



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



IL VOLO INIZIA CON NOI

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

Istituto di Istruzione Superiore "C. Rosatelli"

Liceo Scientifico:
opzione Scienze Applicate

Istituto Tecnico Tecnologico:
Meccanica Meccatronica, Elettronica, Automazione, Biotecnologie

Istituto Professionale Industria Artigianato:
Manutenzione e Assistenza Tecnica - Apparat, impianti e servizi tecnici industriali e civili (anche serale per adulti)

Al Dirigente Scolastico
e p.c. Al Referente per l'orientamento
e p.c. ai docenti dell'area tecnico-scientifica

Oggetto: PROGETTO RACCORDO CON LE SCUOLE

SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Nell'ambito del progetto "Scienza Amica" deliberato dall'IIS "C. Rosatelli", i Docenti di Chimica e Biologia organizzano un corso di **orientamento alle discipline scientifiche (Chimica, Biochimica e Biologia)**. Il corso è rivolto agli studenti ed insegnanti della Scuola secondaria di primo grado. Il corso è organizzato su una serie di argomenti seguiti da attività assistite di laboratorio (circa una/due ore di attività complessive per incontro).

Gli obiettivi del corso sono i seguenti:

- potenziare la formazione alle discipline tecnico-scientifiche degli alunni di Scuola secondaria di primo grado;
- aggiornare i docenti delle scuole medie sugli aspetti emergenti delle discipline tecnico-scientifiche, in particolare su quelli che suscitano maggiore dibattito nella società;
- fornire gli elementi per organizzare ed allestire in sicurezza efficaci attività di laboratorio (anche attraverso la partecipazione attiva alla realizzazione di alcuni esperimenti).

Il trasferimento di conoscenze ed esperienze, attraverso l'uso dei laboratori didattici dell'Istituto rappresenta una importante strumento per la messa a punto di una didattica moderna, efficace e più interattiva nelle discipline scientifico - sperimentali, in grado quindi di stimolare ed orientare gli studenti a scelte consapevoli.

Sede Centrale: Viale Fassini, 1 - 02100 Rieti - Tel. 0746.201387 - fax 0746.271531

Sezione Associata IPIA: Via Chiesa Nuova, 9/L - Via E. Piselli, 4 - Tel. 0746.271981

Codice Fiscale/Partita IVA: 80005290574

Codice Meccanografico: RIIS007008 - sezioni associate: RITF00701R - RIRI00701X - RIRI007508 - RITF00702T

Email: riis007008@istruzione.it - Posta Elettronica Certificata: riis007008@pec.istruzione.it - Sito Web: www.rosatelli.it

L'obiettivo è quello di creare un canale ed una forte interazione tra le due realtà anche in vista di un orientamento mirato a scelte formative consapevoli.

Si riporta di seguito l'elenco delle esercitazioni.

Per i giorni in cui esse possano essere svolte si può comunicare ai referenti del progetto

Prof.ssa Elisa Conti (338 8242644) - Prof.ssa Lucilla Tosoni (cell. 3289848037)

*Sede Centrale: Viale Fassini, 1 - 02100 Rieti - Tel. 0746.201387 - fax 0746.271531
Sezione Associata IPIA: Via Chiesa Nuova, 9/L - Via E. Piselli, 4 - Tel. 0746.271981*

Codice Fiscale/Partita IVA: 80005290574

Codice Meccanografico: RIIS007008 - sezioni associate: RITF00701R - RIRI00701X - RIRI007508 - RITF00702T

Email: riis007008@istruzione.it - Posta Elettronica Certificata: riis007008@pec.istruzione.it - Sito Web: www.rosatelli.it



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV



IL VOLO INIZIA CON NOI

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

Istituto di Istruzione Superiore "C. Rosatelli"

Liceo Scientifico:
opzione Scienze Applicate

Istituto Tecnico Tecnologico:
Meccanica Meccatronica, Elettronica, Automazione, Biotecnologie

Istituto Professionale Industria Artigianato:
Manutenzione e Assistenza Tecnica - Apparat, impianti e servizi tecnici industriali e civili (anche serale per adulti)

ELENCO DELLE ESERCITAZIONI

Tali esercitazioni vengono eseguite negli specifici laboratori di pertinenza (Laboratorio di Biologia, Laboratorio di Chimica) dell'Istituto "C. Rosatelli", **o eseguite presso le Scuola secondaria di primo grado.**

Gli esperimenti **proposti**, realizzabili in aula o in laboratorio, provenienti dalle più svariate fonti (libri e manuali, suggerimenti ed esperienze personali di docenti, documentazione reperibile su Internet), sono stati organizzati in schede di lavoro.

N.B.: In grassetto sono riportati i titoli degli esperimenti che possono essere eseguiti esternamente.

Tutte le esercitazioni vengono eseguite nel rispetto delle stesse Norme di Sicurezza e Prevenzione (D.L.vo 81/08) stabilite per gli allievi del "C.Rosatelli".

BIOCHIMICA e BIOLOGIA

1. **Saggi di riconoscimento degli zuccheri riducenti**
2. **Saggi di riconoscimento degli zuccheri (amido)**
3. **Saggi di riconoscimento di amminoacidi e proteine**
4. Saggi di riconoscimento di olii e grassi
5. Separazione delle proteine del latte
6. Cromatografia su strato sottile della clorofilla
7. Estrazione del DNA da cellule vegetali
8. La fermentazione alcolica
9. L'enzima catalisi del lievito
10. Elettroforesi
11. **Microscopio ottico: introduzione all'uso dello strumento**

Sede Centrale: Viale Fassini, 1 - 02100 Rieti - Tel. 0746.201387 - fax 0746.271531

Sezione Associata IPA: Via Chiesa Nuova, 9/L - Via E. Piselli, 4 - Tel. 0746.271981

Codice Fiscale/Partita IVA: 80005290574

Codice Meccanografico: RIIS007008 - sezioni associate: RITF00701R - RIRI00701X - RIRI007508 - RITF00702T

Email: riis007008@istruzione.it - Posta Elettronica Certificata: riis007008@pec.istruzione.it - Sito Web: www.rosatelli.it



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scolastica e per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



IL VOLO INIZIA CON NOI

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

Istituto di Istruzione Superiore "C. Rosatelli"

Liceo Scientifico:
opzione Scienze Applicate

Istituto Tecnico Tecnologico:

Meccanica Meccatronica, Elettronica, Automazione, Biotecnologie

Istituto Professionale Industria Artigianato:

Manutenzione e Assistenza Tecnica - Apparat, impianti e servizi tecnici industriali e civili (anche serale per adulti)

12. Allestimento di vetrini con preparati microscopici
13. Osservazione al microscopio ottico di cellule vegetali ed animali
14. Osservazione al microscopio ottico della struttura della foglia
15. Osservazione al microscopio ottico di allestimenti di vetrini con preparati istologici

CHIMICA

1. Determinazione della densità di solidi e liquidi
2. Massa, volume e densità dei liquidi e delle soluzioni
3. Applicazione di alcune tecniche di separazione dei componenti di miscugli eterogenei ed omogenei: filtrazione, estrazione, distillazione, cromatografia
4. Relazione fra solubilità di un composto e temperatura
5. Purificazione di una sostanza per cristallizzazione
6. Verifica sperimentale della legge di conservazione della massa in una reazione chimica
7. Verifica sperimentale della legge di Proust
8. Determinazione delle dimensioni di una molecola (Numero di Avogadro)
9. Fenomeni osservabili nello studio di alcune reazioni chimiche
10. Reazioni di precipitazione in soluzione
11. Riconoscimento analitico di alcuni anioni
12. Studio sperimentale della legge di una reazione chimica in soluzione
13. Diffusione gassosa e legge di Graham
14. Comportamento acido e basico delle sostanze in soluzione acquosa (misura del pH mediante l'utilizzo di indicatori e del pHmetro)
15. Studio della polarità delle molecole
16. Misura della conducibilità elettrica delle soluzioni elettrolitiche
17. Preparazione di soluzioni tampone
18. Idrolisi e pH della soluzione acquosa di sali
19. Titolazione acido-base, con indicatori e con pHmetro

Sede Centrale: Viale Fassini, 1 - 02100 Rieti - Tel. 0746.201387 - fax 0746.271531

Sezione Associata IP/A: Via Chiesa Nuova, 9/L - Via E. Piselli, 4 - Tel. 0746.271981

Codice Fiscale/Partita IVA: 80005290574

Codice Meccanografico: RIIS007008 - sezioni associate: RITF00701R - RIRI00701X - RIRI007508 - RITF00702T

Email: riis007008@istruzione.it - Posta Elettronica Certificata: riis007008@pec.istruzione.it - Sito Web: www.rosatelli.it



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia
Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale
Ufficio IV



IL VOLO INIZIA CON NOI

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

Istituto di Istruzione Superiore "C. Rosatelli"

Liceo Scientifico:
opzione Scienze Applicate

Istituto Tecnico Tecnologico:
Meccanica Meccatronica, Elettronica, Automazione, Biotecnologie

Istituto Professionale Industria Artigianato:
Manutenzione e Assistenza Tecnica - Apparat, impianti e servizi tecnici industriali e civili (anche serale per adulti)

20. Titolazioni potenziometrica, ossidometrica e conduttimetrica
21. Analisi dell'acidità di alcune sostanze (latte, aceto di vino bianco)
22. Determinazione dell'acidità di un olio di oliva
23. Determinazione dell'acido citrico nel succo di limone e nei succhi di frutta
24. Analisi delle acque: durezza
25. Reazioni di ossidoriduzione e costruzione della scala dei potenziali di riduzione
- 26. Costruzione della pila di Daniell**
- 27. Studio del funzionamento delle pile elettrochimiche**
- 28. Elettrolisi dell'acqua con voltmetro di Hoffmann**
29. Verifica della prima legge di Faraday per l'elettrolisi
30. Determinazione del titolo di acido ortofosforico in un campione di Coca Cola commerciale

Referenti del progetto

Prof.ssa Elisa Conti (cell. 3388242644)

Prof.ssa Lucilla Tosoni (cell. 3289848037)

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Daniela Mariantoni

Sede Centrale: Viale Fassini, 1 - 02100 Rieti - Tel. 0746.201387 - fax 0746.271531

Sezione Associata IPIA: Via Chiesa Nuova, 9/L - Via E. Piselli, 4 - Tel. 0746.271981

Codice Fiscale/Partita IVA: 80005290574

Codice Meccanografico: RIIS007008 - sezioni associate: RITF00701R - RIRI00701X - RIRI007508 - RITF00702T

Email: riis007008@istruzione.it - Posta Elettronica Certificata: riis007008@pec.istruzione.it - Sito Web: www.rosatelli.it