



Global Junior Challenge

Projects to share the future

Pubblicata su *Global Junior Challenge* (<https://gjc.it>)

[Home](#) > Analisi geometrica e statica di un ponte con Geogebra e Cad

Paese, Città/Regione

Paese: Italy

Città: Alessandria

Organizzazione

Nome dell'ente o associazione: Liceo Scientifico

Contesto dell'ente o dell'associazione che presenta il progetto: School

Specify: Risorse della scuola

Sito Web

<https://v.gd/9BEn8c>

Legge sulla privacy

Consenso al trattamento dei dati personali

Acconsenti al trattamento dei dati personali?: Autorizzo la FMD al trattamento dei miei dati perso

Tipo di progetto

Educazione fino ai 18 anni

Descrizione del progetto

Description Frase (max. 500 characters):

Il Progetto presentato e attuato in una classe seconda di Liceo Scientifico, ha carattere interdisciplinare e vede coinvolti i tre ambiti relativi alla **Matematica la Fisica e il Disegno Tecnico**. L'attività è stata ispirata dalla costruzione del nuovo ponte cittadino della nostra città, Alessandria, su Progetto dell'architetto Richard Meier, aderente ai Five Architects (Eisenman, Graves, Gwathmey Siegel, Hejduk e Meier).

Project Summary (max. 2000 characters):

L'analisi geometrica e statica del Ponte Meier è stata pensata come progetto per l'acquisizione di nodi concettuali fondanti della Matematica e della Fisica, nonché abilità specifiche e consapevolezza nell'ambito del Disegno Tecnico:

- Lo studio dei luoghi geometrici convenzionali e non, dal punto di vista euclideo e statico;
- La determinazione del baricentro di corpi estesi di forma non regolare;
- L'analisi delle forze applicate ad un corpo esteso di forma non regolare, e il calcolo geometrico e algebrico della risultante;
- L'analisi dei Momenti applicati ad un corpo esteso e di forma non regolare, e il calcolo del Momento risultante

Learning design

(Tutte le lezioni sono svolte in laboratorio di informatica con compresenza dei docenti coinvolti nel Progetto)

Modulo 1: Studio del centro di massa di un corpo esteso Definizione di centro di massa di corpi estesi con profilo e area non regolare. La trattazione viene affrontata da un punto di vista geometrico-analitico e successivamente statico

Modulo 2: Studio dei luoghi geometrici Concetto di luogo geometrico e analisi delle varie componenti della struttura del ponte. Relazione esistente tra la geometria e la statica delle varie componenti della struttura del ponte: profilo a terra dei cavi, inclinazione dei tiranti ed equilibrio, profili di archi, triangoli presenti nella struttura

Modulo 3: Visita al ponte Sopralluogo al ponte Meier per rilevazioni di misure e forme geometriche utili per l'analisi geometrica e statica

Modulo 4: Caratteristiche di sollecitazione Trattazione delle caratteristiche di sollecitazione: compressione, flessione, taglio. Studio della statica di un arco

Modulo 5: Laboratorio tecnologico/grafico Uso di Geogebra e Cad per riprodurre la vista di componenti della struttura del ponte in 2D e 3D

Modulo 6: Redazione del documento di Redazione del documento di progetto mediante l'uso di piattaforma di learning designer

Da quando è funzionante il vostro progetto?

2017-02-01 00:00:00

Obiettivi ed elementi di innovazione

Lo studio statico e geometrico è avvenuto mediante l'uso di software free dedicati :

- GEOGEBRA per esplorazione del piano e dello spazio volta a individuare e rappresentare viste grafiche in 2D e 3D delle componenti principali della struttura del ponte: modelli matematici dei luoghi geometrici costituenti il profilo degli elementi principali quali: sezioni trasversali delle passerelle, arco e tiranti.
- GEOGEBRA per l'individuazione di Baricentri di figure geometriche non convenzionali
- GEOGEBRA per la rappresentazione delle Forze applicate a determinate componenti del ponte e relative Risultanti
- CAD per lo studio della Prospettiva
- FOTOSHOP per la correzione di immagini
- 3D STUDIO MAX per il Rendering
- VIEWER: piattaforma di learning designer per stesura condivisa del Progetto e implementazione materiali.

Risultati

Describe the results achieved by your project How do you measure (parameters) these. Outcome (max. 2000 characters):

Luogo ge
compress
rapprese
Applicac
analitico
estesi co
profilo de
nella stru
statica de
Autocad
ponte Ev
implemen
e capacit
Psychom
convenz

How many users interact with your project monthly and what are the preferred forms of interaction? (max. 500 characters):

Utenti pa

- Allie
- Doc
- Ass

Sostenibilità

What is the full duration of your project (from beginning to end)?: Meno di 1 anno

What is the approximate total budget for your project (in Euro)?: Meno di 10.000 Euro

What is the source of funding for your project?: Finanziamenti pubblici o privati

Note eventuali: Liceo Scientifico Galileo Galilei

Il progetto è economicamente autosufficiente?: No

Since when?: 2017-02-01 00:00:00

Trasferibilità

Has your project been replicated/adapted elsewhere?: No

Where? By whom?: Il Progetto verrà ripetuto con i futuri allievi delle classi seconde

What lessons can others learn from your project? (max. 1500 characters):

Il Progetto è stato pensato e aggiunto per acquisizione di competenze e implementare risultati di ricerca e tra docenti e studenti

Are you available to help others to start or work on similar projects?: Sì

Informazioni aggiuntive

Barriers and Solutions (max. 1000 characters): Le maggiori difficoltà incontrate nella realizzazione del progetto sono state la mancanza di lezioni totalmente in compresenza e da effettuarsi in aula di informatica. Per questo è stato necessario ristrutturare l'orario dei docenti di informatica che sono comuni a diverse classi.

Future plans and wish list (max. 750 characters): Ci proponiamo di proseguire in una didattica per competenze del concetto di modello matematico, la capacità di rappresentare e validare i risultati mediante l'uso di software. In classe seconda con cui è stato realizzato il Progetto scolastico, un nuovo tema, sempre riguardante l'analisi geometrica e statica, mediante il quale approcciare lo studio di nodi con tre discipline al fine di evidenziare le interconnessioni nello studio delle stesse.

liceo ^[1] Galilei ^[2] Alessandria ^[3] Ponte Meier ^[4] Geogebra ^[5] Cad ^[6]

Fondazione Mondo Digitale

Via del Quadraro, 102 / 00174 - Roma (Italia)

Copyright © 2000-2010 - Tutti i diritti riservati.

Organizzazione con sistema di gestione certificato UNI EN ISO 9001:2008 / CERMET n.6482 del 26/04/2007.

[Privacy Policy](#)

URL di origine: <https://gjc.it/progetti/analisi-geometrica-e-statica-di-un-ponte-con-geogebra-e-cad>

Collegamenti

[1] <https://gjc.it/category/parole-chiave-separate-da-virgole/liceo>

[2] <https://gjc.it/keywords-separate-commas/galilei>

[3] <https://gjc.it/keywords-separate-commas/alessandria>

[4] <https://gjc.it/keywords-separate-commas/ponte-meier>

[5] <https://gjc.it/keywords-separate-commas/geogebra>

[6] <https://gjc.it/keywords-separate-commas/cad>