. LA FORZA COME GRANDEZZA VETTORIALE. FORZE A CONTATTO E A DISTANZA. IL MOMENTO. MACCHINE SEMPLICI PER VINCERE UNA FORZA	SAPER OPERARE CON I VETTORI. SAPER RICONOSCERE LE VARIE TIPOLOGIE DI FORZE. SAPER CALCOLARE IL MOMENTO DI UNA FORZA E LE CONDIZIONI DI EQUILIBRIO DI UN CORPO SOLIDO.	COMPLEMENTI DI MATEMATICA	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 ALUNNI DOVRANNO APPRENDERE COME DETERMINARE L'EQUILIBRIO DI UN CORPO

#### LA SFIDA

Agli studenti verrà proposto un video e dei successivi esercizi tramite i quali dovranno determinare l'equilibrio di un corpo

C.F.P “DON LUIGI ORIONE”

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE – Prof. Andrea Tamburini – Fisica e Scienze Classe 1<sup>^</sup> O.R.V.M.

A.S. 2020/2021

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

### LANCIO DELLA SFIDA IN CLASSE

Durante la lezione verrà consegnato agli studenti un video da visualizzare a casa

<https://www.youtube.com/watch?v=VyUbcR8-o9Y>

Insieme in classe verranno poi eseguiti degli esercizi online

[https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-act/1.0.2/balancing-act\\_en.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-act/1.0.2/balancing-act_en.html)

### Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	2	I VETTORI	AULA	VETTORI: MODULO, DIREZIONE E VERSO.	LAVORO INDIVIDUALE	PROPRIETA' ED ESEMPI DI CALCOLO PER CASA: ESERCIZI
2	2	LA FORZA	AULA	LA FORZA COME VETTORE. LE OPERAZIONI SULLE FORZE. LE COMPONENTI DI UNA FORZA	LAVORO INDIVIDUALE	PROPRIETA' ED ESEMPI DI CALCOLO PER CASA: ESERCIZI
3	2	ATTRITO ED EQUILIBRIO	AULA	LA FORZA DI ATTRITO. L'EQUILIBRIO DI UN CORPO RIGIDO. IL MOMENTO.	LAVORO INDIVIDUALE	PROPRIETA' E ESEMPI DI CALCOLO PER CASA: ESERCIZI
4	2	MACCHINE SEMPLICI PER VINCERE UNA FORZA: LA LEVA	AULA	CONSEGNA DEL VIDEO LA LEVA COME MACCHINA SEMPLICE PER VINCERE UNA FORZA.	LAVORO INDIVIDUALE	VISIONE DEL VIDEO ASSEGNATO PER CASA ED INDIVIDUAZIONE DEI PASSAGGI CHIAVE PER LA RISOLUZIONE DEGLI ESERCIZI  IN AULA: SVOLGIMENTO DEI GIOCHI INTERATTIVI

### Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA

GRADO DI PARTECIPAZIONE IN AULA

C.F.P “DON LUIGI ORIONE”

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE – Prof. Andrea Tamburini – Fisica e Scienze Classe 1<sup>^</sup> O.R.V.M.

A.S. 2020/2021

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

VALUTAZIONE COMPITI SVOLTI A CASA TRAMITE PIATTAFORMA CLASSROOM

VERIFICA SCRITTA

### Note per assistenza tecnica

#### LEZIONI FRONTALI E UTILIZZO DELLA LIM

#### SEZIONE N. 1- Anagrafica **UdA 8CAT/1.3**– Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<b>L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI</b>  <i>Ore : 6</i>	CONOSCERE IL CONCETTO DI PRESSIONE. PRESSIONE NEI LIQUIDI E PRINCIPIO DI PASCAL. SAPER RICONOSCERE LA SPINTA DI ARCHIMEDE	SAPER CALCOLARE LA PRESSIONE ESERCITATA DA UNA FORZA. SAPER OPERARE CON LA PRESSIONE ATMOSFERICA E DEI LIQUIDI.	COMPLEMENTI DI MATEMATICA	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 ALUNNI DOVRANNO APPRENDERE COME CALCOLARE LA PRESSIONE

### Processo di lavoro

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	3	LA PRESSIONE	AULA	LA PRESSIONE NEI GAS E NEI LIQUIDI. IL PRINCIPIO DI PASCAL ED I VASI COMUNICANTI	LAVORO INDIVIDUALE	PROPRIETA' E ESEMPI DI CALCOLO PER CASA: ESERCIZI

C.F.P “DON LUIGI ORIONE”

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE – Prof. Andrea Tamburini – Fisica e Scienze Classe 1^ O.R.V.M.

A.S. 2020/2021

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

2	3	LEGGE DI BOYLE E PRINCIPIO DI ARCHIMEDE	AULA	CARATTERISTICHE E PROPRIETÀ DELLA LEGGE DI BOYLE E DEL PRINCIPIO DI ARCHIMEDE	LAVORO INDIVIDUALE	ESEMPI E APPLICAZIONI PRATICHE: IL TORCHIO IDRAULICO 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

**MODULO/U.F.C. 8CAT/2 - PRODOTTO: “LA MATERIA ED I SUOI STATI”**

<b>CENTRO</b>	<b>C.F.P. DON LUIGI ORIONE</b>		<b>SEDE ISTITUTO</b>		<b>FANO (PU)</b>	
<b>Settore</b>	<b>Istruzione Formazione Professionale</b>		<b>indirizzo</b>		<b>O.R.V.M.</b>	
<b>A.S.</b>	<b>2020/2021</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Fisica e Scienze</b>		<b>Corso</b>	<b>I/ORVM</b>
<b>Periodo</b>	<b>Inizio</b>	<b>30/11/2020</b>	<b>Fine</b>		<b>27/02/2021</b>	

**SEZIONE N. 1- Anagrafica UdA 8CAT/2.1– Progettazione Macro**

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<b>LA MATERIA E IL CALORE</b>  <b>Ore : 22</b>	CONOSCERE LA MATERIA, I SUOI STATI DI AGGREGAZIONE. SAPER COLLEGARE I CONCETTI DI CALORE E DI TRASMISSIONE DEL CALORE. LA STRUTTURA ATOMICA	SAPER DISTINGUERE GLI STATI DI AGGREGAZIONE DELLA MATERIA. SAPERE I PASSAGGI DI STATO E LE CARATTERISTICHE FISICO-CHIMICHE. LA TRASMISSIONE DEL CALORE: CONDUZIONE, CONVEZIONE, IRRAGGIAMENTO.	S.I. DI UNITA’ DI MISURA	SCIENZE	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 ALUNNI DOVRANNO APPRENDERE LA STRUTTURA ATOMICA E COME RISOLVERE I LEGAMI CHIMICI

**Processo di lavoro**

n.	ore	Titolo	Contesto	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studenti
1	5	CAMBIAMENTI DI STATO	AULA	STATO DI AGGREGAZIONE DELLA MATERIA: SOLIDO, LIQUIDO, GASSOSO. TRASFORMAZIONI DI STATO	LAVORO INDIVIDUALE	PROPRIETA' ED ESEMPI PER CASA: ESERCIZI
2	7	IL CALORE E LA TRASMISSIONE DEL CALORE	AULA	IL CALORE E I MODI DI TRASMISSIONE DEL CALORE: CONDUZIONE, CONVEZIONE, IRRAGGIAMENTO	LAVORO INDIVIDUALE	PROPRIETA' PER CASA: ESERCIZI
3	5	ATOMI E MOLECOLE	AULA	NUCLEI ED ELETTRONI, MASSA ATOMICA E SISTEMA PERIODICO DEGLI ELEMENTI. ISOTOPI E MOLECOLE.	LAVORO INDIVIDUALE	PROPRIETA' PER CASA: ESERCIZI
4	5	LA COMBUSTIONE E IL RAPPORTO STECHIOMETRICO	AULA	COSA AVVIENE NELLA CAMERA DI SCOPPIO DI UN MOTORE 2T E L'IMPORTANZA DEL RAPPORTO STECHIOMETRICO	LAVORO INDIVIDUALE	DEFINIZIONE E CARATTERISTICHE PER CASA: ESERCIZI

**Modalità di accertamento delle abilità e delle conoscenze dell'UdA**

GRADO DI PARTECIPAZIONE IN AULA

C.F.P “DON LUIGI ORIONE”

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE – Prof. Andrea Tamburini – Fisica e Scienze Classe 1<sup>^</sup> O.R.V.M.

A.S. 2020/2021

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

VALUTAZIONE COMPITI SVOLTI A CASA TRAMITE PIATTAFORMA CLASSROOM

### Note per assistenza tecnica

LEZIONI FRONTALI E UTILIZZO DELLA LIM

### MODULO/U.F.C. 8CAT/3 PRODOTTO: “LA DINAMICA DEI CORPI”

CENTRO	C.F.P. DON LUIGI ORIONE		SEDE ISTITUTO	FANO (PU)	
Settore	Istruzione Formazione Professionale		indirizzo	O.R.V.M.	
A.S.	2020/2021	Disciplina	Fisica e Scienze	Corso	I/ORVM
Periodo	Inizio	01/03/2021	Fine	22/05/2021	

#### SEZIONE N. 1- Anagrafica Uda 8CAT/3.1– Progettazione Macro

UdA (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<b>IL MOVIMENTO DEI CORPI</b>  <i>Ore : 8</i>	CONOSCERE IL MOTO DEI CORPI: MOTO RETTILINEO UNIFORME ED UNIFORMEMENTE ACCELERATO. IL MOTO CIRCOLARE UNIFORME.	SAPER APPLICARE LE LEGGI DEL MOTO.	ALGEBRA E ARITMETICA	FISICA	ALGEBRA E ARITMETICA

#### 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

C.F.P “DON LUIGI ORIONE”

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE – Prof. Andrea Tamburini – Fisica e Scienze Classe 1<sup>^</sup> O.R.V.M.

A.S. 2020/2021

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

<b>Compito assegnato agli studenti</b>						
GLI ALUNNI DOVRANNO APPRENDERE LE LEGGI FONDAMENTALI DEL MOTO						
<b>Processo di lavoro</b>						
<b>n.</b>	<b>ore</b>	<b>Titolo</b>	<b>Contesto</b>	<b>Attività docente</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Prestazioni studenti</b>
1	2	IL MOTO DI UN CORPO E LA VELOCITÀ MEDIA	AULA	DEFINIZIONE, CARATTERISTICHE E FORMULE E LORO APPLICAZIONE IN CASI REALI	LAVORO INDIVIDUALE	ESEMPI E APPLICAZIONI PER CASA: ESERCIZI
2	2	IL MOTO RETTILINEO UNIFORME	AULA	DEFINIZIONE, CARATTERISTICHE E FORMULE E LORO APPLICAZIONE IN CASI REALI	LAVORO INDIVIDUALE	ESEMPI E APPLICAZIONI PER CASA: ESERCIZI
3	2	IL MOTO UNIFORMEMENTE ACCELERATO	AULA	DEFINIZIONE, CARATTERISTICHE E FORMULE E LORO APPLICAZIONE IN CASI REALI	LAVORO INDIVIDUALE	ESEMPI E APPLICAZIONI PER CASA: ESERCIZI
4	2	IL MOTO CIRCOLARE UNIFORME	AULA	DEFINIZIONE, CARATTERISTICHE E FORMULE E LORO APPLICAZIONE IN CASI REALI	LAVORO INDIVIDUALE	ESEMPI E APPLICAZIONI 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

C.F.P “DON LUIGI ORIONE”

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE – Prof. Andrea Tamburini – Fisica e Scienze Classe 1<sup>^</sup> O.R.V.M.

A.S. 2020/2021

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

VERIFICA SCRITTA

## Note per assistenza tecnica

### LEZIONI FRONTALI E UTILIZZO DELLA LIM

#### SEZIONE N. 1- Anagrafica **Uda Flipped 8CAT/3.2–** Progettazione Macro

Uda (Titolo/Monte ore)	Competenza/e	Abilità	Conoscenze	Disciplina di riferimento	Discipline concorrenti
<b>LE FORZE E IL MOVIMENTO</b>  <i>Ore : 14</i>	CONOSCERE I CAMBIAMENTI DEL MOTO DOVUTO A FORZE ESTERNE. CONCETTO DI MASSA INERZIALE E BARICENTRO. FORZA GRAVITAZIONALE, CENTRIPETA E CENTRIFUGA	SAPER APPLICARE I TRE PRINCIPI DELLA DINAMICA. SAPER TROVARE IL BARICENTRO DI UN CORPO. SAPER CALCOLARE LA FORZA DI ATTRAZIONE GRAVITAZIONE	ALGEBRA E ARITMETICA	FISICA	ALGEBRA E ARITMETICA

### 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 APPRENDERE I PRINCIPI FONDAMENTALI DELLA DINAMICA

### Processo di lavoro

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

C.F.P “DON LUIGI ORIONE”

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE – Prof. Andrea Tamburini – Fisica e Scienze Classe 1<sup>^</sup> O.R.V.M.

A.S. 2020/2021

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

1	4	I TRE PRINCIPI DELLA DINAMICA	AULA	DEFINIZIONE, CARATTERISTICHE E FORMULE E LORO APPLICAZIONE IN CASI REALI	LAVORO INDIVIDUALE	ESEMPI E APPLICAZIONI PER CASA: ESERCIZI
2	4	FORZA CENTRIPETA, FORZA CENTRIFUGA E FORZA GRAVITAZIONALE	AULA	DEFINIZIONE, CARATTERISTICHE E FORMULE E LORO APPLICAZIONE IN CASI REALI	LAVORO INDIVIDUALE	ESEMPI E APPLICAZIONI PER CASA: ESERCIZI
4	6	ENERGIA E LAVORO	AULA	L'ENERGIA COME CAPACITÀ DI UN CORPO DI COMPIERE LAVORO. FORME DI ENERGIA: ENERGIA CINETICA E POTENZIALE. LA POTENZA COME LAVORO SVOLTO NELL'UNITÀ DI TEMPO	LAVORO INDIVIDUALE	ESEMPI E APPLICAZIONI 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

Fano, 15/10/2020

Prof. Andrea Tamburini