



athena

Modello pedagogico digitale Athena

Progetto Athena - L'università diventa digitale
per un'educazione sostenibile globale
| agosto 2021 |

With the support of the
Erasmus+ Programme
of the European Union



iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA



Université
Gustave Eiffel



POLITECNICO
MILANO 1863



WEBWISE
investimento.com retorno

SFU

Sigmund Freud
PrivatUniversität Wien

Informazioni tecniche

Informazioni sul progetto **Athena - University Goes Digital for a Sustainable Global Education**

Riferimento del progetto: 2020-1-PT01-KA226-HE-094833

Programma: Erasmus+

Azione chiave: cooperazione per l'innovazione e lo scambio di buone pratiche

Tipo di azione: Partenariati per la preparazione all'istruzione digitale

Crediti:

Legale rappresentante ISCTE: Maria das Dores Guerreiro

Editore: Maria José Sousa

Partner principali Autori: Maria José Sousa, Joana Martinho da Costa, Nathalie Jeannerod-Dumouchel, Sylvie Mercier, Helen Eve, Chengbin Chu, Jean-Aimé Shu, Sylvie Chevrier, Stefano Capolongo, Andrea Brambilla, Erica Isa Mosca, Marco Gola, Maddalena Buffoli, Andrea Rebecchi, Maria Ferreira, Rui Cordeiro, Manuel Filipe, Adalberto Barata

Partner associati Autori: Andreia de Bem Machado, Gertrudes Dandolini

Team di progetto:

ISCTE-IUL: Maria José Sousa, Henrique O'Neill, José Miguel Dias, Joana Martinho da Costa, Joana Afonso

Università Gustave Eiffel: Nathalie Jeannerod-Dumouchel, Sylvie Mercier, Helen Eve, Chengbin Chu, Jean-Aimé Shu, Sylvie Chevrier

Sigmund Freud University: Roland Schlesinger, Paul Barach

Milano Politecnico: Stefano Capolongo, Andrea Brambilla, Erica Isa Mosca, Marco Gola, Maddalena Buffoli, Andrea Rebecchi

Webwise: Maria Ferreira, Rui Cordeiro, Manuel Filipe, Adalberto Barata

Redazione tecnica: Nuno Carocinho

Revisione editoriale: Sofia Antunes

Numero ISBN: 978-989-781-610-9

Il sostegno della Commissione europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute.

Main partners :



athena

Associated partners :



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



With the support of the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Contesto e scopo.....	5
Quadro teorico per i modelli pedagogici.....	7
1.1 Introduzione	7
1.2 Quadro teorico	8
1.3 Pedagogia educativa.....	9
1.4 Tecnologie applicate.....	11
1.5 Processo di valutazione	11
1.6 Considerazioni finali	11
Referenze	12
2.1 Teorie e modelli di apprendimento.....	15
a) Teorie comportamentali	15
b) Teorie cognitive	15
c) Teorie umanistiche.....	16
2.2 Processi di apprendimento.....	17
a) Fattori che influenzano l'apprendimento	18
b) Fattori di successo dell'apprendimento.....	18
2.3 Modelli di apprendimento	19
a) Modelli di apprendimento digitale	19
b) Strumenti di apprendimento online	22
2.4 Gli attori del processo di apprendimento	26
a) Ruolo del docente	26
b) Ruolo dello studente.....	29
3. Modello di apprendimento digitale Athena	30
3.1 Modello pedagogico a spirale	30
3.1.1 Progettazione dell'apprendimento	31
3.1.2 Contesti digitali dell'apprendimento.....	31
3.1.3 Attività didattiche	32
3.1.4 Valutazione dell'apprendimento.....	32
3.2 Modello di apprendimento digitale a spirale.....	34

Contesto e scopo

Lo scopo del progetto University Goes Digital è migliorare le competenze digitali degli insegnanti universitari, per rafforzare la loro capacità di rispondere alle sfide che le università stanno affrontando durante la pandemia di COVID-19 o che dovranno affrontare in futuro sfide simili. Con il coinvolgimento attivo dei docenti e degli studenti fin dall'inizio del progetto, ATHENA creerà, testerà e implementerà pratiche digitali innovative, mettendo in uso le tecnologie per creare nuovi approcci pedagogici e ottenere migliori esperienze di apprendimento e insegnamento. Il progetto cerca di promuovere ambienti di apprendimento cooperativo, rendendoli trasformativi e inclusivi attraverso l'adozione efficace di nuove tecnologie, come l'e-learning, le piattaforme di gioco, la realtà virtuale e aumentata, sistematicamente modellate per attivare competenze chiave nell'apprendimento digitale. Il progetto creerà modelli che i docenti possono adottare e adattare alle loro classi, utilizzando diversi approcci pedagogici. Sarà un toolkit che include ebook, video, giochi, quiz, AR e AI.

RISULTATI:

O1 - una piattaforma multiregionale Digital Learning Live HUB for Lecturers (eLEARN-HUB) per supportare i docenti nell'implementazione di corsi online / e-Learning. L'eLEARN-HUB avrà: 1) un modello pedagogico di apprendimento digitale, con progettazione dell'apprendimento del corso (risultati di apprendimento, programma, programma, metodologia di insegnamento, valutazione, risorse accademiche, strumenti tecnologici); e 2) un prototipo di soluzione di apprendimento digitale.

O2 – un toolkit universale per l'apprendimento digitale, che deve essere utilizzato e personalizzato dai docenti di tutte le aree scientifiche.

O3 – O6 – quattro corsi online: Tecnologia in architettura, Organizzazione e leadership, Logistica e metodologia della ricerca. I 4 Corsi saranno testati con gruppi pilota di docenti e studenti, con partecipazione attiva online di docenti provenienti da Paesi extraeuropei (Capo Vert, Brasile, Tunisia). La versione finale dei corsi sarà implementata in eventi formativi con docenti dei 4 partner. Nella fase di test, utilizzando corsi pilota ed eventi di formazione del personale, i docenti delle 4 Università del progetto avranno le competenze per sviluppare corsi digitali su misura per i loro studenti, utilizzando: GBL VR / AR, lezioni video e sistemi di intelligenza artificiale.

Per l'Intellectual Output 1 tre temi principali resi espliciti nel Modello Pedagogico di Athena Digital Learning; Metodologia Athena Design Thinking; I modelli pedagogici Athena sono stati definiti come meritevoli di essere indagati nella fase di ricerca e da implementare lungo il progetto.

Questi temi sono tutti legati all'apprendimento digitale e ispirati al programma Digital Education Readiness della Commissione europea.

Tema 1: Stato dell'arte dell'apprendimento digitale

Revisione della letteratura sull'apprendimento digitale ed esperienze dal campo

Tema 2: Athena Design Thinking per la diagnosi sul campo di apprendimento digitale

Verso sistemi incentrati sugli studenti

Verso un'efficace soluzione tecnologica per l'educazione digitale

Tema 3: Modello pedagogico digitale Athena

Verso un'offerta educativa digitale pertinente

Questo rapporto riguarda il tema 3 e l'obiettivo è quello di presentare il modello pedagogico e di apprendimento creato con le intuizioni degli studenti e degli insegnanti, per implementare corsi di educazione digitale negli istituti di istruzione superiore.

Quadro teorico per i modelli pedagogici

1.1 Introduzione

Le attuali trasformazioni e sfide affrontate dalla società della conoscenza sono legate alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC). Questo ha cambiato il modo in cui le persone sono, rimangono e imparano. Queste trasformazioni, causate dall'uso delle TIC, contribuiscono a generare un'altra forma di cultura, la cybercultura o la cultura dell'uso delle TIC. Per quanto riguarda l'apprendimento, c'è l'insegnante che ha dovuto reinventarsi attraverso i cambiamenti della società mediati e collegati dalle varie tecnologie. Così, nei centri di formazione e, soprattutto nelle università, c'è stato un profondo impatto sul profilo professionale degli insegnanti e anche sulla formazione professionale di competenze e abilità. In questo contesto di cambiamento, la principale competenza che deve essere sviluppata dagli insegnanti: è digitale (GRÜNWARD, et al., 2016; FALLOON, 2020).

Questi cambiamenti richiedono un ripensamento dell'educazione, la progettazione di un nuovo modello di educazione per lo sviluppo sostenibile che sfida idee e organizzazioni educative e persino contenuti, e allo stesso tempo affronta questioni come le capacità collaborative e creative, il pensiero riflessivo e critico (Siemieniecka, -Manea-Țoniș et al., 2020). Da questo modello, si può migliorare l'istruzione e il processo di insegnare agli studenti a imparare a prendere decisioni sensate. In questo contesto, esiste un'educazione digitale sostenibile (Bucea-Manea-Țoniș et al., 2020), che cerca di educare le persone all'impegno sociale e alla trasformazione e facilitare la costruzione di una società sempre più responsabile nei confronti delle generazioni future.

Questa educazione sta influenzando sempre più l'insegnamento in classe / campus, che porta alla costruzione di nuovi modelli di progettazione dell'insegnamento e dell'apprendimento (Sousa et al. , 2019). Ciò che rende l'apprendimento digitale, cioè utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, essendo un apprendimento interattivo, in cui i contenuti di apprendimento sono disponibili online (Sousa & Sousa, 2019).

In questo scenario, notiamo l'importanza dell'apprendimento sociale e dell'apprendimento collaborativo all'interno del modello pedagogico digitale, essendo questa la strategia di base che può aiutarci a raggiungere un'educazione sostenibile basata su una pedagogia cognitiva (Siemieniecka & Siemieniecki, 2016) che avanza verso il futuro dell'istruzione, in quanto sottolinea che l'apprendimento è un processo cognitivo di connessione con fonti di informazione provenienti da diverse aree di conoscenza, in modo interdisciplinare.

È quindi importante proporre una concezione di un modello pedagogico che possa rappresentare il rapporto tra insegnamento – apprendimento supportato da teorie

dell'apprendimento che si basano su diversi campi epistemologici e si compone di alcune dimensioni: Progettazione, piano di studi,

Identificazione della struttura dei contenuti, della pedagogia, delle attività di apprendimento, delle tecnologie e del processo di valutazione intrisi di un sistema di feedback che alimenta l'intero modello basato sull'etica e sui processi di sicurezza garantiti dalle applicazioni innovative della tecnologia blockchain (Machado, Sousa e Rocha, 2020). Le dimensioni (e le loro relazioni) che compongono il modello proposto mirano a promuovere una visione sistemica del processo di insegnamento-apprendimento e feedback al mantenimento della funzionalità del sistema pedagogico.

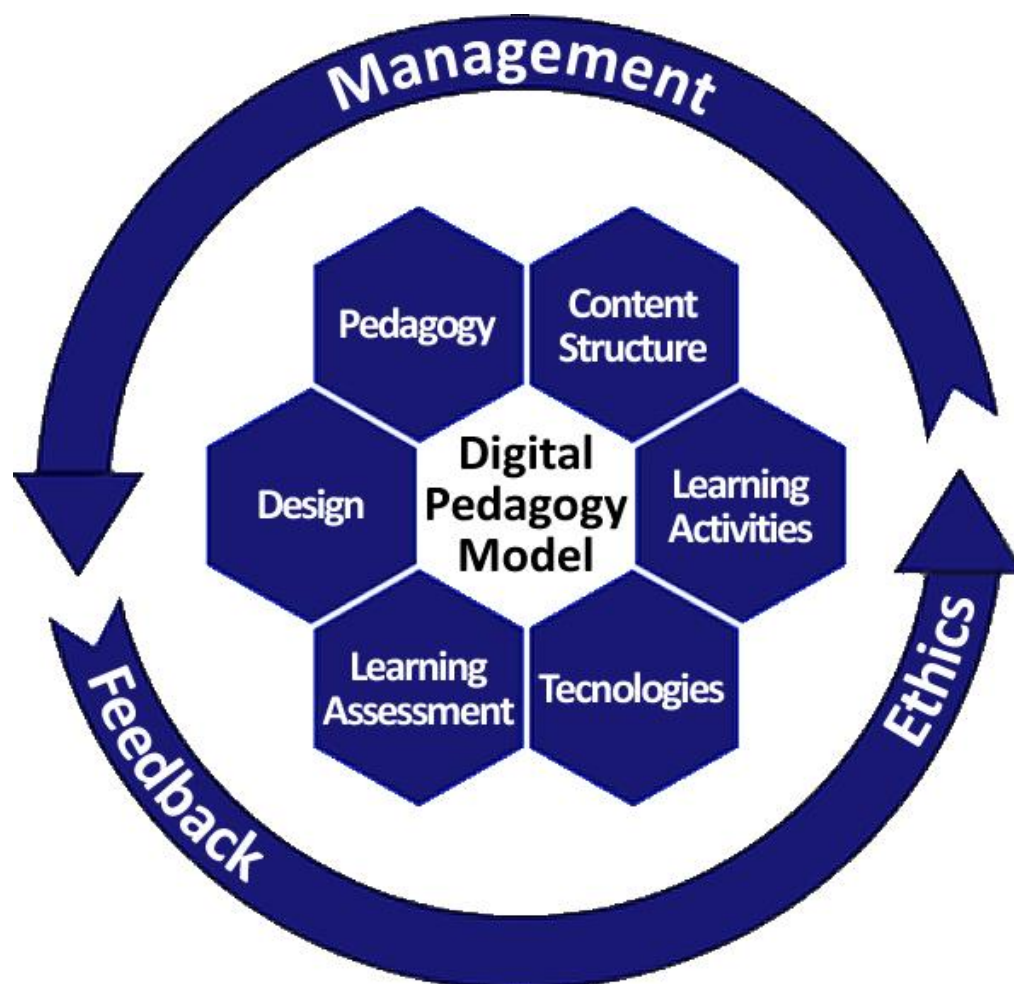
1.2 Quadro teorico

Il miglioramento e l'evoluzione dei modelli pedagogici sono legati a questioni derivanti dalle esigenze delle istituzioni educative nel migliorare le pratiche pedagogiche al fine di migliorare la qualità dell'istruzione degli studenti. Nel 2006, c'è stata la creazione del modello Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) che propone una struttura di conoscenza degli insegnanti per l'integrazione tecnologica. La struttura della conoscenza del contenuto pedagogico tecnologico (TPACK) cerca di descrivere come le tre componenti principali della conoscenza degli insegnanti si relazionano tra loro, cioè: conoscenza del contenuto, conoscenza pedagogica e conoscenza tecnologica (Mishra & Koehler, 2006).

Nel 2017, abbiamo cercato un modello centrato sullo studente che creasse un quadro per la competenza digitale degli educatori (DigCompEdu) per definire le competenze digitali specifiche di cui gli educatori hanno bisogno per esplorare il potenziale delle tecnologie digitali, che sono: risorse digitali, insegnamento e apprendimento, valutazione e formazione degli studenti (Redecker & Punie, 2017).

In questo scenario di continui cambiamenti nei modelli pedagogici, o di pensiero per l'insegnante, altre volte per gli studenti, il processo di insegnamento pieno di tecnologie digitali che modellano la vita quotidiana è inteso. Le tecnologie digitali hanno creato, tra le altre cose, nuove opportunità per cercare e condividere informazioni più facilmente. I sistemi educativi di tutto il mondo hanno dovuto adattarsi ai cambiamenti che le tecnologie digitali hanno causato nella società e prepararsi a soddisfare le nuove aspettative di apprendimento degli studenti del 21 ° secolo, e ora con le regole di isolamento sociale causate dalla pandemia di COVID-19 (Nehring et al. 2019). Questo costante reinventare ha portato ad alcune domande proposte in questa ricerca e chiarite attraverso una ricerca sistematica in letteratura (Torraco, 2016). Le domande di ricerca hanno portato a termini di ricerca per la ricerca in due database (Scopus e Web of Science). Dall'analisi qualitativa dei contenuti degli articoli, è stata delineata la concezione di un modello pedagogico, come mostrato nella Figura 1.

Figura 1 - Modello pedagogico digitale teorico



Questo modello si basa sulla costituzione della progettazione del corso, sulla struttura del contenuto, sulle attività di apprendimento, sulla tecnologia, sulla pedagogia e sulla valutazione che prevede il processo formativo, cioè che presuppone il monitoraggio delle attività degli studenti per dare feedback e indirizzare significativamente l'azione pedagogica. (Väättäjä & Ruokamo, 2021).

1.3 Pedagogia educativa

L'istruzione per anni è stata legata alla conoscenza umana e alle esperienze di apprendimento pratico al fine di diventare membri attivi e competitivi della società e attraverso di essa può

garantire una maggiore sostenibilità di queste società. Le domande sul modo migliore per acquisire, trasferire, raccogliere e strutturare conoscenze, abilità e attitudini hanno fatto parte della società molto prima

rispetto alle questioni relative alle pedagogie educative (Dreiman,2019). Attualmente, l'apprendimento è pensato come un modo coinvolgente per fornire esperienze di apprendimento che consentono agli studenti di sviluppare abilità e competenze di diverse funzioni cognitive, emotive e psicomotorie.

Questo ripensamento del processo di apprendimento è stato proposto da teorie cognitive che includono aree di conoscenza legate alla cognizione, al pensiero, all'elaborazione delle informazioni e alla risoluzione dei problemi. Questa pedagogia chiamata cognitivista avanza verso il futuro dell'educazione, nella misura in cui sottolinea che l'apprendimento è un processo cognitivo. A partire dall'orientamento pedagogico costruttivista che tenga conto del ruolo dell'insegnante. In questo contesto, l'insegnante è visto come un facilitatore il cui obiettivo è quello di aumentare la comprensione del tema da parte degli studenti, dando loro l'opportunità di esprimere le loro concezioni e percezioni. In questa pedagogia ci sono cinque aree fondamentali: Neuro-didattica, Neuroeducazione, Memetica, Antropologia pedagogica e Pedagogia dei media (Siemieniecka & Siemieniecki, 2016).

La neurodidattica include domande relative alla ricerca e alla pratica nel settore dell'istruzione, che mira a ottimizzare le attività didattiche per raggiungere i suoi obiettivi. La neuroeducazione, d'altra parte, è un'area della pedagogia cognitiva che si occupa delle regolarità, dei meccanismi e delle potenzialità del coinvolgimento umano, il tutto spiegato attraverso le neuroscienze. La conoscenza dell'elaborazione delle informazioni nel cervello viene quindi utilizzata per indurre cambiamenti intenzionali e coscienti della personalità umana.

La memetica è un'area della pedagogia cognitiva che si basa sulla teoria dell'evoluzione culturale che presuppone l'esistenza di unità di informazione culturale etichettate come meme (utilizzate per descrivere un concetto di immagine, video, GIF e / o relativo all'umorismo).

L'antropologia pedagogica è una branca della pedagogia cognitiva che si rivolge agli esseri umani come creature capaci di essere educate e che hanno bisogno di istruzione.

La pedagogia dei media si occupa dell'essere umano e della comunicazione assistita dai media, con la sua analisi multidimensionale dei meccanismi di apprendimento ed educazione, istigati dall'impatto dei media sugli esseri umani. Pertanto, si può presumere che la pedagogia dei media si occupi della comunicazione umana con e attraverso i media. Come tale, copre cinque aree di educazione generale, che si occupano di: media nei media, educazione ai media, tecnologia dell'informazione, diagnosi computazionale e terapia pedagogica e media nel mondo umano, trattando diverse bio-circostanze culturali e aspetti di civiltà dell'uso dei media nel processo di apprendimento (Siemieniecka & Siemieniecki, 2016).

1.4 Tecnologie applicate

Lo sviluppo dell'apprendimento mobile, degli smartphone e dei computer ha facilitato i cambiamenti nei modelli di insegnamento in tutte le discipline. Con l'applicazione della tecnologia, l'insegnamento non è più limitato dal tempo, dallo spazio, dallo stato psicologico o dai confini geopolitici. In questo modo, si può imparare ovunque e formare l'abitudine di imparare per la vita (Xu, 2019).

Molte università nazionali e straniere hanno costruito le proprie piattaforme di formazione online negli ultimi anni, utilizzando risorse Internet e di digitalizzazione per fornire agli studenti un canale di apprendimento interattivo e personalizzato che non si limiti al tempo e allo spazio di apprendimento (Cornali & Cavaletto, 2020; et. al, 2020). Tale apprendimento può essere supportato da tecnologie mobili, applicazioni per tablet e smartphone (Sousa & Rocha, 2020)

Tecnologie applicate nel mondo digitale come la gamification (Асташова, et. Al, 2020), Moocs (Lehmann, 2019), SPOC (Fu, 2019), tra gli altri, dimostrano che gli studenti apprendono nuove conoscenze attraverso video didattici che includono contenuti uditivi e visivi (Lehmann, 2019). Pertanto, il tempo limitato in classe può essere utilizzato principalmente per attività didattiche che impiegano l'interazione o la comunicazione bidirezionale, come pratiche, risoluzione dei problemi e discussioni, per aumentare gli effetti dell'apprendimento e realizzare l'idea di educazione centrata sullo studente (Shen, Wu e Lee, 2017). Inoltre, con i materiali digitali, gli studenti possono imparare ripetutamente sempre e ovunque. È una buona opportunità per loro di regolare il ritmo di apprendimento (Lai, Hwang e Tu, 2018), che è una delle caratteristiche dell'insegnamento proposto in questo modello pedagogico digitale.

1.5 Processo di valutazione

Per il processo di valutazione basato sul modello pedagogico digitale di questo studio, sono state proposte la valutazione formativa e la valutazione di mediazione. Il primo, secondo Barana et al. (2019) consente alla pratica in classe di essere formativa nella misura in cui gli insegnanti ottengono prove sulle prestazioni degli studenti al fine di usarle per prendere decisioni sulla loro azione pedagogica. Il secondo implica la ricerca del significato dell'insegnamento/apprendimento in una prospettiva mediatrice di approssimazione e dialogo tra chi insegna e apprende (Hoffmann, 2019). Questo piano, basato sul dialogo e sulla mediazione, consente un feedback nel processo di valutazione che coinvolge tre attori: l'insegnante, lo studente e i colleghi, che vengono attivati durante le pratiche formative.

1.6 Considerazioni finali

La concezione del modello pedagogico digitale presentato in questo studio può fornire agli insegnanti strumenti per ripensare il loro orientamento pedagogico, le pratiche pedagogiche e le competenze integrando le tecnologie digitali nel loro insegnamento. È stato riscontrato che con l'aumento della globalizzazione e l'emergere dell'apprendimento digitale c'è stato un cambiamento di paradigma pedagogico dall'istruzione superiore convenzionale dal campus

all'istruzione superiore digitale e online. Consentire che le principali pedagogie e strategie educative digitali applicate negli istituti di istruzione superiore siano basate su attività attive svolte attraverso progetti di ricerca che forniscano un feedback aperto e diretto.

Le principali tecnologie utilizzate in questo scenario sono: moocs, scanning, gamification, interaction designer e Blockchain, uno strumento che permette la gestione del processo educativo attraverso il feedback.

Le competenze di educazione digitale sono quelle che le persone devono utilizzare i media digitali per cercare informazioni e che consentono loro di analizzare i dati che ricevono dal cyberspazio acquisendo la capacità di comunicare con gli altri utilizzando una varietà di strumenti e applicazioni digitali: come telefoni cellulari o social network. Pertanto, la competenza digitale è un'abilità multidimensionale

Ciò può includere la conoscenza delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, la consapevolezza etica e le capacità cognitive.

In questo contesto del modello qui proposto, l'interazione tra insegnanti e studenti diventa importante nell'uso efficace della tecnologia per l'insegnamento e l'apprendimento, al fine di promuovere le conoscenze e le competenze degli studenti. Per la ricerca futura, si propone di analizzare la concezione del modello pedagogico digitale qui proposto come obiettivo di valutarlo nello scenario degli istituti di istruzione superiore.

Referenze

- Асташова, Н. А., Мельников, С. Л., Тонких, А. П., & Камынин, В. Л. (2020). Технологические ресурсы современного высшего образования. *The Education and science journal*, 22(6), 74–101.
- Barana, A., Conte, A., Fissore, C., Marchisio, M., & Rabellino, S. (2019). Learning Analytics to improve Formative Assessment strategies. *Je-lks. Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 15(3), 75–88.
- Bond et al., 2018 M. Bond, V.I. Marín, C. Dolch, S. Bedenlier, O. Zawacki-Richter. Digital transformation in German higher education: Student and teacher perceptions and usage of digital media *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15 (1) (2018), 10.1186/s41239-018-0130-1"
- Bucea-Manea-Țoniș, R., Bucea-Manea-Țoniș, R., Simion, V. E., Ilic, D., Braicu, C., & Manea, N. (2020). Sustainability in higher education: The relationship between work-life balance and XR E-learning facilities. *Sustainability*, 12(14), 5872.
- Cornali, F., & Cavaletto, G.M. (2021). Emerging platform education: What are the implications of education processes' digitization? *En Handbook of Research on Determining the Reliability of Online Assessment and Distance Learning* (pp. 359–378). Hershey, PA, United States of America: IGI Global.
- Dreimane, L.F., & University of Latvia. Understanding the educational rationale behind learning in virtual reality: A historical development vignette. *Innovations, Technologies and Research in Education*, 2019. Lu Akadēmiskais apgāds.

- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development: ETR & D*, 68(5), 2449–2472.
- Fleacă, E. (2017). *Technology, Education, Management, Informatics*. <https://dx.doi.org/10.18421/TEM63-22>.
- Fu, Y. (2019). A "maker education + SPOC" teaching model for college political economics courses. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 14(03), 139.
- Grünwald, N., Pfaffenberger, K., Melnikova, J., Zašcerinska, J., & Ahrens, A. (2016). A study on digital teaching competence of university teachers from Lithuania and Latvia within the peesa project. *Andragogy*, 7(0). doi:10.15181/andragogy.v7i0.1380
- Hoffmann, J. (2019). *Mediating Assessment: A Practice Under Construction From Preschool to University*. Mediation Publishing House.
- Lai, C.-L., Hwang, G.-J., & Tu, Y.-H. The effects of computer-supported self-regulation in science inquiry on learning outcomes, learning processes, and self-efficacy. *Educational Technology Research and Development: ETR & D*, 66(4), 863–892.
- Lehmann, A. (2019) Problem tagging and solution-based video recommendations in learning video environments 2019 IEEE global engineering education conference, EDUCON) (2019), pp. 365-373
- Liu, S. Geertshuis, R. Grainger (2020) Understanding academics' adoption of learning technologies: A systematic review *Computers & Education*, 151 (2020), p. 103857, 10.1016/j.compedu.2020.103857
- Lohr, A., Stadler, M., Schultz-Pernice, F., Chernikova, O., Sailer, M., Fischer, F., & Sailer, M. (2021). On powerpointers, clickerers, and digital pros: Investigating the initiation of digital learning activities by teachers in higher education. *Computers in Human Behavior*, 119(106715), 106715.
- Machado, A., Sousa, M., & Rocha, A. (2020). *Blockchain Technology in Education*. 2020 The 4th International Conference on E-commerce, E-Business and E-Government. New York, NY, USA: ACM
- Mercader and Gairín, (2020) University teachers' perception of barriers to the use of digital technologies: The importance of the academic discipline *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17 (1) (2020), 10.1186/s41239-020-0182-x"
- Mishra, P., Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teachers' knowledge. *Teachers College Record* 108(6), 1017–1054.
- Nehring, J., Charner-Laird, M., Szczesiul, A. (2019). Redefining excellence: Teaching in transition, from test performance to 21st century skills. *NASSP Bulletin*, 103(1), 5–31.
- Ortega Ruíz, P., & Romero Sánchez, E. (2020). El valor de la experiencia del alumno como contenido educativo. *Teoría de la Educación Revista Interuniversitaria*, 33(1). doi:10.14201/teri.23615
- Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2020). Online university teaching during and after the covid-19 crisis: Refocusing teacher presence and learning activity. *Postdigital Science and Education*. Doi:10.1007/s42438-020-00155-y
- Redecker and Punie, 2017 C. Redecker, Y. Punie *European Framework for the digital Competence of educators: DigCompEdu*. Luxembourg (2017), 10.2760/159770

- Sailer et al., 2021 M. Sailer, M. Stadler, F. Schultz-Pernice, U. Franke, C. Schöffmann, V. Paniotova, ..., F. Fischer Technology-related teaching skills and attitudes: Validation of a scenario-based self-assessment instrument for teachers in *Human Behavior*, 115 (2021), 10.1016/j.chb.2020.106625
- Schmid, L. Goertz, S. Radomski, S. Thom, J. Behrens, S. (2017) Bertelsmann Monitor Digitale Bildung: Die Hochschulen im digitalen Zeitalter [Digital education monitor: Universities in the digital age] (2017), 10.11586/2017014
- Shen, K.M. ; Wu, C.L., Lee, M.H. (2017). A study on Taiwanese undergraduates' conceptions of Internet-based learning *International Journal on Digital Learning Technology*, 9 (3) (2017), pp. 1-22
- Siemieniecka, D., & Siemieniecki, B. (2016). The horizons of cognitive pedagogy. *SOCIETY INTEGRATION EDUCATION Proceedings of the International Scientific Conference*, 1, 231.
- Sousa, M.J., Rocha, A. (2020) Learning Analytics Measuring Impacts on Organisational Performance. *J Grid Computing* 18, 563–571 [https://doi-org.ez130.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s10723-018-9463-1](https://doi.org.ez130.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s10723-018-9463-1)
- Sousa, M. J., & Sousa, M. (2019). Policies to implement smart learning in higher education. *Proceedings of the 18th European Conference on e-Learning*. ACPI.
- Sousa, M. J., Carmo, M., Gonçalves, A.C., Cruz, R., & Martins, J.M. (2019). Creating knowledge and entrepreneurial capacity for HE students with digital education methodologies: Differences in the perceptions of students and entrepreneurs. *Journal of Business Research*, 94, 227-240.
- Torraco, R. J. (2016). Writing integrative literature reviews: Using the past and present to explore the future. *Human Resource Development Review*. Webster, J. & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *Management Information Systems Quarterly*, 26(2), xiii-xxiii.
- Väätäjä, J. O., & Ruokamo, H. (2021). Conceptualizing dimensions and a model for digital pedagogy. *Journal of Pacific Rim Psychology*, 15, 183449092199539.
- Xu, D. (2019). Research on new English mobile teaching mode under the impact of mobile internet age. *Open Journal of Social Sciences*, 07(05), 109–117.

2.1 Teorie e modelli di apprendimento

L'apprendimento è sempre più urgente nella società di oggi, dove la conoscenza è un fattore trainante per lo sviluppo. È possibile analizzare le diverse teorie: comportamentisti, umanisti e cognitisti e troviamo che nell'apprendimento informale è anche possibile identificare e applicare gli stessi principi in contesti di apprendimento informale.

a) Teorie comportamentali

Le teorie comportamentali assumono determinati fattori come il nucleare, come gli obiettivi di apprendimento, la materia e i risultati presentati in modo diviso e il rinforzo basato su azioni positive, promuovendo l'apprendimento.

Gli obiettivi finali di apprendimento dovrebbero essere definiti nel modo più accurato possibile. Questi sono profondamente intrecciati con le attività da svolgere, che devono essere ben definite e analizzate al fine di contribuire a determinare con maggiore precisione il percorso di apprendimento.

L'argomento da cogliere dovrebbe essere presentato in brevi sequenze al fine di consentire un migliore apprendimento attraverso esperienze di apprendimento positive. È importante presentare stimoli capaci di suscitare reazioni adeguate all'apprendimento.

I risultati di apprendimento dovrebbero essere diffusi a rate per rafforzare positivamente le reazioni, premiando i comportamenti che portano all'apprendimento desiderato.

Infine, combina l'apprendimento teorico con la pratica applicata per esercitare i comportamenti appresi.

L'esercizio di identificazione delle tecniche di apprendimento comportamentale presenta il seguente disegno:

Tecniche di apprendimento

- Esercizi applicati
- Insegnamento individualizzato e personalizzato
- Dimostrazioni teoriche e pratiche
- Lavoro collaborativo

b) Teorie cognitive

Le teorie cognitive danno rilevanza ai fattori associati alla motivazione dei tirocinanti/discenti, alla valorizzazione delle conoscenze acquisite come base per l'acquisizione di conoscenze, alle strategie per la conservazione di nuove conoscenze, alla sperimentazione e all'applicazione pratica.

È importante definire strategie per motivare il tirocinante/discente all'apprendimento, per mettere in relazione gli obiettivi e le esigenze individuali con gli obiettivi dell'apprendimento stesso.

Valorizzare l'esperienza precedente, perché la struttura cognitiva del tirocinante/discente dipende dalle sue esperienze precedenti e, sulla base di queste, definire strategie didattiche adeguate al suo livello di sviluppo.

Mettere in relazione il nuovo con l'acquisito, aiutare le persone a mettere in relazione le nuove conoscenze con le conoscenze acquisite in precedenza, valorizzando la comprensione a scapito della memorizzazione.

Fornire informazioni, indicare fatti, fornire indizi che facilitino la comprensione, l'organizzazione e la conservazione della conoscenza e della pratica del valore, la sperimentazione di nuove conoscenze per nuove situazioni.

Infine, ricorrere alla sistematizzazione, iniziando ogni unità di apprendimento con piccole unità di apprendimento.

L'esercizio di identificazione delle tecniche di apprendimento cognitivo, presenta il seguente disegno:

Tecniche di apprendimento:

- Apprendimento attraverso la ricerca e la scoperta;
- Presentazione degli obiettivi
- Brevi introduzioni alla questione
- Presentazione dei riassunti per unità di apprendimento
- Presentazione schematica del soggetto
- Dibattiti tematici e discussioni
- Questionari orientati alla comprensione
- Caso di studio

c) Teorie umanistiche

Le teorie umanistiche hanno come preoccupazione centrale non l'insegnamento, ma l'apprendimento in una prospettiva di sviluppo dell'individuo.

L'apprendimento dovrebbe concentrarsi sull'individuo e sui suoi bisogni. Ti deve essere data la responsabilità dell'autoapprendimento e instillare in esso lo spirito di autovalutazione. Concentrare l'apprendimento su attività ed esperienze significative per lo studente.

È importante insegnare ad imparare e sentire oltre l'imparare a pensare, sviluppando relazioni interpersonali basate sull'empatia in gruppi di tirocinanti/discenti.

Pertanto, nei gruppi dovrebbe essere creata un'atmosfera emotiva positiva, che aiuti lo studente a integrare nuove esperienze e nuove idee, promuovendo un apprendimento attivo, orientato a processi di scoperta autonomi.

L'esercizio di individuazione delle tecniche di apprendimento umanistico presenta il seguente disegno:

Tecniche di apprendimento:

- Insegnamento individualizzato
- Discussioni
- Dibattiti
- Pannelli
- Simulazioni
- Giochi
- Risoluzione dei problemi

Questi principi guidano l'analisi necessaria per definire le strategie di apprendimento da attuare, tenendo conto degli obiettivi e dei contesti in cui si sviluppa il processo di apprendimento, temi da approfondire nei capitoli successivi.

2.2 Processi di apprendimento

Le teorie dell'apprendimento spiegano che diversi tipi di apprendimento implicano processi cognitivi distintivi, presuppongono capacità diverse e richiedono diversi livelli di risposta. Questi elementi possono essere facilitatori o inibitori dell'apprendimento.

Per quanto riguarda l'insegnante, questo è un facilitatore dell'apprendimento migliorando le conoscenze che il tirocinante / discente ha già e aiutando a sviluppare nuove conoscenze.

Conoscere e padroneggiare i processi cognitivi che possono facilitare la risoluzione delle attività di apprendimento è un elemento chiave per il processo di apprendimento. Il tirocinante trova più facilmente le strategie e le soluzioni adeguate alle attività proposte e il Docente può individuare e selezionare le tipologie di apprendimento più adatte agli obiettivi desiderati e creare condizioni di apprendimento che facilitino la realizzazione delle attività.

Le situazioni di apprendimento sono influenzate da diversi fattori, vale a dire:

- l'insegnante/facilitatore dell'apprendimento - questo assume diversi ruoli contemporaneamente: moderatore, partecipante e osservatore.
- l'individuo e il gruppo di tirocinanti – lere sono interazioni con l'insegnante e anche con gli altri elementi del gruppo di apprendimento.
- spazio e tempo – lo spazio per l'apprendimento è globale e non gira intorno a una sala di formazione e il tempo può essere personalizzabile, a seconda delle esigenze di apprendimento di ciascuno;

- Il contesto - l'apprendimento dovrebbe essere diretto agli obiettivi dei tirocinanti ed essere associato alla loro realtà professionale.

a) Fattori che influenzano l'apprendimento

Ci sono alcuni fattori che influenzano positivamente l'apprendimento e l'insegnante è il principale responsabile della sua attenta preparazione e attuazione:

- obiettivi di apprendimento.
- strategie di apprendimento;
- Target.

La pianificazione della formazione include la definizione di questi fattori, sia interni che esterni, che possono facilitare o inibire il processo di apprendimento.

Per quanto riguarda l'insegnante, l'insegnante deve tenere conto di elementi quali la difficoltà delle attività da svolgere e garantire che siano svolte da tirocinanti/discenti.

Le correzioni al buon funzionamento delle attività dovrebbero essere apportate sotto forma di suggerimento o incentivo al dibattito e all'apprendimento e l'informazione sui risultati ottenuti dovrebbero essere migliorate positivamente.

Inoltre, i fattori interni al tirocinante stesso possono condizionare l'apprendimento, come la loro motivazione, capacità di autodisciplina, capacità di concentrazione.

Ci sono anche fattori esterni all'individuo stesso, che possono facilitare il processo di apprendimento e che sono responsabilità dell'insegnante. Ci riferiamo alla definizione degli obiettivi di apprendimento e a farli conoscere ai tirocinanti/discenti, all'esplicitazione delle strategie, al mantenimento attivo del gruppo e alla partecipazione ad attività, come il lavoro di gruppo e individuale.

Il Docente dovrà inoltre utilizzare i mezzi tecnici e pratici a disposizione per attuare le strategie di apprendimento più adatte agli obiettivi definiti. L'attuazione delle strategie può essere effettuata attraverso esercitazioni pratiche, sintetizzare grafici e conclusioni sulle unità di apprendimento e, infine, effettuare la valutazione dell'apprendimento, discutendo i risultati ottenuti.

b) Fattori di successo dell'apprendimento

Il processo di apprendimento deve svilupparsi in un clima di fiducia al fine di promuovere la condivisione di esperienze e conoscenze.

Centrale è la pianificazione dell'intero processo, dalla fase di definizione degli obiettivi di apprendimento alla fase di valutazione dell'apprendimento acquisito, passando per

l'organizzazione e l'implementazione delle attività che consentono il raggiungimento degli obiettivi, anche se il processo di formazione/apprendimento è di natura più informale.

Oltre agli aspetti più formali del processo di apprendimento, altri aspetti sono fondamentali per il suo successo. Il coinvolgimento dei tirocinanti/discenti nel processo richiede una conoscenza delle loro esperienze ed esperienze, al fine di creare un quadro di riferimento che li aiuti a motivarli e orientare il percorso di apprendimento in relazione ai loro reali bisogni e obiettivi.

Strategie di motivazione dell'allenamento:

Gli obiettivi di apprendimento dovrebbero tenere conto della struttura dell'attività, del tipo di apprendimento richiesto e delle caratteristiche dei tirocinanti/discenti, in particolare le conoscenze o le competenze di base.

2.3 Modelli di apprendimento

a) Modelli di apprendimento digitale

I modelli di apprendimento online fanno parte dei modelli costruttivisti. Uno dei modelli più importanti a cui fare riferimento è il modello disegnato da Gilly Salmon (2000) e presentato di seguito:

Tabella 1 - Modello di apprendimento digitale

Fase	Attività dello studente	Attività del tutor
Livello 1 Accesso e motivazione	Configurazione del sistema, accesso e incentivazione	benvenuto Guida su dove trovare supporto tecnico
Livello 2 Socializzazione online	Inviare e ricevere messaggi	Introduzioni Rompighiaccio Regole di base netiquette
Livello 3 Scambio di informazioni	Svolgimento delle attività Relazioni e discussione dei risultati	Facilitare le attività strutturate Assegnare ruoli e responsabilità Supportare l'uso dei materiali didattici Promuovi le discussioni Sintesi delle conclusioni e/o dei risultati
Livello 4 Costruzione della conoscenza	Conferenza Discussioni tematiche Pensiero critico Creare connessioni tra modelli e apprendimento	Facilitare le attività aperte Facilitare il processo Fai domande Incoraggiare la riflessione Attività tutorial molto attiva in questa fase.
Livello 5 sviluppo	Uso strategico della videoconferenza Integrazione di moduli di apprendimento Riflessione sui processi di apprendimento Gli studenti assumono un ruolo fondamentale	Appoggiare Rispondi solo quando necessario Stimolare la riflessione I tutor sono meno attivi e gli studenti diventano più attivi.

Fonte: Gilly Salmon (2000)

Operazionalizzazione del modello:

Livello 1 - Accesso e motivazione

Il corso dovrebbe fornire un messaggio di benvenuto ai tirocinanti/studenti

Gli studenti devono sapere come accedere al *sistema online*

Livello 2 - Socializzazione online

- Fare presentazioni
- *Attività* rompighiaccio online
- Dare il benvenuto ai nuovi membri
- Fornire una struttura di regole di gruppo - Etichetta
- Creare discussioni a cui partecipano tutti i membri
- Incoraggiare i meno partecipativi (noti come "lurker" o "browser") a partecipare
- Fornire riepiloghi delle discussioni

Livello 3 - Scambio di informazioni

- Proporre attività strutturate
- Incoraggiare la partecipazione
- Fai domande
- Incoraggia i membri a condividere brevi messaggi
- Fornire riepiloghi di segmenti di discussione specifici
- Argomenti finali che sono stati discussi
- Incoraggia il *gruppo online* a sviluppare il proprio linguaggio, metafore o rituali.

Livello 4 - Costruzione della conoscenza

- Proporre attività più aperte
- Facilitare il processo di apprendimento
- Poni domande che il gruppo deve prendere in considerazione
- Incoraggiare i membri del gruppo a mettere in discussione la teoria e la pratica
- Incoraggia il *gruppo online* a sviluppare il proprio linguaggio, metafore o rituali.

Livello 5 - Sviluppo

- Incoraggiare i membri del gruppo a condurre le discussioni
- Incoraggiare i membri del gruppo a trasferire le loro competenze ad altre aree di lavoro
- Incoraggiare la riflessione sui diversi processi di apprendimento (individuali e di gruppo)

In questo modello, il primo livello implica sostenere e facilitare l'accesso al sistema. Il secondo livello richiede al tirocinante di creare la propria identità online e interagire con altri tirocinanti. Al terzo livello, i tirocinanti devono scambiarsi informazioni di propria iniziativa. Nel quarto livello iniziano le discussioni tematiche incentrate sui contenuti dell'unità di apprendimento e inizia l'intero processo collaborativo di costruzione e condivisione delle conoscenze. Al quinto livello, i tirocinanti cercano di raggiungere i loro obiettivi personali integrando varie forme di apprendimento e riflettendo sull'intero processo.

Per Salmon (2000), l'insegnante deve promuovere l'interazione in modo che la maggior parte dei tirocinanti superi il livello 2 (socializzazione), promuovendo la fiducia e incoraggiando l'esplorazione della conoscenza.

b) Strumenti di apprendimento online

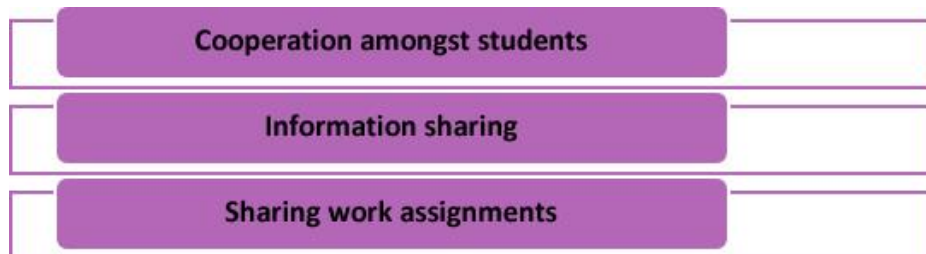
Esistono due tipi di strumenti online che possono essere utilizzati nel processo di apprendimento, quelli che promuovono la comunicazione sincrona e quelli che promuovono la comunicazione asincrona.

Comunicazione sincrona

Questo tipo di comunicazione avviene in tempo reale, strumenti sincroni promuovono la vicinanza 'virtuale' tra i partecipanti, ad esempio, utilizzando videoconferenze (ad esempio tramite Zoom) o chat (ad esempio Whatsapp).

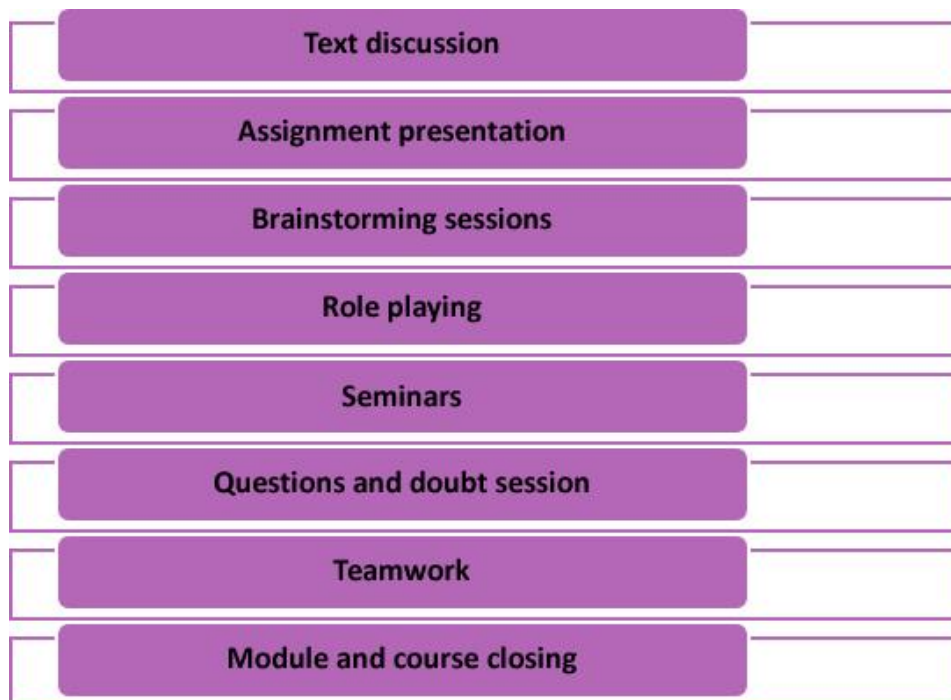
La chat ("Conversational Hypertext Access Technology") è uno spazio che consente "una discussione testuale in tempo reale" (per iscritto) tra più partecipanti.

Attività che possono essere eseguite nella chat:



Video Conferencing - consente di mettere in contatto, attraverso un sistema video e audio, due o più persone geograficamente separate.

Attività che possono essere svolte in Videoconferenza:



Comunicazione asincrona

Le forme di comunicazione asincrona avvengono in modo intermittente e con una differenza temporale tra i partecipanti.

Questi consentono una maggiore riflessione nelle risposte, perché non sono immediate, e consentono l'integrazione con altre fonti di informazione, che facilita l'apprendimento e la costruzione della conoscenza.

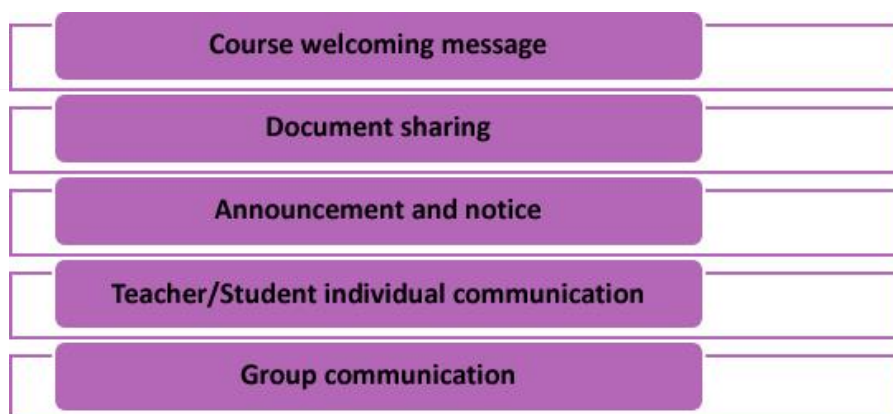
Contrariamente alla comunicazione sincrona, nella comunicazione asincrona i partecipanti hanno l'opportunità di studiare, riflettere, cercare informazioni, scrivere in modo ponderato e correggere tutte le volte che è necessario, i loro interventi nelle interazioni che avvengono durante un corso di e-learning.

Strumenti di comunicazione e interazione asincrona:

E-mail e liste di distribuzione : la posta elettronica viene utilizzata per la comunicazione tra i partecipanti alle azioni di formazione.

Liste di distribuzione : sono indirizzi e-mail collettivi, che servono a distribuire un messaggio tra un insieme di utenti.

Attività che possono essere svolte via e-mail:

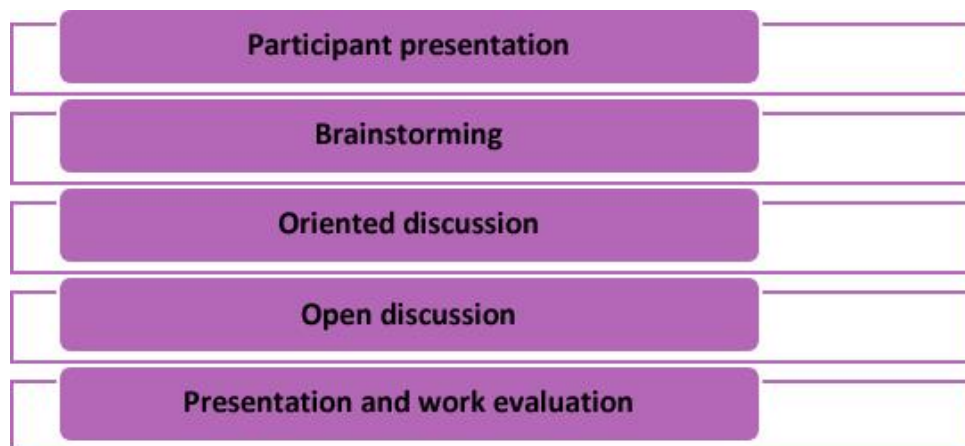


Forum di discussione - anche i forum di discussione sono spesso di particolare rilevanza, poiché tutti i messaggi scambiati sugli argomenti discussi sono raccolti e organizzati. Uno dei vantaggi individuati nell'utilizzo di questo servizio di comunicazione asincrona è la possibilità che i vari attori possano successivamente consultare tutti i messaggi inviati al forum e poter partecipare dando il loro contributo personale. Nelle aree di apprendimento, la cura da porre nell'utilizzo di questo servizio comporta, soprattutto, la definizione degli argomenti da discutere e la garanzia che gli obiettivi delineati siano raggiunti, il che implica un monitoraggio permanente e attivo da parte del Docente.

È essenziale pianificare l'uso del forum nel contesto del corso e definirne la struttura. Questa struttura viene configurata tramite thread. Un thread è l'insieme di messaggi su un particolare argomento, argomento o attività, che vengono inseriti in risposta a un messaggio originale che lo istituisce.

Pertanto, è necessario decidere quali linee di discussione dovrebbero essere create, stabilire titoli appropriati (descrittivi e significativi) e pianificare l'inizio e la fine di ciascuno. Oltre a quelli predefiniti, in molti casi sarà opportuno che i tirocinanti siano in grado di creare da soli nuove linee di discussione.

Attività che possono essere svolte nel forum:



Raccomandazioni da considerare quando si utilizzano i forum di discussione:

Pianificare attentamente l'uso del forum di discussione - definire le attività che dovrebbero svolgersi nel forum, stabilire il loro calendario, scegliere la loro designazione e preparare i messaggi iniziali, che porteranno alle rispettive linee di discussione.

Definire e diffondere le regole di funzionamento e di utilizzo del forum - i tirocinanti dovrebbero conoscere le regole e le regole operative .

Segui regolarmente il forum - accedi frequentemente al forum, specialmente all'inizio del corso o ai suoi moduli.

Mantenere il funzionamento del forum - assicurandone l'uso in conformità con le regole e gli standard definiti, archiviando le discussioni chiuse in un'altra area del forum.

Modera le discussioni e le attività del forum - mantenendo le linee di discussione all'interno degli obiettivi definiti e riportandole al tuo argomento, quando si allontanano da esso, inserendo commenti regolari di sintesi e analisi (riconoscendo i singoli contributi e mettendoli in relazione per sottolineare).

Test, questionari e lavoro pratico - valutare l'apprendimento, l'interazione e la costruzione della conoscenza tra i partecipanti ai corsi di e-learning. Secondo Gilly Salmon e altri autori, sono chiamati e-attività.

Lavoro pratico : attività pratiche, la cui esecuzione o risultati possono essere documentati per iscritto, come saggi, relazioni, analisi di testi, scrittura di testi originali o audio o video.

Test e questionari - ha sempre una funzione di valutazione. In alcuni casi, può essere utilizzato per i tirocinanti e l'insegnante per valutare le conoscenze iniziali (di solito chiamato valutazione diagnostica).

Test e questionari possono essere utilizzati per certificare l'apprendimento, classificare i tirocinanti e soddisfare i requisiti necessari per qualificarsi.

2.4 Gli attori del processo di apprendimento

Ci sono diversi attori che svolgono ruoli chiave nel processo di apprendimento: studenti o tirocinanti, insegnanti o facilitatori dell'apprendimento.

Sono i principali attori nel processo di apprendimento e la loro azione consente di attuare le strategie di cambiamento adeguate al contesto in cui sono inseriti.

a) Ruolo del docente

L'insegnante attualmente assume un ruolo di facilitatore e promotore dello sviluppo personale.

La varietà e la complessità delle situazioni formative richiedono al Docente una grande capacità di adattamento e la responsabilità di provvedere all'acquisizione delle conoscenze, mettendo sistematicamente in discussione le proprie conoscenze.

L'insegnante è un facilitatore dell'apprendimento, quindi il suo compito principale è quello di far imparare i tirocinanti. Ciò significa che dovresti essere in grado di creare situazioni che favoriscano l'apprendimento. L'apprendimento è la capacità di cui abbiamo bisogno quotidianamente per rispondere adeguatamente alle diverse richieste e sfide che sorgono nella nostra interazione con l'ambiente.

Nell'eLearning le designazioni: Insegnante, Tutor, Moderatore, sono associate a parole con il prefisso E-, o virtuale, o online. Ad esempio: E-Teacher; E-moderatore; Insegnante virtuale.

Sebbene ci siano specificità che li contraddistinguono, il nucleo delle loro caratteristiche è simile.

L'e-Teacher deve promuovere, stimolare, guidare e supportare le interazioni che avvengono nel processo formativo e che, secondo Mason (1998), ha tre dimensioni:

- interazione tra formazione e formazione.
- interazione tra formatura e contenuto;
- interazione tra tirocinanti.

Nel contesto alcuni autori aggiungono un quarto tipo di interazione:

- interazione tra il tirocinante e l'interfaccia o la piattaforma.

Esiste un unico tipo di apprendimento, cioè si impara sempre allo stesso modo, indipendentemente dall'obiettivo di apprendimento? Ad esempio, durante un corso di formazione quando ai tirocinanti viene chiesto di:

- riprodurre un particolare concetto teorico;
- che dai concetti teorici trasmessi risolvono un problema;
- Fai una dimostrazione pratica.

Lo stesso tipo di apprendimento è presente nelle tre situazioni presentate e saranno in gioco gli stessi processi cognitivi (mentali)?

Per svolgere i diversi compiti abbiamo scoperto che ci sono probabilmente diversi tipi di apprendimento e diversi processi cognitivi:

- concetti e caratteristiche di apprendimento;
- teorie, modalità/modelli/meccanismi di apprendimento;
- processi, fasi e fattori psicologici di apprendimento;
- fonti e metodi di motivazione.

Collison et al. (2000) dividono il ruolo dell'e-Teacher (designato dall'e-moderatore) in tre categorie:

- "Guide on the Side" (Guida sul lato): un approccio simile a un seminario, con l'e-Teacher che dirige e conduce più discussioni tra gli studenti, ma contiene troppe interazioni dirette.
- Istruttore o project leader: come facilitatori dei corsi online, gli insegnanti svolgono un ruolo istruttivo, devono fornire feedback, guidare e definire le regole delle interazioni.
- Group process leader: l'e-Teacher dovrebbe promuovere la partecipazione di tutti alle discussioni, guidandoli e focalizzandoli su linee costruttive.

Da parte sua Berge (1995), classifica l'intervento dei moderatori in quattro aree:

- Pedagogico (intellettuale) - come facilitatore educativo, il moderatore utilizza vari metodi per focalizzare la discussione sui concetti, i principi e le competenze essenziali;
- Sociale: è essenziale creare un ambiente amichevole che promuova l'apprendimento, incoraggiando le relazioni umane, sviluppando il lavoro e la coesione del gruppo.
- Gestione (organizzativa, amministrativa) - quest'area comporta la definizione dell'agenda, degli obiettivi, dei calendari, delle regole di partecipazione e delle procedure, ecc.
- Tecnica: il moderatore deve far sentire i partecipanti a proprio agio nell'utilizzare il *software utilizzato*. L'obiettivo finale dell'insegnante è quello di rendere la tecnologia trasparente per il tirocinante.

Per svolgere la varietà delle funzioni di cui sopra, gli e-Teachers devono avere una serie di caratteristiche personali e abilità e competenze pedagogiche, tecnologiche e comunicative.

Hywel Thomas della Training Foundation, citato in Shepherd (2003), ha cercato di sintetizzare, in un mnemonico delle 4 P, le qualità che gli e-Teachers devono possedere:

Positivo: stabilire connessioni, generare entusiasmo, mantenere l'interesse e aiutare nelle difficoltà;

Proattivo – Realizzalo, sii un catalizzatore (quando necessario), identifica quando è necessaria un'azione e fallo;

Paziente – Comprendere le esigenze di ciascuno dei tirocinanti e del gruppo e avere la flessibilità di adattare il corso, per quanto possibile, a queste esigenze;

Persistente – Mantieni l'attenzione sull'essenziale, impedendo ai tirocinanti di allontanarsi e risolvendo problemi, tecnici o di altra natura.

Compiti degli insegnanti secondo Duggleby (2002):

Tabella 2 - Compiti dell'insegnante

Accogliere gli studenti	Definire processi e attività
Incoraggiare e motivare	Assicurarsi che gli obiettivi del corso siano soddisfatti.
Tieni traccia dei progressi compiuti	Valutare i partecipanti
Assicurati che gli studenti stiano lavorando al ritmo giusto	Valuta il corso
Fornire informazioni, sviluppare, chiarire, spiegare	Assicurati che gli studenti siano all'altezza degli standard richiesti.
Fornire feedback sul lavoro degli studenti	Garantire il successo delle conferenze
Facilitare le discussioni	Diventa un facilitatore di una comunità di apprendimento.
Monitorare lo stato di avanzamento	Fornire consulenza e supporto tecnico
Controlla il ritmo	Completa il corso
Dare informazioni e aggiungere conoscenza	

Fonte: Duggleby (2002)

L'accoglienza dei tirocinanti e l'inizio del corso sono un momento fondamentale per il successo (o il fallimento) di un corso. Ciò è tanto più vero in quanto un numero ancora considerevole di tirocinanti frequenterà per la prima volta un corso e-learning.

Di seguito sono riportate le principali competenze del Docente.

Competenze dell'insegnante

A) Capacità di comprendere e integrare i vari contesti in cui opera

B) Capacità di adattamento ai vari contesti organizzativi e gruppi di tirocinanti.

C) Capacità di pianificare e preparare sessioni di formazione.

(D) la capacità di condurre/guidare il processo di formazione/apprendimento nel gruppo di formazione, in particolare:

E) Capacità di gestire il processo di apprendimento e valutazione della formazione.

b) Ruolo dello studente

Lo studente è un elemento centrale del processo di apprendimento e svolge un ruolo decisivo nell'uso dei metodi di apprendimento e nel loro autoapprendimento. Impara dal problem solving, formula ipotesi, deduce e trova una soluzione.

Le principali competenze dello studente rientrano nella categoria comunicativa, collaborativa e trasversale.

I. Abilità comunicative

- Saper ascoltare
- Saper fare domande
- Sii assertivo
- Saper trasmettere
- Dare feedback/critiche
- Ricevi feedback/critiche
- Comprendere la comunicazione non verbale

ii. Capacità di collaborazione

- Mostra disponibilità di collaborazione
- Saper scambiare esperienze e impressioni
- Invia un feedback
- Ricevi feedback
- Saper trasmettere la propria opinione
- Saper gestire una situazione conflittuale
- Collaborare su base egualitaria
- Saper intervenire su un piano di parità con gli altri

iii. Competenze trasversali

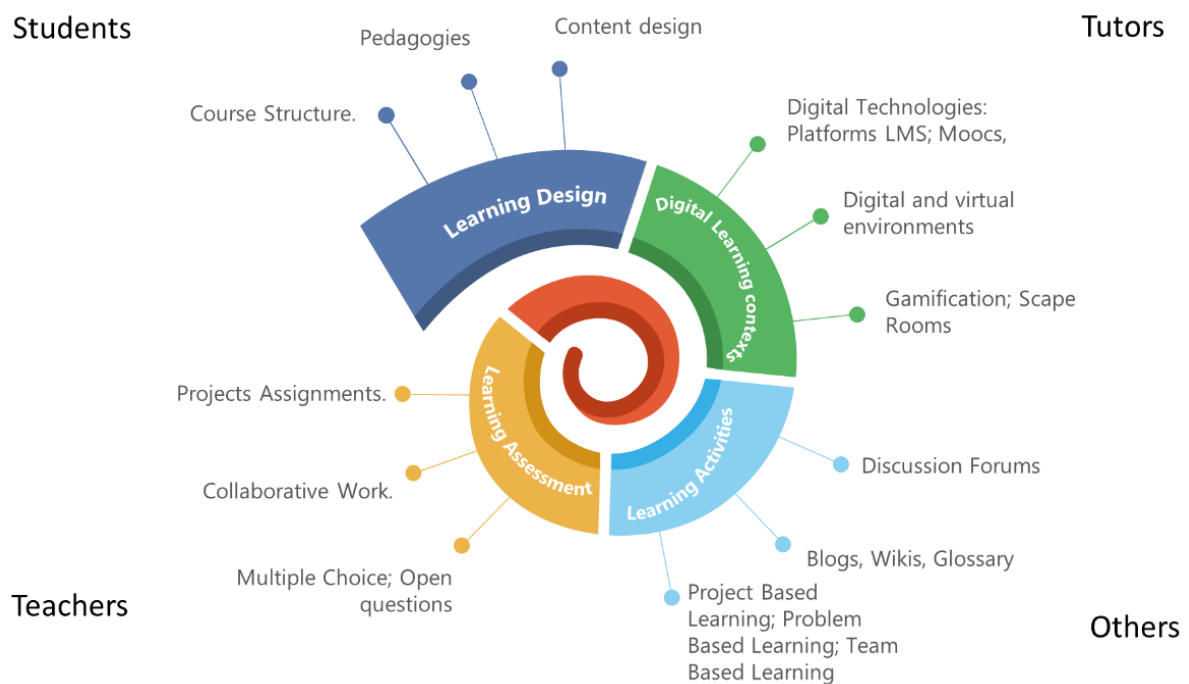
- Saper osservare
- Prendi l'iniziativa
- Saper analizzare i problemi e contestualizzarli

3. Modello di apprendimento digitale Athena

3.1 Modello pedagogico a spirale

Il modello pedagogico a spirale rappresenta un processo di apprendimento digitale interattivo, in cui i contenuti di apprendimento sono *disponibili online*, garantendo un *feedback* automatico delle attività di apprendimento dello studente. Inizia con il processo di **progettazione** dell'apprendimento che include la struttura del corso, la definizione di pedagogie adatte al tipo specifico di corso e il design dei contenuti; include i contesti di apprendimento **digitale**, con le tecnologie digitali come piattaforme di apprendimento e Mooc, gli ambienti digitali e virtuali e gli strumenti di gamification per facilitare l'apprendimento degli studenti; continua alle **attività** di apprendimento come forum di discussione, blog, wiki e glossari e altre attività dinamiche come l'apprendimento basato su progetti, l'apprendimento basato sui problemi e l'apprendimento basato sul team; e alla fine della spirale la **valutazione dell'apprendimento** con le domande a scelta multipla, le domande aperte, gli incarichi collaborativi e gli incarichi di progetto, come mostrato nella figura 2:

Figura 2 - Modello pedagogico a spirale Athena



Il modello combina diverse dimensioni che devono essere progettate in modo integrato:

- **Contesti e metodologie di apprendimento** per corsi orientati all'autoapprendimento e all'apprendimento collaborativo.
- **Partecipanti** impegnati con i contesti di apprendimento.
- **I contenuti** preparati per l'autoapprendimento.
- **La tecnologia è orientata** a vari tipi di contesti.
- **L'opportuna interazione** con le diverse tipologie di partecipanti e tenendo conto dei contesti.
- **Comunicazione**, linguaggio appropriato ai partecipanti e obiettivi di apprendimento.
- **Il sistema di valutazione/valutazione** è rigoroso e trasparente al fine di valutare i vari elementi del processo di apprendimento.

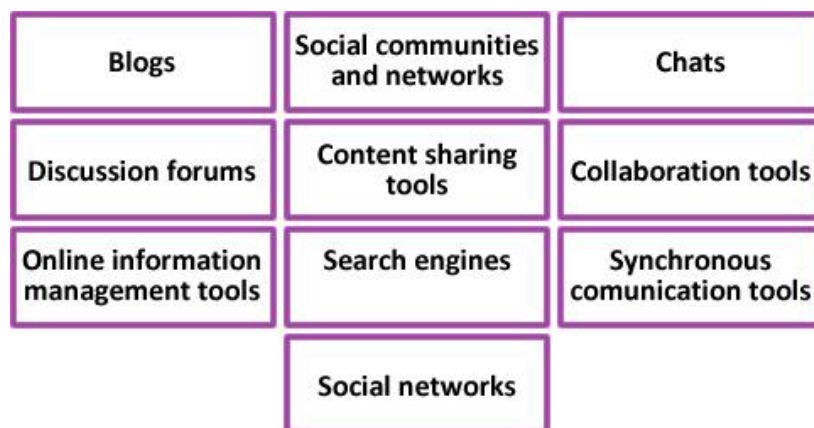
3.1.1 Progettazione dell'apprendimento

Learning Design è l'attività di creazione e organizzazione delle attività di insegnamento e apprendimento per sviluppare un insieme di esperienze di apprendimento per gli studenti per muoversi verso i loro obiettivi di apprendimento (cioè basati sulla tassonomia degli obiettivi educativi di Bloom (1956)).

3.1.2 Contesti digitali dell'apprendimento

Le tecnologie non sono una condizione per l'apprendimento, ma sono strumenti che facilitano l'apprendimento informale, grazie alla diversità delle fonti, alla facilità di organizzazione e alla flessibilità temporale e locale, alla cooperazione e all'aiuto reciproco, tra gli altri aspetti.

Strumenti online che promuovono l'apprendimento:



3.1.3 Attività didattiche

Processi utilizzati nell'apprendimento online:



Attività di apprendimento online:



La migliore implementazione del modello si basa su un modello di apprendimento misto che può essere considerato come una strategia pedagogica che combina situazioni di puro eLearning con l'insegnamento in presenza. In termini più classici, l'apprendimento misto è un processo che mescola due strategie di apprendimento in un unico progetto (apprendimento online e apprendimento faccia a faccia), utilizzando la modalità mista.

3.1.4 Valutazione dell'apprendimento

La valutazione è il processo di valutazione delle conoscenze degli studenti in base alla loro esperienza educativa e i risultati mostrano le aree che necessitano di miglioramenti.

Esistono due tipi fondamentali di valutazione:

Le valutazioni formative si verificano all'interno di una lezione online e vengono utilizzate per fornire un feedback critico allo studente.

Le valutazioni sommative possono essere l'esame finale e misurare ciò che lo studente ha imparato dopo aver completato un corso.

Le valutazioni possono anche aiutare gli studenti sfidandoli a riflettere, interagire e applicare le loro conoscenze per rispondere alle domande, risolvere problemi e comunicare.

Per valutare gli studenti online è possibile utilizzare diversi approcci:

Online quizzes	Essay questions	Drag-and-drop activities
Online interviews	Dialogue simulations	Online polls
Game-type activities	Peer evaluation and review	Forum posts

Il tipo di valutazione varierà, in base agli obiettivi di apprendimento.

Il **quiz online** sarà appropriato per misurare rapidamente le conoscenze acquisite.

Le domande aperte o di tipo saggio sono un metodo di valutazione qualitativa. Incoraggiano il pensiero critico e richiedono più tempo agli studenti per pensare, organizzare e comporre le loro risposte.

Il trascinarsi della selezione è un tipo di valutazione che mostra la capacità di uno studente di collegare le informazioni e applicare le conoscenze per risolvere un problema pratico.

Le interviste online consentono agli studenti di dimostrare la loro competenza nella comunicazione e su dove altre competenze specifiche sono un requisito importante. Se l'obiettivo è quello di testare le capacità di intervista degli studenti, la **simulazione del dialogo** è la migliore modalità di valutazione.

I sondaggi ti consentono di acquisire feedback direttamente dal tuo pubblico sulla loro esperienza di apprendimento.

Le attività di tipo ludico trasformano una serie di domande di prova in un gioco, assegnando punti in base al numero di risposte corrette. Promuove lo sviluppo di abilità non cognitive, come la disciplina, l'assunzione di rischi, la collaborazione e la risoluzione dei problemi.

La valutazione tra pari consente agli studenti di rivedere e modificare il lavoro degli altri, in modo che abbiano bisogno di riflettere sulle loro conoscenze e quindi comunicare il loro feedback in modo coerente e strutturato.

I **post del forum** sono uno strumento organizzato attorno a un argomento per supportare l'apprendimento degli studenti, in quanto hanno bisogno di interagire, comunicare e collaborare come parte del processo di apprendimento.

L'obiettivo principale del modello pedagogico a spirale è quello di portare a un cambiamento nella natura dell'apprendimento, basato su ambienti online.

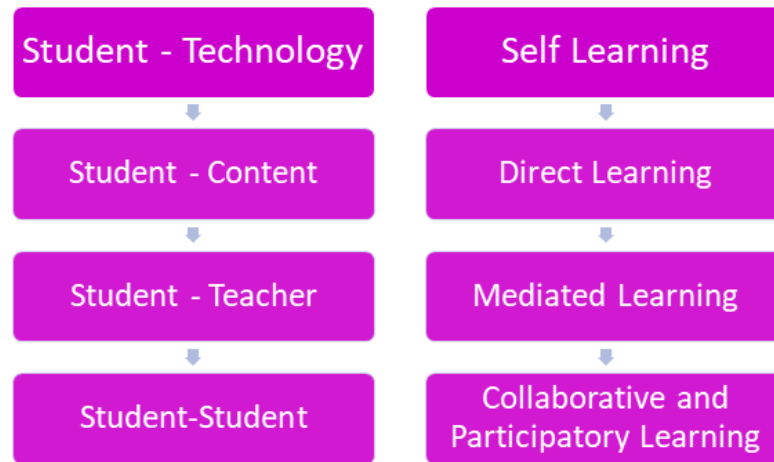
3.2 Modello di apprendimento digitale a spirale

Il modello di apprendimento digitale a spirale combina l'uso di diverse tecnologie digitali con altri mezzi per la creazione di ambienti di apprendimento, portando alle seguenti strategie di apprendimento:

1. Autoapprendimento: in cui il discente si relaziona direttamente al contenuto attraverso materiali ed esercizi che vengono forniti automaticamente e le cui risposte vengono valutate anche automaticamente;
2. Apprendimento diretto: in cui lo studente prende l'iniziativa di cercare soluzioni a problemi specifici;
3. Apprendimento mediato: in cui la trasmissione di informazioni è mediata dai relatori;
4. Apprendimento collaborativo: in cui, sulla base di documenti di riferimento, i concetti vengono sviluppati lavorando in gruppo, con il supporto di tutor;
5. Apprendimento partecipativo: in cui l'apprendimento individuale avviene non solo attraverso la relazione con il contenuto ma anche attraverso l'interazione con i pari (apprendimento partecipativo) e i tutor (che propongono attività individuali, moderano le discussioni dei forum e adeguano, quando necessario, i piani di lavoro).



Il modello consente diversi tipi di interazione durante il processo di apprendimento:



È anche importante esaminare i vantaggi e gli svantaggi delle strategie di apprendimento digitale:

Vantaggi, che facilita il processo di istruzione e apprendimento:

- I materiali sono disponibili ventiquattro ore su ventiquattro e sono facilmente accessibili in qualsiasi momento e ovunque.
- Gli studenti imparano al loro ritmo.
- Lo studente diventa autonomo, essendo responsabile del loro apprendimento.
- Riutilizzo di contenuti ed esperienze.
- Il contenuto del corso può essere riutilizzato in altri corsi parzialmente o totalmente.
- I materiali didattici sono facili da aggiornare.

Potenziali **svantaggi**, di cui i seguenti si riferiscono a:

- L'interazione dello studente / insegnante si riduce, poiché la comunicazione viene effettuata online, con conseguente distanziamento fisico.
- Implica una forte motivazione e un ritmo dello studente.
- Richiede più tempo nella preparazione dei contenuti e nell'insegnamento.
- Internet a banda larga e costi di accesso a Internet.

