



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

ATTIVAZIONE CORSI IGCSE
LICEO SCIENTIFICO TRADIZIONALE – ISTITUTO TECNICO ECONOMICO,
ARTICOLAZIONE AFM

Cambridge IGCSE è il più conosciuto diploma internazionale per ragazzi tra i 14 e i 19 anni. Si basa sul diploma GCSE (General Certificate of Secondary Education) che gli studenti britannici conseguono a 16 anni dopo aver frequentato il primo biennio di studi nella scuola superiore. IGCSE è la versione internazionale di questo diploma ed ha lo stesso riconoscimento del diploma GCSE. Con l'attivazione del Cambridge IGCSE nel nostro Istituto, si potranno conseguire le certificazioni Cambridge in diverse discipline a seconda dell'indirizzo di studio (vedi punto 2.). Gli studenti saranno preparati sia durante le ore curricolari della mattina che durante ore extra curricolari, con l'intervento di docenti madrelingua.

1. priorità-traguardi-obiettivi di processo del RAV:

PRIORITA'	TRAGUARDI
Diminuire la percentuale degli alunni con debito al biennio del Liceo Scientifico e di AFM	Riallineare la percentuale degli studenti sospesi in giudizio alla media regionale.
Migliorare le performances degli studenti nelle classi seconde anche nelle prove standardizzate nazionali	Riallineare le performances negative alla media nazionale
Puntare sul valore dell'autonomia e dell'autoregolazione in quanto aspetti fondamentali dell'"imparare ad imparare"	Riallineare la percentuale degli studenti sospesi in giudizio alla media regionale.
Aumentare gli iscritti e le iscritte nelle facoltà STEM e nell'area economico-statistica.	Aumentare del 20% il numero degli iscritti nelle facoltà STEM e nell'area economico-statistica.

2. i criteri di valutazione degli apprendimenti IGCSE

Le discipline in lingua incideranno per il 40% della valutazione generale e saranno abbinare alle discipline curricolari secondo il seguente prospetto:

Disciplina in lingua	Disciplina correlata
English as second language	Inglese Liceo Scientifico Trad. - AFM
Physics	Fisica Liceo Scientifico Trad.
Biology	Scienze Liceo Scientifico Trad.
Business studies	Economia Aziendale AFM

Saranno elementi di valutazione:

1. l'acquisizione dei contenuti disciplinari;



Cambridge Assessment
International Education



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

-
2. la correttezza e la coerenza nell'esposizione;
 3. il livello di applicazione e di rielaborazione delle conoscenze acquisite;

Concorreranno alla valutazione:

1. partecipazione al lavoro didattico;
2. impegno costruttivo e responsabile;
3. metodo di studio;
4. continuità nell'impegno;
5. progressione conseguita rispetto ai livelli di partenza.

In corso d'opera si svolgeranno prove formative e sommative svolte secondo varie modalità (test di profitto vero/falso, a scelta multipla, ad integrazione e completamento, quesiti aperti, interrogazioni, discussioni su argomenti di studio, colloqui ...) e, al termine del percorso, gli alunni sosterranno esami ufficiali le cui prove saranno somministrate direttamente dalla Cambridge.



Cambridge Assessment
International Education

Cambridge International School



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
BOIS00800D@istruzione.it - sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

3. Quadri orari

LICEO SCIENTIFICO TRADIZIONALE

CLASSE	DISCIPLINE COINVOLTE	ESAMI	ORE DI LEZIONE SETTIMANALI
1°	1h English as a Second Language 2h Physics*		27+3=30 *un'ora di copresenza con docente di Fisica
2°	1h English as a Second Language 1h Physics 1h Biology	Esame di Physics	27+3=30
3°	1h English as a Second Language 1h Biology	Esame English as a Second Language	30+2=32
4°	1h Biology	Esame Biology	30+1=31

AFM-RIM

CLASSE	DISCIPLINE COINVOLTE	ESAMI	ORE DI LEZIONE SETTIMANALI
1°	1h English as a Second Language 1h English as a Second Language in co-presenza con docente curricolare		32+1=33
	1h English as second language		



Cambridge Assessment
International Education



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

2°	1h Business studies		32+2=34
3°	1h English as a Second Language	Esame English as a Second Language	32+2=34
	1h Business studies		
4°	2h Business studies	Esame Business studies	32+2=34

4. Piani di lavoro disciplinari per anno scolastico

IGCSE-Liceo Scientifico tradizionale-AFM ENGLISH AS A SECOND LANGUAGE

CLASSI I e II

ENGLISH AS A SECOND LANGUAGE	INGLESE
<p>Skills covered in the syllabus:</p> <p>Listening:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Understand short recordings dealing with everyday needs (e.g. simple transactions in shops, simple directions or instructions). • Understand factual information and ideas from a range of sources (e.g. announcements, phone messages, news items, interviews, dialogues) on familiar topics. • Understand descriptions of events, opinions, emotions, hopes and ambitions in simple texts (e.g. in radio broadcasts, interviews, dialogues). • Identify main points, specific information and details on everyday topics (e.g. personal and family information, shopping, local area, employment, school, leisure activities). • Identify main points, themes, opinions, ideas, emotions and attitudes in predictable texts (e.g. news reports, conversations, interviews, simple monologues). 	<p>Alla fine del primo biennio, per quanto riguarda la lingua, lo studente dovrà acquisire competenze linguistico-comunicative che consentano di usare la lingua straniera per i principali scopi comunicativi e operativi. In particolare dovrà essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - comprendere in modo globale e selettivo testi orali e scritti su argomenti noti inerenti alla sfera personale e sociale; - produrre testi orali e scritti, lineari e coesi per riferire fatti e descrivere situazioni inerenti ad ambienti vicini e a esperienze personali; - partecipare a conversazioni e interagire nella discussione, anche con parlanti nativi, in maniera adeguata al contesto; riflette sul sistema (fonologia, morfologia, sintassi, lessico, ecc.) e sugli usi linguistici (funzioni, varietà di registri e testi, ecc.), anche in



Cambridge Assessment
International Education



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

• Deduce the meaning of occasional unknown words and expressions from the context.

Reading:

- Understand short, simple texts.
- Understand authentic texts on familiar topics and situations (e.g. newspaper/magazine articles, email messages, blogs and letters).
- Understand descriptions of events, opinions, emotions, hopes and ambitions in simple texts (e.g. in articles, interviews or personal messages).
- Identify main points, specific information and details in predictable texts (e.g. advertisements, brochures, menus, timetables, instructions, messages).
- Identify main points, themes, opinions, ideas, emotions and attitudes in predictable texts (e.g. newspaper/ magazine articles, simple plots of films or books).
- Deduce the meaning of occasional unknown words and expressions from the context.

Speaking:

- Participate in short social exchanges (e.g. greet people, make and respond to invitations, apologies) and communicate on familiar topics to meet simple needs (e.g. order food and drink, simple transactions in shops, use public transport, ask and give directions, request information).
- Participate in unprepared conversations on familiar topics of personal interest or relevant to everyday life (e.g. family, friends, home environment, hobbies and interests, education, work, travel).
- Describe past events and experiences, hopes and ambitions and give brief reasons for opinions and plans.
- Communicate with reasonable accuracy, using a range of structures, tenses and vocabulary relevant to the given situation.

un'ottica comparativa, al fine di acquisire una consapevolezza delle analogie e differenze con la lingua italiana;

- riflettere sulle strategie di apprendimento della lingua straniera al fine di sviluppare autonomia nello studio.

- analizzare aspetti relativi alla cultura dei paesi di cui si parla la lingua, con particolare riferimento all'ambito sociale;

- confrontare aspetti della propria cultura con aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui la lingua è parlata.



Cambridge Assessment
International Education



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
 "J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
 C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
 BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
 LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

<ul style="list-style-type: none"> • Use simple connectors (e.g. and, but, because, then) to link a series of shorter discrete elements into a connected sequence of points. • Use appropriate strategies to maintain interaction. • Use features of pronunciation and intonation to convey meaning and attitude. <p>Writing:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fill in forms providing simple details. • Communicate simple factual information in writing using everyday vocabulary and expressions. • Write a series of simple phrases and sentences linked with simple connectors, relating to personal life, immediate environment and everyday topics (e.g. writing about a holiday). • Write simple connected texts (e.g. emails, articles) on familiar topics (e.g. plans and arrangements, likes and dislikes, family, home environment, hobbies and interests, education, work and travel). • Describe past events and experiences, opinions, hopes and ambitions and give brief reasons for opinions and plans. • Communicate with reasonable accuracy, using a range of structures, tenses/time frames and vocabulary relevant to the given situation. • Use simple connectors (e.g. and, but, because, then) to link a series of shorter discrete elements into a connected sequence of points. 	
<p>CLASSE III</p>	
<p>Docenti Madrelingua COMPETENZE: Listening - Identificare e selezionare le informazioni più rilevanti. - Comprendere idee, opinioni e punti di vista ed i loro collegamenti. - Comprendere ciò che è implicito ma non direttamente dichiarato, es. concetti, lo scopo, l'intenzione e i sentimenti</p>	<p>Docenti curricolari COMPETENZE: Reading - Identificare e selezionare le informazioni più rilevanti. - Comprendere idee, opinioni e punti di vista ed i loro collegamenti. - Comprendere ciò che è implicito ma non</p>





Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

<p>del parlante.</p> <p>Speaking</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicare informazioni, idee, opinioni in modo chiaro, accurato ed efficace. - Sviluppare le risposte e collegare le idee utilizzando una gamma di connettori appropriati. - Utilizzare accuratamente le strutture grammaticali e lessicali. - Utilizzare correttamente la pronuncia e l'intonazione. - Partecipare attivamente alla conversazione e contribuire a farla procedere in modo efficace. 	<p>direttamente dichiarato, es. concetti, lo scopo, l'intenzione e i sentimenti dell'autore</p> <p>Writing</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicare informazioni, idee, opinioni in modo chiaro, accurato ed efficace. - Organizzare le idee in paragrafi coerenti utilizzando una gamma di connettori appropriati. - Utilizzare accuratamente le strutture grammaticali e lessicali. - Utilizzare correttamente la punteggiatura curando anche l'ortografia. - Utilizzare un registro e uno stile adatto allo scopo e al pubblico richiesto <p>Competenze acquisite alla fine del percorso.</p> <p>Livello B2 delle certificazioni europee CEFR Framework, secondo il quale lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - comprende le idee principali di testi complessi su argomenti sia concreti sia astratti, come pure le discussioni tecniche sul proprio campo di specializzazione. - interagisce con una certa scioltezza e spontaneità che rendono possibile un'interazione naturale con i parlanti nativi senza sforzo per l'interlocutore. - espone oralmente con correttezza formale e proprietà lessicale su argomenti dati. - produce un testo chiaro e dettagliato su un'ampia gamma di argomenti e spiega un punto di vista su un argomento fornendo i pro e i contro delle varie opzioni.
---	---



Cambridge Assessment
International Education



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

IGCSE-Liceo Scientifico tradizionale- BIOLOGY

Classe II

BIOLOGY	SCIENZE NATURALI
<p>Unit 1 Characteristics and classification of living organisms + laboratory biological drawing: characteristics of living things; classification; the kingdoms of living organisms; viruses; classifying animals; classifying plants; keys.</p> <p>Unit 4 Biological molecules: functional groups and general characteristics (carbohydrates, proteins, fats, DNA) (summary on lipids and fats).</p> <p>Unit 2 Cells + laboratory microscope: cell structure; cells and organism.</p> <p>Unit 3 Movement in and out of cells: diffusion; osmosis; active transport.</p> <p>Unit 16 Chromosomes, genes and proteins: Chromosomes and cell division, inheriting genes, genes and protein synthesis.</p>	<p>Chimica Mole. Stechiometria.</p> <p>Biologia Caratteristiche e classificazione degli organismi viventi.</p> <p>Molecole biologiche: carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici.</p> <p>La cellula procariotica ed eucariotica. Strutture intracellulari e loro funzioni.</p> <p>Trasporti attraverso la membrana cellulare.</p> <p>Divisione cellulare: mitosi e meiosi.</p> <p>Flusso dell'informazione genetica: dal DNA alla sintesi delle proteine.</p>

Classe III

BIOLOGY	SCIENZE NATURALI
<p>Unit 17 Variation and natural selection variation; adaptive features; selection.</p> <p>Unit 18</p>	<p>Chimica Dualità onda-particella. Atomo di Bohr. Configurazioni elettroniche. Legami chimici interatomici e intermolecolari.</p>



Cambridge Assessment
International Education



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
 "J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
 C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
 BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
 LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

<p>Organisms and their environment: ecology; energy flow; nutrient cycles; population size.</p> <p>Unit 19 Human and the environment: food production; habitat destruction; pollution; conservation.</p> <p>Unit 5 Enzymes: biological catalysts; properties of enzymes</p> <p>Unit 6 Plant nutrition: types of nutrition; photosynthesis; leaves; uses of glucose; testing leaves for starch; limiting factors; the importance of photosynthesis.</p> <p>Unit 7 Human nutrition: diet; digestion; teeth; the alimentary canal; assimilation.</p> <p>Unit 13 Homeostasis: maintaining the internal environment; control of body temperature; control of blood glucose concentration.</p> <p>Unit 8 Plant transport: plant transport systems; water uptake; transpiration; transport of manufactured food.</p> <p>Unit 9 Transport in animals: circulatory systems; the heart; blood vessels; blood; lymph and tissue fluid.</p>	<p>Sostanze polari e non polari. Nomenclatura composti inorganici.</p> <p>Biologia Evoluzione, variabilità e selezione naturale</p> <p>Metabolismo cellulare: fotosintesi, glicolisi e respirazione cellulare</p> <p>La gerarchia della vita: cellule, tessuti, organi e sistemi. Il ruolo degli enzimi.</p> <p>Omeostasi.</p> <p>Apparato digerente.</p> <p>Sistema cardiovascolare.</p> <p>Sistema linfatico.</p>
---	---

Classe IV

BIOLOGY	SCIENZE NATURALI
---------	------------------



Cambridge Assessment
International Education



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
 “J.M. Keynes”

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
 C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
 BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
 LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

<p>Unit 11 Respiration and gas exchange: respiration; gas exchange in humans; breathing movements.</p>	<p>Chimica Soluzioni e proprietà colligative. Termodinamica e cinetica di reazione.</p>
<p>Unit 10 Diseases and immunity: pathogens; body defences; the immune system.</p>	<p>Equilibrio chimico. Acidi e basi. pH. Elettrochimica (cenni).</p>
<p>Unit 13 Excretion: excretory products; nitrogenous waste; the human excretory system</p>	<p>La chimica del carbonio e le caratteristiche dei principali composti organici (cenni).</p> <p>Biologia Apparato respiratorio</p>
<p>Unit 12 Coordination and response: coordination in animals; the human nervous system; receptors; the endocrine system; coordination and response in plants.</p>	<p>Sistema immunitario Apparato escretore Sistema endocrino</p>
<p>Unit 14 Reproduction in plants: asexual reproduction; sexual reproduction; sexual reproduction in flowering plants; comparing sexual and asexual reproduction.</p>	<p>Sistema nervoso Apparato riproduttore</p>
<p>Unit 15 Reproduction in humans: human reproductive organs; fertilisation and development; the menstrual cycle; birth control; sexually transmitted infections.</p>	
<p>Unit 20 Biotechnology and genetic engineering: what is biotechnology? using yeast; making use of enzymes; penicillin; genetic engineering.</p>	

IGCSE-Liceo Scientifico tradizionale-PHYSICS

Classe I

PHYSICS	FISICA
Length and time	



Cambridge Assessment
International Education



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

<ul style="list-style-type: none"> • Use and describe the use of rules and measuring cylinders to find a length or a volume • Use and describe the use of clocks and devices, both analogue and digital, for measuring an interval of time <p>Density</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recall and use the equation $\rho = m/V$ <p>Motion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define speed and calculate average speed from total time / total distance • Plot and interpret a speed-time graph or a distance-time graph • Demonstrate understanding that acceleration and deceleration are related to changing speed including qualitative analysis of the gradient of a speed-time graph <p>Effect of forces</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recognise that a force may produce a change in size and shape of a body • Plot and interpret extension-load graphs and describe the associated experimental procedure • Describe the ways in which a force may change the motion of a body • Find the resultant of two or more forces acting along the same line • Recall and use the equation momentum = mass \times velocity, $p = m \cdot v$ • Recall and use the equation for impulse $F \cdot t = m \cdot v - m \cdot u$ • Apply the principle of the conservation of momentum to solve simple problems in one dimension • Understand friction as the force between two surfaces which impedes motion and results in heating 	<ul style="list-style-type: none"> • Prefissi • Notazione scientifica • Cifre significative • Strumenti di misura • Equivalenze • Errori nella misura sperimentale (errore assoluto e relativo) • Formule e formule inverse (formule di aree e volumi, densità, velocità) • Equazioni dimensionali <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione nel piano cartesiano di $y=mx+q$; significato di m e q (caso particolare della proporzionalità diretta $y=mx$; determinazione e significato della pendenza) • Proporzionalità inversa e quadratica <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione di dati nel piano cartesiano (scelta delle scale per la rappresentazione dei dati) • Elementi di trigonometria (seno, coseno e tangente di un angolo e funzioni inverse) • Uso della calcolatrice scientifica • Applicazioni delle funzioni goniometriche ai triangoli rettangoli • Grandezze scalari e vettoriali • Vettori e regola del parallelogramma • Somma di vettori per componenti • Le forze: peso, elastica, di attrito radente
---	--



Cambridge Assessment
International Education



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

<p>• State Hooke’s Law and recall and use the expression $F = k \cdot x$, where k is the spring constant</p> <p>• Recall and use the relationship between force, mass and acceleration (including the direction), $F = m \cdot a$</p> <p>Turning effect</p> <p>• Describe the moment of a force as a measure of its turning effect and give everyday examples</p> <p>• Calculate moment using the product force \times perpendicular distance from the pivot</p> <p>• Apply the principle of moments to the balancing of a beam about a pivot Conditions for equilibrium</p> <p>• Recognise that, when there is no resultant force and no resultant turning effect, a system is in equilibrium</p> <p>Centre of mass</p> <p>• Perform and describe an experiment to determine the position of the centre of mass of a plane lamina</p> <p>• Describe qualitatively the effect of the position of the centre of mass on the stability of simple objects</p> <p>Pressure</p> <p>• Recall and use the equation $p = F/A$</p> <p>• Relate pressure to force and area, using appropriate examples</p> <p>• Recall and use the equation $p = h \cdot \rho \cdot g$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Equilibrio dei solidi • Equilibrio del punto materiale • Equilibrio del corpo rigido • Centro di massa • Leve • Carrucole • Equilibrio dei fluidi • Pressione • Vasi comunicanti • Principio di Pascal, • Principio di Archimede
---	--

Classe II

PHYSICS	FISICA
<p>Energy</p> <p>• Identify changes in kinetic, gravitational potential, chemical, elastic (strain), nuclear and</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lavoro ed energia • Lavoro compiuto da una forza



Cambridge Assessment
International Education



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

internal energy that have occurred as a result of an event or process

- Recognise that energy is transferred during events and processes, including examples of transfer by forces (mechanical working), by electrical currents (electrical working), by heating and by waves
- Recall and use the expressions kinetic energy ($K.E. = \frac{1}{2} mv^2$) and change in gravitational potential energy ($G.P.E. = mg\Delta h$)
- Apply the principle of conservation of energy to examples involving multiple stages

Work

- Demonstrate understanding that work done = energy transferred
- Recall and use $W = Fd = \Delta E$

Power

- Relate (without calculation) power to work done and time taken, using appropriate examples
- Recall and use the equation $P = \Delta E/t$ in simple systems

Thermal physics

Simple kinetic molecular model of matter

States of matter

- State the distinguishing properties of solids, liquids and gases

Molecular model

- Relate the properties of solids, liquids and gases to the forces and distances between molecules and to the motion of the molecules
- Explain pressure in terms of the change of momentum of the particles striking the walls creating a force

Evaporation

- Describe evaporation in terms of the escape

- Energia cinetica, teorema dell'energia cinetica

- Energia potenziale gravitazionale, energia potenziale elastica

- Conservazione dell'energia meccanica

- Potenza

TEMPERATURA e CALORE

- La temperatura, le scale termometriche e il principio zero della termodinamica

- La dilatazione termica lineare e volumica

- Calore e lavoro

- Calore specifico e legge fondamentale della calorimetria

- Capacità termica e legge fondamentale della termologia

- Passaggi di stato e calore latente

- Propagazione del calore (cenni)



Cambridge Assessment
International Education



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
BOIS00800D@istruzione.it - sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

of more-energetic molecules from the surface of a liquid

Pressure changes

- Describe qualitatively, in terms of molecules, the effect on the pressure of a gas of:
 - a change of temperature at constant volume
 - a change of volume at constant temperature
- Recall and use the equation $pV = \text{constant}$ for a fixed mass of gas at constant temperature

Thermal properties and temperature

Thermal expansion of solids, liquids and gases

- Describe qualitatively the thermal expansion of solids, liquids, and gases at constant pressure
 - Explain, in terms of the motion and arrangement of molecules, the relative order of the magnitude of the expansion of solids, liquids and gases
- Measurement of temperature*
- Demonstrate understanding of sensitivity, range and linearity

Thermal capacity (heat capacity)

- Relate a rise in the temperature of a body to an increase in its internal energy
- Recall and use the equation thermal capacity = mc
- Recall and use the equation change in energy = $mc\Delta T$

Melting and boiling

- Describe melting and boiling in terms of energy input without a change in temperature
- Distinguish between boiling and evaporation
- Use the terms latent heat of vaporisation and latent heat of fusion and give a molecular interpretation of latent heat
- Define specific latent heat
- Recall and use the equation energy = ml

Thermal processes

Conduction

TERMODINAMICA

- Il modello del gas perfetto, la legge di Boyle e le due leggi di Gay-Lussac, equazione di stato dei gas perfetti (prospettiva microscopica e macroscopica)
- Energia cinetica media delle molecole ed energia interna del gas perfetto
- Lavoro di una trasformazione isobara, lavoro di una trasformazione qualsiasi, primo principio della termodinamica, applicazioni del primo principio a particolari trasformazioni, trasformazioni adiabatiche e trasformazioni cicliche
- Macchine termiche e loro rendimento, secondo principio della termodinamica; trasformazioni cicliche notevoli (cenni)



Cambridge Assessment
International Education



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

- Describe experiments to demonstrate the properties of good and bad thermal conductors
- Give a simple molecular account of conduction in solids including lattice vibration and transfer by electrons

Convection

- Recognise convection as an important method of thermal transfer in fluids
- Relate convection in fluids to density changes and describe experiments to illustrate convection

Radiation

- Identify infra-red radiation as part of the electromagnetic spectrum
- Recognise that thermal energy transfer by radiation does not require a medium

Consequences of energy transfer

- Identify and explain some of the everyday applications and consequences of conduction, convection and radiation

General wave properties

- Demonstrate understanding that waves transfer energy without transferring matter
- Give the meaning of speed, frequency, wavelength and amplitude
- Distinguish between transverse and longitudinal waves and give suitable examples
- Describe how waves can undergo:
 - reflection at a plane surface
 - refraction due to a change of speed
 - diffraction through a narrow gap
- Recall and use the equation $v = f \lambda$

Sound

- Describe the production of sound by vibrating sources
- Describe the longitudinal nature of sound waves
- Relate the loudness and pitch of sound waves to amplitude and frequency

MOTI RETTILINEI

- Traiettoria e spostamento
- Moti rettilinei uniformi
- Moti vari, moti accelerati, moto di un grave, lettura e interpretazione di grafici, primo e secondo principio della dinamica
- Caduta libera
- Moto in due dimensioni



Cambridge Assessment
International Education



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

• Describe how the reflection of sound may produce an echo

Light

Reflection of light

- Describe the formation of an optical image by a plane mirror, and give its characteristics
- Recall and use the law angle of incidence = angle of reflection

Refraction of light

- Use the terminology for the angle of incidence i and angle of refraction r and describe the passage of light through parallel-sided transparent material
- Give the meaning of critical angle
- Describe internal and total internal reflection
- Recall and use the equation $\sin(i)/\sin(r)=n$
- Recall and use $n=1/\sin(c)$
- Describe and explain the action of optical fibres particularly, in medicine and communications technology
- Describe the action of a thin converging lens on a beam of light

Dispersion of light

- Give a qualitative account of the dispersion of light as shown by the action on light of a glass prism including the seven colours of the spectrum in their correct order
- Recall that light of a single frequency is described as monochromatic

Electromagnetic spectrum

- Describe the main features of the electromagnetic spectrum in order of wavelength
- State that all electromagnetic waves travel with the same high speed in a vacuum
- Describe typical properties and uses of radiations in all the different regions of the electromagnetic spectrum including:
 - radio and television communications (radio

OTTICA GEOMETRICA

- Modello a raggi
- Legge di Snell per la riflessione
- Specchi piani e sferici
- Legge di Snell per la rifrazione
- Riflessione totale ed angolo limite
- Le lenti



Cambridge Assessment
International Education



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
 “J.M. Keynes”

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
 C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
 BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
 LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

waves) – satellite television and telephones (microwaves) – electrical appliances, remote controllers for televisions and intruder alarms (infra-red) – medicine and security (X-rays)	
---	--

IGCSE-AFM- Business studies

<i>Business</i>	<i>Economia Aziendale</i>
<i>Classe II</i>	
Modulo 1 <i>Understanding business activity</i> Business activity; Classification of businesses; Enterprise, business growth and size; Enterprise, business growth and size continued; Types of business organisation; Business objectives and stakeholder objectives.	Le aziende del Sistema economico; L’azienda come sistema; Tabelle e grafici, dati e informazioni, diagrammi cartesiani, istogrammi, areogrammi, ideogrammi.



Cambridge Assessment
 International Education



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
 “J.M. Keynes”

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
 C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
 BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
 LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

<p>Modulo 2</p> <p><i>People in business</i></p> <p>Motivating employees;</p> <p>Organisation and management;</p> <p>Recruitment, selection and training of employees;</p> <p>Internal and external communication.</p>	<p>I modelli organizzativi;</p> <p>La struttura organizzativa dell’azienda;</p> <p>L’organizzazione moderna del fattore lavoro;</p> <p>Il fattore lavoro come risorsa strategica di impresa;</p> <p>La ricerca e la selezione del personale;</p> <p>L’assunzione, la formazione e l’addestramento del personale.</p>
<p><i>Classe III</i></p>	
<p>Qualora alla fine del primo biennio si optasse per RIM (indirizzo, peraltro, già potenziato nella 3° lingua Tedesco), lo studente non potrebbe più frequentare il percorso con potenziamento IGCSE.</p>	
<p>Modulo 6</p> <p><i>External influences on business activity</i></p> <p>Economic issues</p> <p>Environmental and ethical issues</p> <p>Business and the international economy</p> <p>Business and the international economy continued.</p>	<p>Prodotto interno lordo;</p> <p>Fasi cicliche;</p> <p>Globalizzazione;</p> <p>Bilancio sociale e rendiconto di sostenibilità ambientale.</p>



Cambridge Assessment
 International Education



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

<p>Modulo 4</p> <p><i>Operation management</i></p> <p>Production of goods and services;</p> <p>Costs, scale of production and break-even analysis;</p> <p>Achieving quality production;</p> <p>Location decisions.</p>	<p>Produttività ed efficienza delle risorse aziendali;</p> <p>Costi fissi e costi variabili, il punto di pareggio;</p> <p>Lean Production e Just-in-time;</p> <p>La logistica.</p>
<p><i>Classe IV</i></p>	
<p>Modulo 3</p> <p><i>Marketing</i></p> <p>Marketing, competition and the customer;</p> <p>Market research;</p> <p>Marketing mix;</p> <p>Marketing strategy.</p>	<p>Il marketing strategico;</p> <p>Il marketing mix:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. prodotto 2. prezzo 3. distribuzione; 4. comunicazione; <p>Tecnologia IT e marketing mix.</p>
<p>Modulo 5</p>	<p>Il Conto Economico;</p>



Cambridge Assessment
International Education



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
 “J.M. Keynes”

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
 C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
 BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
 LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

<p><i>Financial information and decisions</i></p> <p>Business finance: needs and sources;</p> <p>Cash-flow forecasting and working capital;</p> <p>Income statements: main features of an income statement, revenue, cost of sales, gross profit, profit and retained profit;</p> <p>Statement of financial position;</p> <p>The main classifications of assets and liabilities;</p> <p>Analysis of accounts, how to interpret the financial performance of a business by calculating and analysing, profitability ratios and liquidity ratios: Gross profit margin, Profit margin, Return on Capital Employed,</p>	<p>Lo Stato Patrimoniale;</p> <p>L’equilibrio finanziario;</p> <p>Classificazione voci Attivo/Passivo;</p> <p>Analisi delle performance, riclassificazione, analisi per indici, Margine operativo lordo, Indice di rotazione del CI, Risultato Operativo, Indice di liquidità, acid test;</p> <p>Il Rendiconto Finanziario per flussi di cassa.</p>
---	---



Cambridge Assessment
 International Education



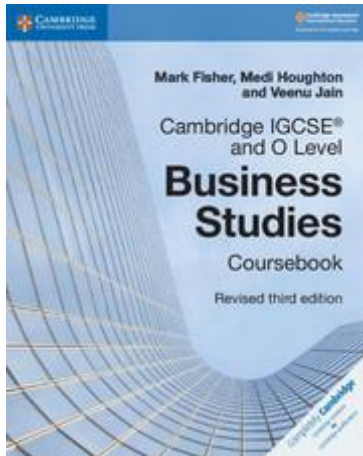
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
BOIS00800D@istruzione.it - sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

Current ratio, Acid test ratio.



Libro di testo



Cambridge Assessment
International Education

Cambridge International School



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

5. Criteri di iscrizione:

Si prevedono un massimo di 27 iscrizioni per le classi prime di AFM e un massimo di 27 iscrizioni per le classi prime del Liceo Scientifico Tradizionale. I corsi vengono attivati qualora ci siano almeno 20 iscrizioni per indirizzo.

Criteri di gestione delle iscrizioni in esubero: qualora il numero delle domande di iscrizioni superi il massimo sopra indicato, si procederà alla gestione delle richieste in esubero secondo i seguenti criteri:

1. valutazione pari a 10/10 nella lingua Inglese nella scheda di valutazione finale della classe 2° secondaria di primo grado: **punti 10**;
2. valutazione pari a 9/10 nella lingua Inglese nella scheda di valutazione finale della classe 2° secondaria di primo grado: **punti 8**;
3. valutazione pari a 10/10 nelle Scienze (per Liceo Scientifico) /valutazione in Matematica pari a 10/10 (per AFM) nella scheda di valutazione finale della classe 2° secondaria di primo grado: **punti 6**;
4. valutazione pari a 9/10 nelle Scienze (per Liceo Scientifico) /valutazione in Matematica pari a 9/10 (per AFM) nella scheda di valutazione finale della classe 2° secondaria di primo grado: **punti 4**;
5. valutazioni pari a 8/10 sia in lingua Inglese che in Scienze (per Liceo Scientifico) / valutazioni pari a 8/10 sia in lingua Inglese che in Matematica (per AFM) nella scheda di valutazione finale della classe 2° secondaria di primo grado: **punti 3**;
6. residenza nel territorio dell'Unione Reno Galliera: **punti 2**;
7. qualora, nonostante l'applicazione dei suddetti criteri, risultassero ancora iscrizioni in esubero, si procederà con il sorteggio entro 15 giorni dalla chiusura delle operazioni di iscrizione (entro seconda metà di febbraio).

Analoghi criteri si seguiranno qualora, a completamento della procedura di perfezionamento delle iscrizioni (fine agosto), risultassero posti non assegnati.

In fase di compilazione della domanda di iscrizione al Liceo Scientifico Tradizionale e AFM, alle famiglie saranno proposte le opzioni:

- Liceo Scientifico Tradizionale con potenziamento IGCSE;
- AFM con potenziamento IGCSE;
- AFM senza potenziamento IGCSE.

Per quanto riguarda Amministrazione, Finanza e Marketing, una volta che la famiglia avrà aderito all'indirizzo IGCSE-Cambridge in sede di iscrizione, tale scelta sarà vincolante ed obbligatoria per lo studente, anche per il secondo biennio e ultimo anno. Pertanto, qualora alla fine del primo biennio si optasse per RIM, lo studente non potrebbe più frequentare il percorso con potenziamento IGCSE.



Cambridge Assessment
International Education



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"J.M. Keynes"

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
C.F. 92001280376 - Codice univoco: UFC9G7 - Tel. 0514177611
BOIS00800D@istruzione.it – sito web: <https://www.istitutokeynes.edu.it/>



TECNICO ECONOMICO (AFM-RIM) E TECNOLOGICO (CAT) – LICEO SCIENTIFICO
LICEO SPORTIVO – LICEO LINGUISTICO – CORSI SERALI: AFM-CAT

In relazione alla scelta della seconda lingua straniera, invece, in considerazione dell'aumento del monte ore e della complessità del percorso, non si prevedono bilinguismi. Perciò la seconda lingua della classe di AFM con IGCSE-Cambridge coinciderà con la lingua della maggioranza delle famiglie. In caso di parità si effettuerà un sorteggio alla presenza di una rappresentanza di studenti e famiglie.

Naturalmente, il progetto IGCSE sostituirà l'ampliamento dell'offerta formativa prevista per il Liceo Scientifico Ordinamentale (in quanto le discipline che erano precedentemente potenziate continueranno ad esserlo in Inglese) e per AFM dal PTOF 2019/22.

6. Profilazione del docente madrelingua su registro elettronico, partecipazione ai CdC e rapporti con le famiglie: per il docente madrelingua sarà prevista la stessa profilazione su registro elettronico dei lettori, con la possibilità di inserire valutazioni di peso pari al 40%; inoltre, i docenti madrelingua svolgeranno attività funzionali per un massimo di 10 ore (preferibilmente, parteciperanno ai CdC allargati alle componenti genitori e alunni ed ai ricevimenti generali per 1 ora a pomeriggio).

7. Costi: è previsto un contributo volontario per il costo dei docenti esperti madrelingua pari a circa 90 euro per materia all'anno da saldare entro l'inizio delle lezioni) cui si aggiungono circa 90 euro per ciascuno degli esami.



Cambridge Assessment
International Education

Cambridge International School