

**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
www.einaudiceccherelli.it
E-mail: LIIS004009@istruzione.it LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

**pon
2014-2020**



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

PROGRAMMAZIONE DI SCIENZE INTEGRATE

Materia: Scienze Integrate - Chimica

Classe Seconda A SSS

Anno scolastico 2018 - 2019

Prof. Oberdan Cosimi

Libri di testo: CURIOSI DI CHIMICA

PATRIZIO CARBONE / CHIARA MANFREDOTTI / VINCENZO GUARNIERI

Editore: LINX 9788863648911

Finalità disciplinari	L'insegnamento delle Scienze Integrate mira a fornire conoscenze e strumenti che esaltino nel discente "la capacità di utilizzare conoscenze scientifiche per identificare domande di tipo scientifico, acquisire nuove conoscenze, spiegare fenomeni scientifici e trarre conclusioni su problemi di carattere scientifico; la comprensione degli elementi caratteristici della scienza in quanto forma di ricerca e di conoscenza umana; la consapevolezza del ruolo svolto dalla scienza e dalla tecnologia nella costituzione del nostro contesto materiale, intellettuale e culturale; la volontà di impegnarsi quale cittadino razionale per problematiche di carattere scientifico e relative a concetti delle scienze."
------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Competenze disciplinari ministeriali	<ol style="list-style-type: none">1. osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscendo nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità2. analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza3. essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate
---------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
 Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
www.einaudiceccherelli.it
 E-mail: LIIS004009@istruzione.it LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
 Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

**pon
2014-2020**



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

metodologie didattiche	lezioni frontali partecipate; didattica; lavoro di gruppo
strumenti didattici	libro di testo; materiali forniti dal docente; utilizzo di strumenti informatici per la rappresentazione e manipolazione di oggetti matematici
modalità di accertamento delle competenze	prove trasversali misurate
modalità aggiuntive di valutazione	prove scritte e orali,
modalità di recupero	In itinere, corsi disciplinari specifici
modalità di approfondimento	progetti disciplinari specifici
N° e titolo Modulo o unità didattica formative	Argomenti ed attività svolti
Tema 1 introduzione alla chimica	La chimica come scienza sperimentale La chimica nella Società Le grandezze fisiche fondamentali: Il Sistema Internazionale SI Le grandezze fisiche derivate
Tema 2: stati fisici della materia; l'Atomo e la Tavola periodica	La materia; stati fisici. Passaggi di stato. Gli stati solido, liquido e areiforme (gas e vapore). La composizione della materia; passaggi di stato. i miscugli; tipi e tecniche di separazione. Proprietà fisiche e Proprietà Chimiche.

**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
www.einaudiceccherelli.it
E-mail: LIIS004009@istruzione.it LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2014-2020



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

	<p>Trasformazioni chimiche e fisiche.</p> <p>Elementi e composti.</p> <p>La Legge di Proust e la Teoria di Dalton.</p> <p>Cenni sulle teorie atomiche e le particelle sub atomiche.</p> <p>Il numero atomico; il Numero di massa e gli isotopi.</p> <p>Gli orbitali e la configurazione elettronica (cenni).</p> <p>La tavola periodica e Classificazione degli elementi.</p> <p>I Gas : le leggi dei gas, Boyle, Charles e Gay-Lussac; La Legge di Avogadro.</p> <p>La mole.</p> <p>Le soluzioni; concentrazione, percentuale m/m e V/V ; la gradazione alcolica; ppm.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Tema 4</p> <p>I legami chimici e La nomenclatura dei composti inorganici</p>	<p>La rappresentazione di Lewis ed il legame ionico.</p> <p>I composti ionici.</p> <p>Il legame metallico.</p> <p>Il legame covalente ed il legame covalente polare.</p> <p>I composti inorganici.</p> <p>La valenza e la capacità di combinarsi degli atomi. Regole per assegnare il numero di ossidazione. Elementi e classi di composti.</p> <p>Composti binari con l'ossigeno (ossidi ed anidridi) e con l'idrogeno e senza ossigeni (idruri ed idracidi).</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
www.einaudiceccherelli.it
E-mail: LIIS004009@istruzione.it LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2014-2020



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

	<p>I composti ternari con l'idrogeno e con l'ossigeno: idrossidi ed ossiacidi.</p> <p>Sali da ossiacidi; Sali binari e Sali ternari.</p>
<p>Tema 5 Le reazioni chimiche</p>	<p>Le equazioni chimiche, La Legge di Lavoisier, Bilanciamento delle reazioni.</p> <p>Le moli e le equazioni chimiche, reazioni di sintesi, reazioni di decomposizione, reazioni di sostituzione; il calore di reazione.</p> <p>La velocità di reazione, modifica della velocità di reazione, l'equilibrio chimico, Il principio di Le Chatelier e la costante di equilibrio.</p> <p>Reazioni di ossido-riduzione.</p> <p>Il numero di ossidazione.</p>
<p>Tema 6 Gli acidi e le basi</p>	<p>Le acidi e le basi secondo Arrhenius</p> <p>La teoria di B Brønsted-Lowry</p> <p>Il pH, Acidità e basicità</p> <p>La forza degli acidi e delle basi</p> <p>Le reazioni degli acidi e delle basi</p> <p>Il pH nella vita quotidiana.</p>
<p>Tema 8 La chimica organica</p>	<p>Idrocarburi saturi ed insaturi;</p> <p>Alcani e ciclo alcani, Alcheni Alchini.</p> <p>Idrocarburi aromatici.</p> <p>Gruppi funzionali e Classi di composti organici; nomenclatura e classificazione; Proprietà chimiche e fisiche; uso e fonti industriali.</p> <p>Alcoli</p> <p>Fenoli</p>

**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001
www.einaudiceccherelli.it
E-mail: LIIS004009@istruzione.it LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod. meccanogr.: **LIIS004009**



**FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI**

pon
2014-2020



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

	<p>Aldeidi e chetoni</p> <p>Acidi carbossilici</p> <p>Ammine</p> <p>Alogenuri alchilici (idrocarburi alogenati)</p> <p>Esteri</p> <p>Ammidi</p> <p>I carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi oligosaccaridi e polisaccaridi-</p> <p>Le proteine: amminoacidi, legame peptidico, amminoacidi essenziali, enzimi</p> <p>Cenni su grassi e lipidi.</p>
<p>Tema 9</p> <p>I Rifiuti ed il riciclaggio dei materiali</p>	<p>I rifiuti.</p> <p>Le discariche, l'incenerimento, il riciclaggio.</p> <p>I materiali riciclabili.</p>