



Ministero della Pubblica Istruzione  
I.I.S. Mario Rigoni Stern  
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo  
☎ 035 220213 - 📠 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it>-email: BGIS03100L@istruzione.it

## **PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03**

**DOCENTE: FORLANI R. / SALERNO D. (ITP)**  
**DISCIPLINA: TECNOLOGIE DELLE RISORSE IDRICHE E GEOLOGICHE**

### **CLASSE 2AGP**

### **PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI**

Bergamo, 06/06/2022

Giorno	Argomento
06/06/22	Bilancio di chiusura anno Tecn Ris. Idr. Lettura del programma di insegnamento materia per a.s. 2021/22 con approvazione finale all'unanimità da parte degli studenti. ASSEGNATO COMPITI ESTIVI: - LETTURA E RIPASSO DEL MATERIALE DEL CORSO SU CLASSROOM - LETTURA CONSIGLIATA: Il libro dell'acqua. La storia straordinaria della più ordinaria delle sostanze di Alok Jha (Autore) / Luigi Civalleri (Traduttore) Bollati Boringhieri, 2019 - UTILIZZO ESERCITAZIONI CONSIGLIATE: software Suite Autodesk Autocad, Suite Microsoft Office
04/06/22	Spiegazione: Consuntivazione su andamento classe e insegnamento. Cenni di argomenti focus del corso nei prossimi anni.
30/05/22	Lezione : seminario - Uniacque: "investimenti e gestione del servizio idrico integrato - lesson 2". Q-time studenti.
28/05/22	Spiegazione : Lettura articoli Eco BG 26/05/22 su siccità, carenza idrica e razionamento acque. Lettura articolo su inaugurazione targa Rigoni Stern in Istituto. Eco Bg 25/05/2022. Lettura articolo su inaugurazione targa Rigoni Stern in Istituto. Eco Bg 25/05/2022
23/05/22	Compresenza : workshop tecnico, incontri B2B -Uniacque: "oroblu utilizzo e conservazione delle risorse idriche - lesson 1". Q-time studenti.
23/05/22	Lezione : Incontro esperti Uniacque: conferenza "oroblu utilizzo e conservazione delle risorse idriche giornata 1". FAQ studenti.
23/05/22	Lezione : Incontro esperti Uniacque: conferenza "oroblu utilizzo e conservazione delle risorse idriche giornata 1". Approfondimento tematiche esposte ore precedenti
21/05/22	Lezione : L'organizzazione aziendale: cenni della struttura, delle teorie gestionali della produzione, l'organigrammi e le funzioni degli enti aziendali.
16/05/22	Lezione : Lettura e spiegazione delle dispense speciale ECOBERGAMO OROBLU (siccità, bombe acqua, dmv ecc.)
16/05/22	Compresenza :
14/05/22	Lezione : La produzione: le prime teorie economiche nella pianificazione e nella organizzazione della produzione. Correzione in classe domande Test verifica argomenti materia spiegati a.s. 21-22
09/05/22	Verifica scritta : Verifica scritta LAB: test su argomenti GARA spiegati in classe nel programma annuale 21-22
09/05/22	Verifica scritta : LAB: programma annuale
09/05/22	Attività di laboratorio : Attività di laboratorio: nozioni tecniche di base, con Ass. Arte e cultura Bergamo Bonsai
09/05/22	Attività di laboratorio : nozioni tecniche di base, con Ass.Arte e cultura Bergamo Bonsai
07/05/22	Spiegazione : CENNI DI Organizzazione AZIENDALE: INTRODUZIONE ALLE LE TIPOLOGIE del lavoro e della professioni, L'INDUSTRIA
07/05/22	Sorveglianza : ASSEMBLEA STUDENTESCA DI CLASSE
30/04/22	Lezione : Lettura ragionata delle domande preparate per incontro UNIACQUE del 23/30-05.
23/04/22	Lezione : Cartografia genesi, sviluppi, tipologie (topografica / tematica). Cenni sugli strumenti per la consultazione cartografica.
11/04/22	Lezione : cartografia
11/04/22	Video Lezione : LAB: attività di ripasso, lettura mappe montane (legenda, buone prassi) istruzioni operative
09/04/22	Lezione : Cartografia ripasso e approfondimenti lettura delle cartine topografiche e tematiche
04/04/22	Lezione : Inquinamenti ambiente: cause, effetti, misure preventive e soluzioni.
04/04/22	Compresenza : nuove forme inquinamento
02/04/22	Lezione : Inquinamento elettromagnetico, acustico e luminoso.
02/04/22	Lezione : Inquinamento elettromagnetico, acustico e luminoso.
28/03/22	Lezione : Inquinamento Acque, aria, Suolo, Elettromagnetico Acustico, Termico, Radioattivo. Presentazione Dissalatore
28/03/22	Compresenza :



Ministero della Pubblica Istruzione  
I.I.S. Mario Rigoni Stern  
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo  
☎ 035 220213 - 📠 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it>-email: BGIS03100L@istruzione.it

### PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

26/03/22	Lezione : Visione doc. didattico su risorse idriche: LA GRANDE SETE - Raiplay <a href="https://www.raipaly.it/programmi/lagrandesete">https://www.raipaly.it/programmi/lagrandesete</a>
26/03/22	Lezione : spiegazione dettaglio doc. didattica: LA GRANDE SETE - Raiplay <a href="https://www.raipaly.it/programmi/lagrandesete">https://www.raipaly.it/programmi/lagrandesete</a>
21/03/22	Lezione : Filmati YOUTUBE: trattamento meccanico della prima pioggia urbana. Trattamenti di potabilizzazione acqua
21/03/22	Lezione : Trattamento meccanico prime fasi di filtraggio
19/03/22	Lezione : Inquinamento acque, Eutrofizzazione: Il caso lago di Tovel
14/03/22	Lezione : Inquinamento acque, potabilizzazione,
14/03/22	Compresenza : Inquinamento acque, potabilizzazione,
12/03/22	Lezione : inquinamento acustico e interrogazione volontari
07/03/22	Lezione : Inquinamento atmosferico e da sostanze aeree. Modulo G
07/03/22	Lezione : LAB:
05/03/22	Lezione : Inquinamento: acqua, suolo, aria con riferimenti a fatti attuali. Dettagli su radiazioni naturali e artificiali, inquinamento Nucleare accidentale o procurato
26/02/22	Lezione : Interrogazione programmate volontari (simulazioni PHET)
26/02/22	Lezione : Il rischio idrogeologico e loro effetto. Visone di documentari su youtube diga del vajont confronto con diga del gleno Interrogazione programmate volontari (simulazioni PHET)
21/02/22	Lezione : INQUINAMENTO E TUTELA AMBIENTALE: PRINCIPI E EFFETTI Aggiunto su classroom tutte le pagine in prossima spiegazione a lezione delle dispense MODULO G su inquinamento e tutela ambientale tratte dal testo didattico.
19/02/22	Lezione : ENERGIA ELETTROCHIMICA: PILE E ACCUMULATORE. TERMINATO. MOD D APPUNTI DIDATTICI Esposizione delle tesine di simulazione di PHET
14/02/22	Lezione : Lo sfruttamento industriale dell'Energia Nucleare per produrre corrente elettrica: problemi-costi-vantaggi. Energia elettrochimica: principi-produzione e gestione. Le pile, batterie e accumulatori
14/02/22	Compresenza :
12/02/22	Lezione : Energia Nucleare: Principi fisici teorici e aspetti tecnologici della fusione e della fissione; differenze, Vantaggi e Svantaggi.
07/02/22	Video Lezione : ZPS / SIC : ' fontanili e risorgive '
31/01/22	Lezione : Energia nucleare fusione-fissione. Basi e principi di sfruttamento tramite GLI IMPIANTI E LE centrali, proiezione filmato SU TEORIA ENERGIA NUCLEARE youtube <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6pFZWJ613AY&amp;list=PLcQvOW7by5_vva-dj7IWXGpPPQgJFIVC_&amp;index=6&amp;t=39s">https://www.youtube.com/watch?v=6pFZWJ613AY&amp;list=PLcQvOW7by5_vva-dj7IWXGpPPQgJFIVC_&amp;index=6&amp;t=39s</a>
31/01/22	Compresenza :
29/01/22	Lezione : Presentazione tesina gruppo energia solare. Cenni di trasmissione del calore. Illustrazione del sito PHET ambiente di simulazioni tecniche multidisciplinari ESERCIZI DA sito INTERNET / App di simulazioni fisiche e esperimenti virtuali università colorado PHET: COMPITO PER MESE DI FEBBRAIO preparare e spiegarsi 2 simulazioni a vs. scelta. Coordinarsi con i compagni per evitare di sovrapporre le simulazioni. Le simulazioni verranno presentate in aula e costituiranno voto teorico-pratico
29/01/22	Compresenza :
24/01/22	Lezione : Presentazione tesi sulla modi di generazione energia. Energia biomasse, Energia Nucleare, energia eolica
22/01/22	Lezione : I MODI DI Generazione della energia: Energia solare (termico, fotovoltaico). UNITA MOD D su classroom. Esposizione tesine sulle diverse forme di energia (Idroelettrica, da Combustibili fossili)
17/01/22	Lezione : Consegna e presentazione alla classe dei lavori di gruppo natalizi sulle varie forme di energia: - Energia GEOTERMICA - LE FORME DELLA ENERGIA.
17/01/22	PCTO - Attività in aula : LAB: consegna lavori di gruppo - ENERGIA -
15/01/22	Lezione : Cenni Su Energia e Lavoro:definizione fisica UNITA D1
10/01/22	Lezione : Pausa didattica. Cenni di filtrazione dei fluidi: filtrazione meccanica. Visione filmato Youtube su filtrazione e condizionamento aria
10/01/22	Compresenza : Pausa didattica i sistemi di filtrazione
08/01/22	Lezione : Pausa didattica: Ripasso. I dpi con particolare riferimento alle mascherine e ai sistemi di filtrazione dei fluidi. Filmato sul trattamento dell'aria.
20/12/21	Lezione : Pausa didattica: climatologia, Meterologia e ripasso argomenti tecnici trimestre
20/12/21	Compresenza : LAB: climatologia, Meterologia e ripasso argomenti tecnici trimestre
18/12/21	Lezione : Pausa didattica: ripasso su procedure di sicurezza e evacuazione nella scuola. Visione filmato propedeutico al lavoro di ricerca in team "virtuale" da fare nelle vacanze di natale su generazione energia elettrica con fonti energetiche rinnovabili/non rinnovabili
13/12/21	Lezione : Ripasso stumenti di misura e di laboratorio. Cenni sulla generazione energia elettrica con idraulica e con eolica.
13/12/21	Compresenza :



Ministero della Pubblica Istruzione  
I.I.S. Mario Rigoni Stern  
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo  
☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it>-email: BGIS03100L@istruzione.it

### PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

04/12/21	Lezione : Le misure di laboratorio ripasso Cenni di Strumenti di misura per laboratorio chimico. Assegnazione delle verifiche. Creazione gruppi di ricerca sulla diverse forme per la produzione energia elettrica (vedere su classroom gruppi e argomenti di competenza)
29/11/21	Lezione : Ripasso metrologia: le misure e gli errori. loro gestione. Introduzione agli strumenti di misura di laboratorio elettromeccanico-fisico-chimico.
29/11/21	Compresenza :
27/11/21	Lezione : Metrologia Errori di misura chiusura argomento seguiranno interrogazioni con VOTO! Metrologia: errori nelle misure, filmato 1) 2) Filmato Edison su la generazione energia elettrica con la risorsa idrica LINK YOUTUBE: 1-) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=E1nnPQx8oqY">https://www.youtube.com/watch?v=E1nnPQx8oqY</a> 2-) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=QWDFxCpf8mg">https://www.youtube.com/watch?v=QWDFxCpf8mg</a>
22/11/21	Lezione : Metrologia: le basi. la misure di pressione barometro manometro lettura di carte isobare meteorologiche...Errori nelle misure e come trattarli
22/11/21	Interrogazione e spiegazione :
22/11/21	Lezione : Metrologia: le basi. la misure di pressione barometro manometro lettura di carte isobare meteorologiche...Errori nelle misure e come trattarli
20/11/21	Lezione : Misurazione e Controllo Metrologia Unit B1
15/11/21	Lezione : visione filmati didattici su produzione tubazioni per trasporto fluidi es. condotte forzate. catalizzatori per gas di scarico. i cambiamenti climatici e loro effetti ambientali
15/11/21	Attività di laboratorio : condotte forzate e piccoli sistemi/organizzazione e cicli di produzione
15/11/21	Lezione : visione filmati didattici su produzione tubazioni per trasporto fluidi es. condotte forzate. catalizzatori per gas di scarico. i cambiamenti climatici e loro effetti ambientali
13/11/21	Lezione : CATALIZZATORI SOLUZIONI REAZIONI CHIMICHE MOD. A SPIEGATO DAGLI ALLIEVI
08/11/21	Compresenza :
06/11/21	Lezione : interrogazione volontari, i materiali non ferrosi e il loro uso nella idraulica
30/10/21	Lezione : Materiali mod a: Esposizione ricerche sui materiali metallici e tecnologie di fonderia. Terminato parte materiali metallici
25/10/21	Lezione : materiali altoforno forno ad arco produzione ghisa e acciaio
25/10/21	Compresenza :
23/10/21	Lezione : interrogazione volontari. i materiali solidi liquidi. proprietà e caratteristiche con riferimento ad alcuni usi reali comuni
18/10/21	Lezione : I materiali e introduzione alle proprietà
18/10/21	Verifiche orali : LAB: attività di prevenzione / Sicurezza
16/10/21	Lezione : I materiali come composti dagli atomi della tabella periodica degli elementi: Acqua, Aria, Acciaio, ghisa.
16/10/21	PCTO - Attività in aula : Assemblea di classe, ultima ora. La classe e stata richiamata perche qualcuno disturbava le aule adiacenti in tutta la mattinata (vedere NOTA IN AGENDA)
11/10/21	Lezione : interrogazione su salute sicurezza prevenzione
11/10/21	Attività di laboratorio : prevenzione in Lab
09/10/21	Lezione : Interrogazione volontari su ambiente salute e sicurezza.
04/10/21	Lezione : ripasso veloce concetti base salute sicurezza in rif. ai laboratori. codifica colori e segnaletica di avvertimento negli ambienti di lavoro.
04/10/21	Attività di laboratorio : sicurezza Lab codifica colori e segnaletica di avvertimento negli ambienti di lavoro.
02/10/21	Lezione : Lettura ragionata delle etichette di acque commerciali: le caratteristiche delle acque in funzione delle sorgenti. La sicurezza negli ambienti di lavoro: prevenzione controllo e gestione. Enti preposti e segnaletica
27/09/21	Lezione : ciclo delle acque e cause di inquinamento falde acquifere. Pioggia acida genesi e definizione. concetti base di acido base ph
27/09/21	Attività di laboratorio : ciclo delle acque e cause di inquinamento falde acquifere. Pioggia acida genesi e definizione. concetti base di acido base ph
25/09/21	Lezione : ripasso i fattori di malattia e infortunio differenze. introduzione con Nozioni base di ecologia e compatibilità ambientale verso aria acqua terra
25/09/21	Attività di laboratorio : 'norme sicurezza sul lavoro ', attività propedeutiche di antinfortunistica e buone prassi
25/09/21	Lezione : Nozioni base di ecologia e compatibilità ambientale verso aria acqua terra
23/09/21	Lezione : elementi di antinfortunistica e territorio: salute, sicurezza, ergonomia. primo e pronto soccorso. barriere architettoniche D1.1-D1.3
18/09/21	Lezione : presentazione classe e del corso
18/09/21	Lezione : presentazione classe e programmi di studio del corso sia tecnici che pratici
18/09/21	Compresenza : Saluti alla classe,organizzazione piano di lavoro



Ministero della Pubblica Istruzione  
I.I.S. Mario Rigoni Stern  
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo  
☎ 035 220213 - 📠 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it>-email: BGIS03100L@istruzione.it

**PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03**

educazione civica	19/02/2022	Lezione : Educazione civica: cenni di effetti sullo organismo umano delle sostanze inquinanti ambientali combinate con le sostanze psicotrope.
educazione civica	08/11/2021	Lezione : materiali biocompatibili e per uso umano e chimico. vetro ceramica materiali biologici. compito a casa mod. a pag 41 42
educazione civica	08/11/2021	Lezione : materiali biocompatibili e per uso umano e chimico. vetro ceramica materiali biologici. compito a casa mod. a pag 41 42

Per presa visione alunni Capoclasse

FORMENTI CHIARA  
GREGIS ANNA ESTER

I Docenti

FORLANI R.  
SALERNO D.