



ALCUNE PRIME INDICAZIONI ORIENTATIVE PER LA VALUTAZIONE NELLA DIDATTICA A DISTANZA DA SOTTOPORRE ALL'ATTENZIONE DEL COLLEGIO DEI DOCENTI

Premessa

Una legislazione preesistente sulla Didattica a distanza (DAD), purtroppo, non esiste. Questo non rende meno significativa la normativa prodotta a causa della pandemia.

Come il comma 1 dell'art. 87 del Decreto-Legge n. 18 del 17 marzo 2020 legittima il lavoro agile quale "modalità ordinaria di svolgimento della prestazione lavorativa", analogamente il comma 3 dell'art. 2 del Decreto-Legge n. 22 dell'8 aprile 2020 sulla DAD chiarisce che: "In corrispondenza della sospensione delle attività didattiche in presenza a seguito dell'emergenza epidemiologica, il personale docente assicura comunque le prestazioni didattiche nella modalità a distanza, utilizzando strumenti informatici o tecnologici a disposizione".

Il DPCM del 26 aprile, alla lettera m) del comma 1 dell'art. 1, ha ulteriormente ribadito: "i dirigenti scolastici attivano, per tutta la durata della sospensione delle attività didattiche, modalità di didattica a distanza avuto anche riguardo alle esigenze degli studenti con disabilità".

Inoltre, il 24 aprile scorso, la Camera dei Deputati ha convertito nella legge n. 27 del 24 aprile 2020 il decreto del 17 marzo 2020 introducendo il comma 2 bis all'art 73 che recita: "Per lo stesso periodo previsto dal comma 1, le sedute degli organi collegiali delle istituzioni scolastiche ed educative di ogni ordine e grado possono svolgersi in videoconferenza, anche ove tale modalità non sia stata prevista negli atti regolamentari interni di cui all'articolo 40 del testo unico di cui al decreto legislativo 16 aprile 1994, n. 297".

Questo per sottolineare come, a causa dell'emergenza sanitaria provocata dal Covid-19, siamo entrati in un contesto sperimentale legittimato da norme in divenire destinate ad incidere anche dopo l'emergenza.

Quelle che seguono non sono propriamente Linee-guida, le quali, semmai, spettano al Ministero dell'Istruzione e in attesa delle quali qui ci si limita ad offrire al corpo docente dell'ITIS "Carlo Zuccante" qualche *spunto di riflessione*, qualche *prima indicazione*, da sottoporre all'esame del Collegio dei Docenti.

Nella circostanza è corretto evidenziare come il Covid-19 ci abbia indotto ad anticipare e a velocizzare una programmazione già impostata prima dell'emergenza. Sin dall'Atto d'indirizzo predisposto in data 16 settembre e illustrato al Collegio dei Docenti in data 25 settembre 2020, sulla base del quale è poi stato elaborato il PTOF approvato dal Collegio dei Docenti il 29 ottobre 2019, integrato dal Collegio dei Docenti il 19 dicembre 2019, approvato, infine, dal Consiglio di Istituto il 31 gennaio 2020.

Atto di indirizzo e PTOF 2019-2022, congiuntamente, hanno indicato una priorità chiara e netta: la *competenza digitale*.

Già a pagina 11 e a pagina 24 dell'Atto di indirizzo si auspicava il ricorso a *Google Suite for Education*. A pagina 35 del PowerPoint di presentazione al Collegio dei docenti del PTOF si confidava in "una progettualità formativa legata alla cultura digitale: non i vecchi riti delle conoscenze astratte, le nuove metodologie delle competenze della nuova didattica digitale. Più Google Suite for Education e meno pedagogese".

Lo stesso impegno messo nel promuovere una collaborazione con la Città metropolitana di Venezia, per realizzare alcuni nuovi ambienti di apprendimento, è andato e tuttora va in questa direzione.

Quando l'emergenza epidemiologica indotta dal Covid-19 si è manifestata siamo stati, come tutti, colti di sorpresa, ma non del tutto sprovvisti di orientamenti assunti a favore della competenza digitale che è tra i presupposti - anche se non l'unico - della didattica a distanza (M.M.).

Attività di didattica a distanza

- Il collegamento diretto o indiretto, immediato o differito, attraverso videoconferenze, video-lezioni, chat di gruppo.
- La trasmissione ragionata di materiali didattici, attraverso il caricamento degli stessi su piattaforme digitali e l'impiego dei registri di classe in tutte le loro funzioni di comunicazione e di supporto alla didattica, con successiva rielaborazione e discussione operata direttamente o indirettamente con il docente.
- L'interazione su sistemi e app educative digitali.

Analisi della situazione attuale (a DAD avviata)

L'ITIS "Carlo Zuccante" ha attivato la DAD secondo le indicazioni ministeriali. Nel rispetto della libertà dell'insegnamento, si stanno svolgendo attività didattiche con modalità diversificate sincrone e asincrone, quali ad esempio: videolezioni, il colloquio a distanza, la predisposizione di sussidi (o riferimenti ad essi riconducibili), anche con restituzione di materiali da parte degli studenti, adeguatamente preceduti da una spiegazione e/o con un successivo intervento di chiarimento da parte del docente.

Il percorso svolto è stato caratterizzato dai seguenti passi:

- Circolari interne: n. 292 del 2 marzo 2020 e n. 305 del 9 marzo 2020, lettera del DS Circolare n. 312 del 14 marzo 2020.
- Consenso informato (privacy) per account di Istituto e attivazione di piattaforma di e-learning Google Classroom (GSuite) + Meet (Circolare Interna n. 303 del 7 marzo 2020).
- Verbali dei Consigli di Classe di marzo con specifica attenzione al punto "iniziative sulla didattica a distanza intraprese dal Consiglio di Classe".
- Predisposizione di procedure per consentire agli studenti di dotarsi di servizi di connettività.

La valutazione nelle attività didattiche a distanza

Valutare significa attribuire valore e ciò è insito nel processo d'insegnamento-apprendimento. Si tratta di un diritto dello studente, che solo in questo modo può ricevere gli adeguati accompagnamenti al proseguimento del suo percorso formativo.

A questo proposito, si riportano alcuni passi salienti della Nota MIUR n. 279 dell'8 marzo 2020:

«Si ricorda (...) che la normativa vigente (DPR 122/2009, D. Lgs. 62/2017), al di là dei momenti formalizzati relativi agli scrutini e agli esami di Stato, lascia la dimensione docimologica ai docenti, senza istruire particolari protocolli che sono più fonte di tradizione che normativa».

E della successiva nota MIUR n. 388 del 17 marzo 2020:

«Le forme, le metodologie e gli strumenti per procedere alla valutazione in itinere degli apprendimenti, propedeutica alla valutazione finale rientrano nella competenza di ciascun insegnante e hanno a riferimento i criteri approvati dal Collegio dei Docenti. La riflessione sul processo formativo compiuto nel corso dell'attuale periodo di sospensione dell'attività didattica in presenza sarà come di consueto condivisa dall'intero Consiglio di Classe».

Quindi, ad esclusione della valutazione periodica (pagelle) e finale, normata dal DPR 122/2009 e dal D. Lgs 62/2017, la valutazione degli apprendimenti è effettuata dai docenti nell'esercizio dell'autonomia professionale, coerentemente con i criteri e le modalità definiti dal Collegio dei Docenti integrati nel PTOF.

Al singolo docente compete la formulazione di una proposta di valutazione che deve essere validata dalla collegialità del Consiglio di Classe. Sotto questo aspetto la valutazione della didattica in presenza e la valutazione della didattica a distanza non differiscono sostanzialmente.

La valutazione formativa

La distanza fisica, l'impossibilità di cogliere e restituire segnali di comunicazione non verbale, la differenza di strumenti utilizzati, sono fattori che impongono una costante attenzione sia in ordine al corretto andamento dell'azione didattica, sia in ordine alla comprensione da parte dello studente. La DAD necessita, pertanto, della valutazione formativa e di un feed-back da parte dello studente, che ha valore motivazionale, relazionale, quindi formativo in senso proprio.

È opportuno che, in base all'osservazione degli studenti, ai lavori da essi restituiti, i docenti raccolgano e documentino evidenze ed elementi utili che potranno concorrere al formarsi di un giudizio ponderato.

Questo non necessariamente si traduce di voti numerici. È importante l'azione responsabile di restituzione rispetto al lavoro svolto, ai punti di forza, alle criticità, al modo di superarle, anche formulando annotazioni.

Un documento recente

Tra i documenti diffusi in questi ultimi giorni ci piace ricordare *La scuola del primo ciclo oggi e domani: una riflessione a più voci* riferito, per la verità, non solo alla scuola del primo ciclo (a cura di Italo Fiorin, Maria Patrizia Bettini, Giancarlo Cerini, Sergio Ciatelli, Franca Da Re, Gisella Langè, Franco Lorenzoni, Elisabetta Nigris, Carlo Petracca, Franca Rossi, Maria Rosa Silvestro, Rosetta Zan, collaborazione di Daniela Marrocchi).

Ecco:

«In questa fase emergenziale la valutazione deve essere più che mai essenzialmente formativa, proattiva e autovalutativa. È importante che la valutazione fornisca agli alunni informazioni sul loro processo di apprendimento, indichi gli aspetti da potenziare e le modalità per ottenere il miglioramento, motivi l'alunno ad apprendere attraverso l'apprezzamento dei progressi effettuati, anche se piccoli. Vanno incoraggiate l'autovalutazione e la condivisione dei criteri di valutazione. Il senso del "valutare" interpella anche gli insegnanti e deve trasformarsi, a maggior ragione in questa situazione di forzata separazione, nel riconoscimento e nella restituzione agli allievi della qualità, del valore e del senso del lavoro svolto durante questo difficile percorso "scolastico».

Criteri orientativi per la valutazione nella DAD

- Importanza dell'aspetto formativo;
- valutazione delle competenze trasversali;
- tempestività e trasparenza;
- integrazione di diversi momenti valutativi;
- predisposizione di compiti non riproduttivi (cioè "googlabili") ma fondati sui due principi dell'autonomia, competenza e responsabilità;
- valutazione come feedback, come supporto al miglioramento, all'autovalutazione, alla promozione del successo formativo.

Criteri di valutazione

Come si evidenzia in altro punto del documento sopra citato: "Bisogna recuperare il concetto che non si insegnano le discipline, ma si insegna con le discipline". L'uso degli strumenti digitali e soprattutto il mutato contesto di apprendimento consentono lo sviluppo delle *Soft Skills* che devono essere armonizzate nella valutazione con le competenze disciplinari. Occorre, inoltre, considerare eventuali ostacoli di ordine tecnico/tecnologico e il contesto familiare, sociale e psicologico che possono influenzare, non sempre positivamente, il processo di apprendimento. I docenti adottano gli elementi condivisi di valutazione in coerenza con quanto già presente nel PTOF d'Istituto:

Elementi valutativi	Elementi di osservazione
Partecipazione e impegno	Presenza e partecipazione; interesse; continuità nell'applicazione; risposta alle sollecitazioni; rispetto dei tempi e delle scadenze; comportamento e partecipazione consoni all'ambiente di apprendimento.
Metodo di studio e strategie di apprendimento	Lettura e comprensione della consegna; strategie d'azione adottate anche nel superamento delle criticità; ricerca e selezione; produzione; riflessione e argomentazione; gestione dei materiali e delle risorse e metodo di lavoro nel nuovo contesto.
Competenze trasversali	Collaborazione e disponibilità con i docenti e i compagni; spirito di iniziativa; senso civico; autovalutazione e consapevolezza; riflessione critica conseguente alla valutazione formativa restituita.

Per la condotta il riferimento è "**Partecipazione e impegno**"

Il recupero delle discipline rivelatesi non corrispondenti alle attese nel primo periodo può avvenire con le stesse modalità previste nella DAD per la valutazione formativa degli apprendimenti.

Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)

La normativa afferma la necessità di valutare le competenze acquisite durante i Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO).

A tal fine l'ITIS "Carlo Zuccante" ha individuato cinque competenze-chiave caratterizzanti il percorso scolastico degli studenti che sono sia trasversali sia tecniche.

Competenze trasversali:

- competenza di comunicazione efficace;
- competenza di lavoro di gruppo;
- competenza di autoapprendimento.

Competenze tecniche:

- competenza di analisi di sistemi;
- competenza di progettazione.

Di esse solo quelle trasversali sono oggetto esplicito di valutazione all'interno dei PCTO.

La valutazione delle due competenze tecniche, invece, è demandata ai docenti delle singole discipline.

Anche durante l'attività di DAD è possibile effettuare la valutazione di tali competenze.

Infatti, essa fa riferimento a tre elementi che possono anche in DAD essere acquisiti:

- stage curricolari: possono essere svolti anche a distanza. Il tutor interno rileva le competenze trasversali acquisite dallo studente tramite un'intervista strutturata al tutor esterno;
- attività curricolari: possono essere svolte dai docenti anche con attività di DAD sotto forma di moduli didattici o attraverso osservazioni sistematiche delle competenze trasversali, ponendo particolare attenzione a quella che si vuole potenziare e valutare;
- autovalutazione dello studente: è molto significativa durante l'attività di DAD in quanto ha carattere formativo. Lo studente compila un questionario e lo analizza con il tutor scolastico al fine di acquisire maggior consapevolezza del proprio percorso di crescita personale.

Rimangono valide, anche durante l'attività di DAD, le modalità di valutazione secondo quanto previsto nei PCTO d'Istituto.

Studenti con disabilità (PEI), DSA e BES

Obiettivo prioritario, anche nella promozione di azioni a distanza, resta quello, come si usa giustamente ripetere, di non lasciare indietro nessuno e, nel contempo, attivare, se possibile, attività significative, legate ai piani individualizzati e personalizzati.

Nel caso di studenti con disabilità, il punto di riferimento rimane il Piano Educativo Individualizzato (PEI). Sono attivate due metodologie diverse di valutazione degli apprendimenti:

- per gli studenti con PEI ad obiettivi minimi è assicurato sostegno sia durante l'attività didattica, sia interventi individualizzati. La valutazione formativa è conforme a quella prevista per la classe.
- Agli studenti con PEI differenziato vengono fornite schede didattiche e mappe; è consigliata la visione di specifici video riguardanti le parti di programma comuni alla classe; vengono organizzate attività didattiche individualizzate. La valutazione formativa deve tener conto dei progressi compiuti dall'alunno in riferimento ai livelli di partenza, alle effettive potenzialità e all'esperienza formativa. È opportuno valutare il processo di crescita e non solo la performance.

Il Ministero dell'Istruzione, con la Nota n. 388 del 17/3/2020, ha sottolineato l'importanza di dedicare una particolare attenzione agli alunni con DSA (Disturbi Specifici dell'Apprendimento) e BES (Bisogni Educativi Speciali).

Il docente continua ad adottare strategie inclusive adatte a tutti gli studenti, calibrando in modo opportuno, e in sintonia con i piani personalizzati, le proposte didattiche.

Si consiglia una precisa gestione dei tempi e delle pause in modo da facilitare l'accesso a contenuti adatti alle specifiche caratteristiche di apprendimento di ciascun alunno, nonché l'invio di feedback personalizzati, che guidino il percorso di conoscenza.

La valutazione resta coerente con gli interventi e i percorsi pedagogici e didattici previsti nel PDP.

Percorso di Secondo Livello - Corso Serale

Premessa

Il Percorso di Secondo Livello – Corso Serale, avendo già sentito da tempo la necessità di creare contesti di apprendimento maggiormente fruibili, perché indipendenti da vincoli di presenza fisica o di orario specifico e condivisibili, ha dapprima recepito il DPR 263/2012, quindi progettato un PON sulla formazione a distanza e successivamente portato avanti un progetto, tuttora in essere, dal titolo *Formazione a distanza come supporto alla didattica per corsisti del Percorso di Secondo livello*. Fondamentalmente si è trattato di proseguire lungo un percorso, iniziato tempo addietro con la costruzione di proposte formative individualizzabili e personalizzabili grazie all'adozione di una didattica modulare, il riconoscimento delle esperienze pregresse, la certificazione delle competenze, la flessibilità nei tempi di fruizione, fino a giungere all'introduzione dell'*e-learning* per favorire alla persona adulta il reinserimento nel percorso formativo e il completamento degli studi, nel rispetto dei suoi tempi e delle sue possibilità.

Sfruttando le potenzialità dell'ambiente per l'apprendimento Classroom di Google, è stato possibile collegare le tradizionali attività didattiche in aula con specifiche proposte formative, utilizzando materiali e documenti dedicati, attività online, lavori di gruppo, compiti, esercitazioni e test.

- I docenti si sono dotati di un corso/modulo in cui poter creare sezioni, organizzare materiali, progetti, simulazioni, fruibili con tempi e modalità differenti a seconda delle esigenze didattiche e degli studenti.
- I corsisti, contestualmente all'iscrizione, hanno ricevuto le password con cui accedere alla piattaforma.

Indicazioni, procedure e regole

Dall'emergenza sanitaria, l'utilizzo della piattaforma è stato potenziato e allargato a tutti i docenti del Corso grazie a mini-tutorial e al supporto di docenti formatori; i corsisti hanno consolidato l'uso della piattaforma e maggiormente fruito e condiviso materiali. È stato necessario puntualizzare ed organizzare procedure e regole da standardizzare nel tempo per le ragioni esposte in premessa.

- Ogni docente deve pianificare la settimana formativa con inviti in Meet calendarizzati sia con Google Calendar che su l'agenda del registro elettronico di ogni gruppo di livello, rispettando l'orario scolastico in essere, affinché i corsisti siano sempre e per tempo a conoscenza dell'offerta formativa proposta per meglio fruirne.
- Su agenda del Registro elettronico va indicata la consegna di materiali, le richieste di eventuali restituzioni degli stessi o di lavori/progetti assegnati dai docenti.
- È importante che le attività didattiche siano registrate e caricate su Classroom.
- Gli esiti delle valutazioni conseguite dai corsisti in modalità a distanza vanno registrati sul registro elettronico in blu.
- Gli esiti del superamento di moduli conseguiti dai corsisti in modalità a distanza vanno registrati sulla Scheda stato avanzamento moduli in blu.
- Le programmazioni modulari di ogni disciplina, articolate su cinque moduli per ogni annualità, vanno conservate.
- Essendo presumibile che alcuni docenti non siano in grado di svolgere completamente i moduli programmati, una dicitura particolare connoterà il superamento di un modulo affrontato dal docente in forma completa (S), un'altra per un modulo concluso in forma incompleta (Si), un'altra ancora per un modulo concluso in forma superficiale (Ss).
- Con la stessa legenda verranno dettagliate le programmazioni svolte (in blu le parti erogate a distanza) come sempre articolate in moduli in cui va specificato in grado di svolgimento e approfondimento (completo, incompleto, superficiale).
- A fine a.s. ogni Consiglio di Periodo si riserverà di valutare e selezionare i moduli su cui investire azioni di recupero che possano essere declinate in forme e tempi differenti (entro l'annualità successiva o Periodo didattico) a seconda delle esigenze dei corsisti, delle necessità didattiche e della disponibilità dei docenti; tali valutazioni dovranno

tener presente che ogni azione di recupero per essere utile ed efficace non deve appesantire il carico di lavoro di un utenza già di per sé molto impegnata.

Conclusioni

- Le valutazioni nella DAD, che il docente registra, sono frutto di osservazioni sistematiche del percorso di apprendimento degli studenti;
- contestualmente gli studenti e le famiglie ricevono un feedback del livello di apprendimento che, in mancanza di attività in presenza, consente ai discenti di percepire l'efficacia del loro impegno scolastico;
- la valutazione responsabilizza gli studenti, li rende consapevoli e coinvolge le famiglie nel percorso educativo che l'Istituto ha messo in atto in questo momento di emergenza.

Infine si evidenzia l'esigenza, in tempo congruo prima della fine del secondo periodo, da parte di ciascun docente dell'ITIS "Carlo Zuccante", di un momento specifico di illustrazione dell'andamento didattico e valutativo alla propria classe, ovviamente nel rispetto della sensibilità di ciascuno studente, e di comunicazione al Coordinatore di classe delle situazioni non positive, perché in proposito sia conferita una tempestiva e trasparente comunicazione alle famiglie prima degli scrutini di giugno.

Principali riferimenti normativi e fonti

- Nota Ministero dell'Istruzione prot. n. 279 dell'8 marzo 2020
- Nota Ministero dell'Istruzione prot. n. 388 del 17 marzo 2020
- DPR 122/2009
- D. Lgs. 62/2017
- DPR 263/2012 e relative Linee guida
- Indire, La scuola fuori dalle mura
- Franca Da Re, Riflessioni sul ruolo dei maestri nel tempo presente
- Un contributo dell'USR Sicilia: <https://www.usr.sicilia.it/index.php/tutte-le-news/3887-documenti-per-la-didattica-a-distanza-dad>

Appendice

Alcune modalità di accertamento degli apprendimenti.

Colloquio individuale

Accorgimenti tecnici

La classe è collegata e gli studenti sono in video. Lo studente coinvolto nel colloquio ha la webcam accesa e lo sguardo rivolto alla camera come se fosse di fronte al docente. Qualora la disciplina lo richieda si possono usare lavagne online condivise come Jamboard, Awwapp.

Modalità

Vengono formulate domande non riprodotte finalizzate a valutare la prontezza e la coerenza (“perché?”, “cosa te lo fa affermare?”, “quali evidenze porti?”). La consegna viene strutturata in modo da portare alla luce i percorsi logici e i collegamenti che lo studente mette in atto. Il docente spinge lo studente alla elaborazione, quindi esplicita le competenze che ha acquisito. In altre parole, la verifica orale punterà a misurare le competenze e le abilità e non solo le conoscenze.

Esposizione di un argomento

Accorgimenti tecnici

La classe è collegata e gli studenti sono in video. Lo studente coinvolto nel colloquio ha la webcam accesa e lo sguardo in camera come se fosse di fronte al docente. L’esposizione può riguardare argomenti frutto di un’attività di studio, di ricerca o di approfondimento svolti individualmente o in gruppo.

Modalità

Dopo una prima fase di esposizione libera da parte dello studente, il docente pone delle domande a risposta breve, verificando la prontezza e la pertinenza con cui lo studente risponde alle sollecitazioni. L’obiettivo è accertarsi che lo studente non utilizzi supporti esterni. Si possono anche prevedere domande che portino lo studente a ipotizzare scenari, formulare ipotesi, risolvere problemi di realtà.

Compiti a tempo

Accorgimenti tecnici

Si possono usare diverse piattaforme che consentono di somministrare compiti veloci, test, quiz. Possibili strumenti: Kahoot, Mentimeter.

Modalità

Presentano nella DAD dei limiti oggettivi. Potrebbero essere proposti subito dopo l’illustrazione di un argomento, circoscritti in poco tempo, con domande chiuse e/o aperte. Hanno per obiettivo testare l’attenzione dello studente, la comprensione dell’argomento e l’efficacia dell’intervento.

Saggi, relazioni, testi

Accorgimenti tecnici

Utilizzare il software antiplagio: Compilatio.

Modalità

Le consegne saranno strutturate in modo da invitare lo studente a personalizzare, riflettere, ragionare, collegare.

Commenting

Accorgimenti tecnici

Ci si avvale di piattaforme digitali all'interno delle quali il docente può inserire testi e far inserire dagli studenti commenti, che il docente valuta non in termini di conoscenza ma di competenza.

Modalità

Gli strumenti possono essere utilizzati sia in modalità sincrona che asincrona.

Mappe mentali

Accorgimenti tecnici

Software: MIND42. Permettono di creare mappe mentali digitali. Possibili strumenti: Mind42, XMind, FreeMind.

Modalità

Danno conto del processo di costruzione della conoscenza perché riproducono i percorsi mentali e le connessioni che riesce ad individuare lo studente. Non sono "googlabili" – evitando il fenomeno *cheating* - e sono un utile strumento utilizzato con gli studenti DSA.

Blogging

Accorgimenti tecnici

Esistono in rete diversi software per creare blog, tra cui *blogger in Google*.

Modalità

Il blog può essere lanciato dal docente a partire da un tema. Mette in gioco molte competenze: capacità di interagire in modo autonomo, costruttivo ed efficace. Al centro ci deve essere l'interazione.

Debate

Accorgimenti tecnici

Disporre di una classe virtuale che funga da aula, in cui il docente lancia il claim (la richiesta), lasciando la parola ai diversi gruppi.

Modalità

È il momento finale di un lavoro iniziato dal docente su un tema sul quale gli studenti devono prepararsi consultando fonti e strutturando argomentazioni. L'aula virtuale mette in gioco molte competenze: linguistiche, espositive, argomentative, logiche.

Laboratori virtuali

Accorgimenti tecnici

Si possono utilizzare laboratori virtuali di simulazione utilizzando griglie di valutazione predefinite.
Possibile strumento: PhET Interactive Simulations.

Modalità

Sia sincrona che asincrona e tale attività può dar luogo a una relazione come nel laboratorio fisico.

Il presente documento è stato redatto dal gruppo di lavoro dei docenti dell'ITIS "C. Zuccante" coordinati dal dirigente scolastico **Marco Macciantelli**.

Gruppo di lavoro (Comunicazione n. 333 del 16/04/2020):

Alberto Bulzatti, Tiziana Carotenuto, Silvia Giantin, Andreina Giuliano, Marco Manfrin, Cristiano Massaro, Alessandra Milani, Andrea Morettin, Federica Paiaro, Michela Tochet.

Documento aggiornato al 4 maggio 2020.