

N.	AMBITO	TITOLO	DISCIPLINE	BREVE DESCRIZIONE	DESTINATARI	ORE
1	Lingue	Corso preparazione English FIRST	INGLESE	Preparazione all'esame di certificazione esterna "First Certificate in English".	9-20 Alunni di tutti gli indirizzi	40
2	Lingue	Corso preparazione Francese DELF	FRANCESE	Preparazione all'esame di certificazione esterna DELF	9-20 Alunni di tutti gli indirizzi	40
3	STEM	Laboratorio di biologia per il biennio	Scienze Naturali	Le studentesse e gli studenti del biennio potranno sperimentare ed approfondire argomenti trattati in classe nell'ambito della chimica generale e della biologia: determinazione della densità analisi dei passaggi di stato e curve di riscaldamento tecniche di separazione fisica dimostrazione delle leggi ponderali esperienze sulle moli osservazione ed identificazione dei diversi tipi di cellule identificazione delle biomolecole negli alimenti la mitosi (osservazione al microscopio ed identificazione delle fasi) esperienze sul trasporto di membrana La metodologia proposta per la maggior parte degli interventi si basa sul metodo inquiry.	10-20 alunni biennio Scientifico e Scienze applicate	20
4	STEM	Laboratorio di biologia per il triennio	Scienze Naturali	Le studentesse e gli studenti del triennio potranno sperimentare ed approfondire argomenti trattati in classe nell'ambito della chimica generale e della biologia: identificazione di sali ignoti tramite saggi alla fiamma e prove di solubilità estrazione degli acidi nucleici approfondimenti di anatomia dimostrazione delle proprietà colligative calcolo ed identificazione del reagente limitante applicazione della legge di Lambert-Beer per il calcolo di concentrazioni ignote studio di saggi di cinetica dimostrazione del principio di Le Châtelier saggi per l'identificazione di zuccheri riducenti e idrolisi di disaccaridi La metodologia proposta per la maggior parte degli interventi si basa sul metodo inquiry.	10-20 alunni biennio Scientifico e Scienze applicate	20
5	STEM	Medicina di precisione	Scienze Naturali	Gli alunni potranno esplorare i principi alla base dell'elettroforesi e degli studi genetici: analizzeranno la relazione tra geni, ambiente e fenotipo. L'attività verrà svolta studiando le varianti all'interno del gruppo del gene TAS2R38 che permette di percepire il sapore amaro. Le attività sperimentali comprenderanno: - Uso delle micro pipette - Elettroforesi su gel dei coloranti - Test con cartina PTC e analisi del fenotipo - Raccolta e amplificazione del proprio DNA - Incubazione con enzimi di restrizione - Elettroforesi dei campioni ed analisi tra genotipo e fenotipo	Classi del triennio (necessario consenso delle famiglie per trattamento dati genetici)	20
6	STEM	Introduzione al laboratorio di Microbiologia (biennio e per coloro che hanno poca dimestichezza con le attività di laboratorio)	Scienze Naturali	Luino e/o Laveno Norme di sicurezza in laboratorio di chimica e in particolare nei laboratori di microbiologia; Cellula batterica - Identificazione dei batteri; Crescita microbica - Controllo della crescita microbica; Metodi di semina batterica (semina per striscio su piastra, semina per spatolamento, semina per inclusione, semina per inclusione con diluizione, semina degli agar-slope, semina in terreno liquido, semina per infissione); Controllo della crescita microbica; Altri microorganismi (analisi al microscopio ottico di fitoplancton e zooplancton del lago).	(Biennio e per coloro che hanno poca dimestichezza con le attività di laboratorio)	20
7	STEM	Laboratorio di Microbiologia	Scienze Naturali	Luino e/o Laveno Norme di sicurezza nel laboratorio di microbiologia; Cellula batterica - Identificazione dei batteri - classificazione		20

				dei batteri; Crescita microbica - Controllo della crescita microbica; Metodi di semina batterica (semina per striscio su piastra, semina per spatolamento, semina per inclusione, semina per inclusione con diluizione, semina degli agar-slope, semina in terreno liquido, semina per infissione); Diluizioni seriali e conta batterica; Controllo della crescita microbica; Utilizzo di terreni selettivi (terreni cromatogeni); Semplici test biochimici; Altri microorganismi (analisi al microscopio ottico di fitoplancton e zooplancton del lago).		
8	LINGUE	Corso di Lingua Inglese Livello B1	Inglese	ALL SKILLS. Corso completo dove si lavori su tutte le abilità: vocabolario, grammatica, speaking, pronuncia, listening, reading and writing. Un corso che abbia come obiettivo il recupero e il miglioramento delle conoscenze già possedute.	Minimo 10 docenti	20
9	LINGUE	Corso di Lingua Inglese Livello B2	Inglese	ALL SKILLS. Corso completo che abbia come obiettivo il miglioramento della fluenza e della pronuncia, in cui si pratichino espressioni di tutti i giorni evitando gli errori grammaticali comuni. Un corso in cui vi sia pratica di attività di listening e in cui si impari a "sciogliersi" nello speaking.	Minimo 10 docenti	20
10	LINGUE	Corso di Lingua Inglese Livello C1	Inglese	ALL SKILLS. Corso completo il cui obiettivo sia il miglioramento della fluenza e della pronuncia attraverso compiti di realtà come dibattiti, presentazioni, relazioni e situazioni con problemi da risolvere. I contenuti di grammatica dovranno essere avanzati e con funzioni linguistiche adeguate al livello. Attività di listening basate su conversazioni reali.	Minimo 10 docenti	20
11	STEM	Fondamenti di laboratorio di fisica	Fisica	Partendo da semplici esperienze, si affronterà il problema della propagazione degli errori di misura, e, dopo aver verificato/scoperto alcune leggi fisiche, si imparerà a redigere una relazione scientifica in tutte le sue parti.	9-20 Biennio Scientifico e Scienze Applicate	20
12	STEM	Fondamenti di laboratorio di fisica (sede di Laveno)	Fisica		Prima Scienze Applicate	10
13	STEM	Laboratorio di meccanica classica	Fisica	Si studieranno i moti rettilinei o piani e le leggi di conservazione dell'energia o della quantità di moto, attraverso misure di grandezze cinematiche o dinamiche, effettuate sia con strumenti tradizionali, sia con sensori specifici (ad esempio quelli dei nostri smartphone).	9-20 Triennio Scientifico e Scienze Applicate	20
14	STEM	Laboratorio di meccanica classica (sede di Laveno)	Fisica		9-20 Triennio Scienze Applicate	10
15	STEM	Laboratorio di ottica*	Fisica	Attraverso l'uso del banco ottico si analizzeranno i fenomeni che riguardano il comportamento della luce, considerata sia come insieme di raggi (ottica geometrica) sia come onda (ottica fisica).	9-20 Triennio Scientifico e Scienze Applicate	20
16	STEM	La fisica di tutti i giorni	Fisica	Con un approccio qualitativo si verificheranno alcune leggi fisiche presenti nella vita di tutti i giorni, utilizzando anche materiale povero.	9-20 Indirizzi non scientifici	10
17	STEM	La fisica di tutti i giorni (sede di Laveno)	Fisica		Triennio les e biennio liceo scienze applicate	10
18	STEM	Allenamento per le competizioni di fisica	Fisica	Verranno analizzati, risolti e commentati i quesiti delle gare di Istituto delle edizioni passate, in preparazione delle gare future.	9-20 Triennio	15
19	STEM	Allenamento per le competizioni di fisica (sede di Laveno)	Fisica		Triennio scienze applicate e quarta e quinta les	10
20	STEM	Allenamento per le competizioni di matematica	Matematica	Verranno analizzati, risolti e commentati i quesiti delle gare di Istituto delle edizioni passate, in preparazione delle gare future.	9-20 Triennio	15
21	STEM	La calcolatrice grafica	Matematica	Guida all'uso della calcolatrice grafica in preparazione all'Esame di Stato	9-20 Triennio	10
22	STEM	Potenziamento di matematica Sede di Luino	Matematica	Verranno presentati e/o approfonditi di argomenti di matematica trattati in classe o comunque inerenti al programma. Ad esempio: i numeri complessi, le successioni e le progressioni con linguaggio di programmazione C, le isometrie con geogebra, le matrici.	9-20 Scientifico e Scienze Applicate	15

23	STEM	Potenziamento di matematica Sede di Laveno	Matematica	Verranno presentati e/o approfonditi di argomenti di matematica trattati in classe o comunque inerenti al programma. Ad esempio: i numeri complessi, le successioni e le progressioni con linguaggio di programmazione C, le isometrie con geogebra, le matrici.	9-20 Scientifico e Scienze Applicate	15
24	STEM	Excel per le scienze (tramite fogli Google) per Luino e Laveno	Informatica	Gli apporti delle TIC nella pratica del laboratorio scientifico.	Biennio e Triennio	10