



Ministero dell'Istruzione - Istituto Tecnico Tecnologico
I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – 22100 COMO - tel. 031.590585 – fax 031.525005– C.F. 80014660130
e-mail: coff01000t@istruzione.it coff01000t@pec.istruzione.it info@magistricumacini.it
www.magistricumacini.edu.it



ANNO SCOLASTICO 2023-2024

PROGRAMMA SVOLTO		
DOCENTE	MATERIA	CLASSE
ARCHIMEDE GARREFFA	PROGETTAZIONE	5CAT1
GIUSEPPE MILCERI	COSTRUZIONI IMPIANTI	
<p><u>Programma svolto sino al 11 maggio 2024</u></p> <p><u>COSTRUZIONI</u></p> <p>· <u>RICHIAMI CONOSCENZE PREGRESSE</u></p> <ul style="list-style-type: none">- equilibrio del corpo rigido- schemi statici, carichi applicati- valutazione reazioni vincolari strutture articolate- calcolo delle azioni interne di strutture articolate <p>· <u>STRUTTURE IPERSTATICHE</u></p> <ul style="list-style-type: none">- le deformazioni elastiche: generalità.- il teoremi di Mohr- applicazione dei teoremi di Mohr : calcolo rotazioni e spostamenti strutture elementari caricate con carichi concentrati, uniformemente distribuiti e momenti- le travi continue : l'equazione dei tre momenti <p>· <u>CEMENTO ARMATO</u></p> <ul style="list-style-type: none">- il cemento armato: generalità. Ipotesi base di calcolo.- resistenze caratteristiche e di calcolo per il calcestruzzo e per l'acciaio- progettazione e verifica di pilastri sollecitati a compressione semplice- progettazione e verifica di travi sollecitate a flessione semplice (armatura semplice e armatura doppia)- progettazione di solai laterocementizi- progettazione di fondazioni a travi rovescie		



Ministero dell'Istruzione - Istituto Tecnico Tecnologico
I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – 22100 COMO - tel. 031.590585 – fax 031.525005– C.F. 80014660130
e-mail: coff01000t@istruzione.it coff01000t@pec.istruzione.it info@magistricumacini.it
www.magistricumacini.edu.it



· **MECCANICA DEL TERRENO E FONDAZIONI**

- I terreni: generalità.
- peso di volume, angolo di attrito, coesione.
- portanza dei terreni (Terzaghi) : esempi applicativi con dimensionamento elemento di fondazione

· **MECCANICA DEL TERRENO E SPINTA DELLE TERRE**

- la spinta delle terre: generalità
- spinta sui muri di sostegno con la teoria di Coulomb (in assenza ed in presenza di sovraccarico
- metodo grafico di Culman per la determinazione della spinta del terreno nel caso generale

· **I MURI DI SOSTEGNO**

- i muri di sostegno: classificazione.
- verifiche da porre in essere nello studio dei muri di sostegno (ribaltamento , scorrimento, schiacciamento o portanza del terreno)
- progettazione di muro a gravità (senza sovraccarico o con sovraccarico): verifica a ribaltamento , a scorrimento e a schiacciamento (portanza terreno).
- muri di sostegno in conglomerato cementizio armato: peculiarità
- progettazione di muro in conglomerato cementizio armato (senza sovraccarico o con sovraccarico): verifica a ribaltamento , a scorrimento e a schiacciamento (portanza terreno).
- valutazione delle armature per un muro di sostegno in ca.

PROGETTAZIONE

· **PROGETTAZIONE DI EDIFICI AD USO PUBBLICO**

- progettazione pub : presentazione normativa edilizia relativa
- progettazione centro polifunzionale: presentazione normativa edilizia relativa

· **STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA**

- presentazione delle opere dei seguenti architetti contemporanei :
 - Franck Lloyd Wright
 - Terragni
 - Fuksas
 - Zumthor
 - Gehry
 - Piano
 - Foster
 - Rogers
 - Zaha Hadid



Ministero dell'Istruzione - Istituto Tecnico Tecnologico
I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – 22100 COMO - tel. 031.590585 – fax 031.525005– C.F. 80014660130
e-mail: coff01000t@istruzione.it coff01000t@pec.istruzione.it info@magistricumacini.it
www.magistricumacini.edu.it



- Calatrava
- Boeri
- Ingels
- Chipperfield
- Gaudi
- Pei
- Le Corbusier
- Niemeyer

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE COSTRUZIONI E IMPIANTI

COSTRUZIONI

PROGETTAZIONE DI TETTOIA IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO

- redazione calcoli
- redazione computo metrico estimativo

PROGETTAZIONE

PROGETTAZIONE DI PUB

- studio degli indici urbanistici : dimensionamento (determinazioni volumi e altezze)
- redazione tavole grafiche: planimetria generale, piante, sezioni, prospetti

PROGETTAZIONE DI CENTRO PIULIFUNZIONALE

- redazione tavole grafiche: piante, sezione, prospetti

PROGETTAZIONE DI CHIOSCO

- redazione tavole grafiche: piante, sezione, prospetti

Programma da svolgere dal 11 maggio 2024

COSTRUZIONI

CONCETTI DI IDROSTATICA

- idrostatica: concetti generali
- pressione , legge di Stevino, principio di Pascal
- galleggiamento e spinta di Archimede
- spinta dell'acqua su pareti verticali o inclinate
- spinta di un terreno su un muro in presenza di acqua



Ministero dell'Istruzione - Istituto Tecnico Tecnologico
I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – 22100 COMO - tel. 031.590585 – fax 031.525005– C.F. 80014660130
e-mail: coff01000t@istruzione.it coff01000t@pec.istruzione.it info@magistricumacini.it
www.magistricumacini.edu.it



TESTI IN ADOZIONE

"Progettazione Costruzioni Impianti – seconda edizione" di C. Amerio, U. Alasia, M. Pugno, P. L. Brusasco, F. Ognibene, casa editrice SEI Torino, volume 3