

# **PROGRAMMA**

**Anno Scolastico 2023/2024**

**Classe 4<sup>a</sup> sez. ACM**

**Disciplina. Tecnologie Chimiche e Laboratorio**

**Docenti: R. Parisi; C. Scappaticci**

**Programma Svolto**

n° UDA	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti
1	<b>Il primo principio della termodinamica</b>	1	Il primo principio della termodinamica	L'energia interna e il primo principio. Applicazioni del primo principio Trasformazioni
2	<b>Bilanci di materia ed energia in condizioni stazionarie</b>	1	Bilancio di materia e di energia	Bilanci di materia e di energia in regime stazionario. Contenuto termico del vapore acqueo e bilancio al condensatore barometrico.
3	<b>Scambio termico in condizioni stazionarie</b>	1	Lo scambio termico	Conduzione attraverso una o più pareti Convezione e coefficiente di pellicola Irraggiamento Scambio termico in equi e controcorrente Coefficiente di scambio termico globale, salto termico medio logaritmico e superficie di scambio Fluidi per lo scambio termico con particolare riferimento al vapore acqueo
4	<b>Fondamenti chimico-fisici dei processi: secondo e terzo principio della termodinamica:</b>	1	Secondo principio della termodinamica	Secondo e terzo principio Secondo e terzo principio della termodinamica Ciclo di Carnot Le macchine termiche
5	<b>Evaporazione, concentrazione</b>	1	Gli evaporatori	Ebullioscopia Apparecchiature di evaporazione Bilanci di materia ed energia in un evaporatore in regime stazionario Evaporatori a multiplo effetto in equi e controcorrente
6	<b>Unità di orientamento: lavorazione del latte</b>	1	La lavorazione del latte	Impianto di pastorizzazione del latte

 <b>ITIS</b> ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE E. MAJORANA CASSINO	<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	<b>Pag.3 di 3</b>
--	-------------------------	-------------------

n° UDA	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti
7	<b>Educazione civica Il ciclo dei rifiuti</b>	1	I processi industriali di recupero	Il recupero della carta, RAEE, amianto, vetro, plastica, etc

Eventuali integrazioni al piano di lavoro annuale previsto

La docente

*Roberta Farini*