





**Valutare l'innovatività degli ambienti di apprendimento**

**Alberto F. De Toni**  
Università degli Studi di Udine

Progetto Tripla A  
Ambienti di Apprendimento degli Alberghieri  
28 Settembre 2018  
Hotel Alexander Palace  
Via Martiri d'Ungheria 24, Abano Terme (PD)

**AGENDA**

**Apprendimento: ambienti, personalizzazione e autonomia**

32

**• COSA DICONO GLI STUDI SULL'EVOLUZIONE DEI SISTEMI SCOLASTICI...**

Il futuro della scuola è basato:

- a) sulla sua **autonomia responsabile** e sulla sua conseguente capacità di interagire con le comunità vicine e lontane;
- b) sulla **personalizzazione** dell'apprendimento.

La rivoluzione digitale non sembra mettere in discussione il **ruolo della scuola** come luogo fisico per l'acquisizione di **competenze trasversali non cognitive**.

In ogni caso **i cambiamenti di successo** del sistema scolastico **emergono dal basso**: tutte le esperienze internazionali riuscite lo dimostrano.

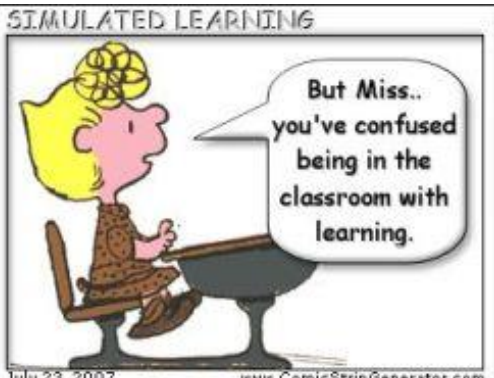
36

**AGENDA**

**La natura dell'apprendimento**

37

**• ESSERE IN CLASSE VERSUS APPRENDIMENTO**




July 23, 2007 www.ComicStripGenerator.com

39

**• APPRENDIMENTO SECONDO PIAGET E BATESON**

Deriva dall'azione (Piaget)  
e procede per tentativi (Bateson)



Jean Piaget  
(1896 – 1980)  
pedagogista svizzero



Gregory Bateson  
(1904 – 1980)  
antropologo e psicologo britannico

40

**• INQUIRE BASED EDUCATION**

**Il miglior modo per imparare è fare, chiedere e fare.**

**Il modo migliore per insegnare è quello di sollevare interrogativi negli studenti e poi fare.**

**Non predicare fatti, ma stimolare atti.**



Paul Richard Halmos (1916 – 2006) matematico e statistico ungherese

**• IL CONO DI ESPERIENZA**

Le persone, generalmente, ricordano ... (Attività di apprendimento)

Le persone sono capaci di ... (Risultati di apprendimento)



Fonte: adattato da Dale 1969, da Förema, 2012

**• LA SITUAZIONE DELL'APPRENDIMENTO OGGI**

- Oggi gli studenti imparano in maniera diversa, il ruolo della scuola è marginale: è uno dei vari ambienti di apprendimento (OECD, Dumont et al. 2010).
- Gli **ambienti di apprendimento innovativi** sono i fattori di successo della scuola del XXI° secolo (OECD, 2013)



43

**• AMBIENTE DI APPRENDIMENTO**

**L'insieme di attività di apprendimento** esperite nel tempo da una "classe" di allievi in interazione con:

- loro stessi come allievi
- i professionisti dell'apprendimento
- risorse e strutture
- contenuti

ed espressi attraverso differenti pedagogie, raggruppamenti di allievi, sequenze di attività, uso di differenti risorse e tecnologie, feedback e guida.

Possono essere in ambientazioni formali, e/o **non-formali**, e possono includere apprendimento informale quando **deliberatamente incluso**" (OECD-CERI, Istance 2010)

45

**• AGENDA**

**Approcci top down e bottom up**

46

**• TOP DOWN VS BOTTOM UP**

**Approccio Top-down**  
(es. governo, politiche educative, modelli governativi, modelli di leadership, reclutamento)

**versus**

**Approccio Bottom-up**  
(es. singola classe e/o scuola e/o reti)

47

## • EBBENE ...



**Nel sistema scolastico gli approcci top-down hanno difficilmente successo (1976)**

Karl Edward Weick (1936)  
teorico organizzativo americano

49

## • L'INNOVAZIONE A SCUOLA É BOTTOM UP

Le **organizzazioni scolastiche** sono la chiave, il motore per l'implementazione degli **ambienti di apprendimento**; ciò che unisce (OECD-CERI, Istance 2011):

- studenti
- conoscenza
- insegnanti
- risorse

Le scuole possono fare la differenza (Brookover et al., 1979)

L'organizzazione scolastica come risorsa (Butera, 2002)

50

## • AGENDA

**Ambienti di apprendimento innovativi**

53

## • Ambienti di apprendimento innovativi

**Gli approcci educativi tradizionali sono insufficienti** per far fronte alle trasformazioni che stanno vivendo i paesi dell'Oecd.

L'Oecd (2010) ha approfondito le modalità con cui si apprende più efficacemente e **gli ambienti di apprendimento innovativi sembrano essere la prospettiva più promettente.**

54

## • Ambienti di apprendimento innovativi: caratteristiche

Siffatti ambienti mettono al **centro** gli allievi e li coinvolgono nella costruzione del loro sapere; fanno leva sul **lavoro di gruppo**, sulle **motivazioni** e le emozioni degli allievi; sono sensibili alle differenze **individuali**, si basano su programmazioni impegnative e stimolanti per tutti; operano su aspettative chiare e sul continuo **feedback** formativo, e integrano le **altre aree conoscitive**, la comunità e il mondo.

55

## • Ambienti di apprendimento auto-organizzati


Efficaci, ma in un senso diverso rispetto ai criteri Oecd, sono anche quegli **ambienti di apprendimento auto-organizzati** (*Self-Organised Learning Environments* - SOLE) sperimentati da Sugata Mitra a partire dal 1999 (Mitra, 2005, Mitra e Dangwal, 2010): date determinate condizioni minime - un computer, una connessione ad alta velocità, dei compagni - **l'education è "un sistema che si auto-organizza, dove l'apprendimento è un fenomeno emergente"**.

56

• **Ken Robinson**

Il fatto è che, date le sfide che dobbiamo affrontare, l'istruzione non ha bisogno di essere riformata: ha bisogno di essere **trasformata**.

La chiave di questa trasformazione non è la standardizzazione dell'istruzione, ma la **personalizzazione**, costruire il successo scoprendo i talenti di ogni bambino, mettere gli studenti in un **ambiente** dove vogliono imparare e dove possono, in modo naturale, scoprire le loro più vere passioni.



Ken Robinson (1950)

57

• **APPRENDIMENTO AUTO-DIRETTO**



Ken Robinson (1950)  
Educatore e scrittore

Per essere creativi bisogna sviluppare il **self-directed learner**, ovvero l'allievo auto-diretto, che sviluppa gradualmente autonomia, stabilisce fini, pianifica, **“si auto-valuta, si auto-gestisce, auto-monitorandosi”** (Robinson Report, 1999)

[https://www.ted.com/talks/ken\\_robinson\\_says\\_schools\\_kill\\_creativity/transcript](https://www.ted.com/talks/ken_robinson_says_schools_kill_creativity/transcript)

59

• **Apprendimento emergente vs prescrittivo**

Gli ambienti di apprendimento innovativi costruiscono le condizioni per l'apprendimento emergente.

La **questione** sembra essere ora: in quale misura l'apprendimento emergente, che nasce dall'interazione auto-organizzata tra persone e risorse, debba essere integrato con quello prescrittivo, scolastico (Williams *et al.*, 2011)?

61

• **UN AMBIENTE DI APPRENDIMENTO EFFICACE**

1. Mette al centro gli allievi
2. è basato sulla natura sociale dell'apprendimento;
3. ha dei “professionisti” esperti di apprendimento;
4. è sensibile alle differenze individuali;
5. si basa su programmazioni impegnative e stimolanti per tutti;
6. opera su aspettative chiare;
7. favorisce l'integrazione orizzontale.

(OECD, 2010)



62

• **AGENDA**

Ambienti di apprendimento innovativi in letteratura

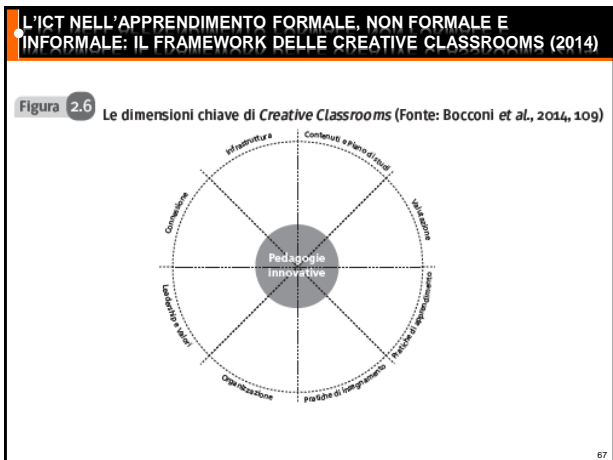
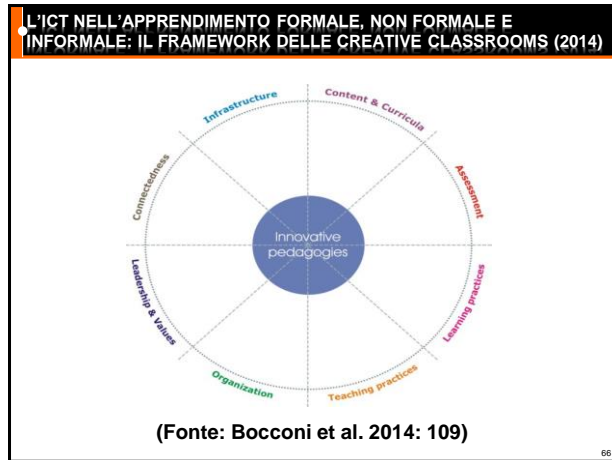
63

• **IL PROGETTO INTERNAZIONALE INNOVATIVE LEARNING ENVIRONMENTS DELL'OECD (2013)**



(Fonte: adattamento da Oecd, 317-336)

64



### AGENDA

**Costruzione di un framework per la misurazione della innovatività degli ambienti di apprendimento**

68

### CLASSIFICAZIONE PER VARIABILI DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO (1/2)

**Tabella 2-3a** Classificazione per variabili del processo di apprendimento

CONTRIBUTI	ATTORI							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Millard (2002)	*							
2. Boyd, Jackson (2004)	*							
3. Ramboll Management (2004)	*	*	*	*	*	*	*	*
4. Kopp, Geisler, Van Rosmalen, Sloep, Van Bruggen, Lettens, Beuvs (2005)	*	*	*	*	*	*	*	*
5. Mitra (2005), Mitra, Dangreval (2010)	*	*	*	*	*	*	*	*
6. Lounsbury, Lee, Schoonenboom, Lemmers, Piers-Saengathit (2009)	*	*	*	*	*	*	*	*
7. Scott, Carahall, O'Neil, Limmy (2009)	*	*	*	*	*	*	*	*
8. Westera, de Bakker, Wagemans (2008)	*	*	*	*	*	*	*	*
9. Chang, Lee (2010)	*	*	*	*	*	*	*	*
10. Williams, Karamou, MacInnes (2011)	*	*	*	*	*	*	*	*
11. Casey, Evans (2011)	*	*	*	*	*	*	*	*
12. Lafontelle, Lenc, Montané (2012)	*	*	*	*	*	*	*	*
13. OECD (2013)	*	*	*	*	*	*	*	*
14. Creative Classrooms (Bocconi, Kampylis, Punta (2014)	*	*	*	*	*	*	*	*
15. Bocconi, San Dam, Wardalac, Idman (2016)	*	*	*	*	*	*	*	*
16. Movimento Internazionale Home Schooling	*	*	*	*	*	*	*	*
17. Liceo Autogestito di Parigi	*	*	*	*	*	*	*	*
18. Blended Learning, San Francisco	*	*	*	*	*	*	*	*
19. L'institute of Play e The Quest to Learn di New York e Chicago	*	*	*	*	*	*	*	*
20. School of One, New York	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>Totale contributi</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

1. Studenti 2. Gruppo di studenti 3. Insegnanti 4. Gruppo di insegnanti 5. Comunità di pratica 6. Tutor/coach 7. Genitori e nonni 8. Comunità locale 9. Tempo di apprendimento 10. Classe 11. Spazio di apprendimento 12. Insegnamento 13. Curricolo e offerta formativa 14. Coinvolgimento di studenti o genitori nell'organizzazione della scuola 15. Oggetto di apprendimento 16. Metodo di apprendimento 17. Personalizzazione dell'apprendimento 18. Formalizzazione dell'apprendimento 19. Autonomia scolastica nella progettazione dell'apprendimento 20. Coinvolgimento degli studenti nel processo di apprendimento 21. ICT per la didattica 22. Attrezzature per la didattica

(Fonte: De Toni, De Marchi, 2018: 60)

69

### CLASSIFICAZIONE PER VARIABILI DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO (2/2)

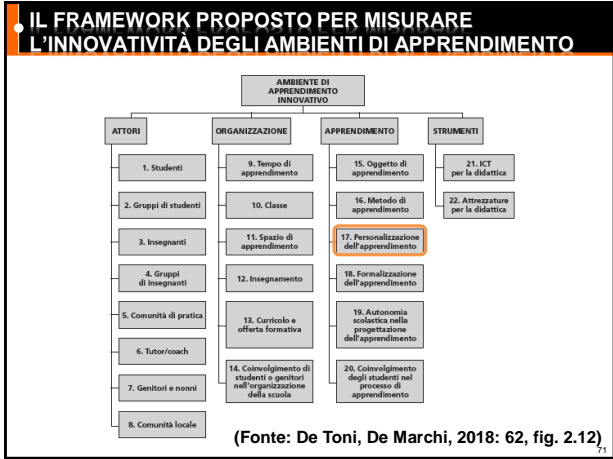
**Tabella 2-3b** Continuazione

CONTRIBUTI	APPRENDIMENTO												Totale variabili		
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21	22
1	*														4
2	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	8
3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	12
4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	6
5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	9
6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7
7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7
8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5
9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3
10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	10
11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	9
12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	10
13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	16
14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	12
15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5
16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	17
17	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	15
18	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	8
19	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	10
20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	13
<b>Totale contributi</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	

1. Studenti 2. Gruppo di studenti 3. Insegnanti 4. Gruppo di insegnanti 5. Comunità di pratica 6. Tutor/coach 7. Genitori e nonni 8. Comunità locale 9. Tempo di apprendimento 10. Classe 11. Spazio di apprendimento 12. Insegnamento 13. Curricolo e offerta formativa 14. Coinvolgimento di studenti o genitori nell'organizzazione della scuola 15. Oggetto di apprendimento 16. Metodo di apprendimento 17. Personalizzazione dell'apprendimento 18. Formalizzazione dell'apprendimento 19. Autonomia scolastica nella progettazione dell'apprendimento 20. Coinvolgimento degli studenti nel processo di apprendimento 21. ICT per la didattica 22. Attrezzature per la didattica

(Fonte: De Toni, De Marchi, 2018: 61)

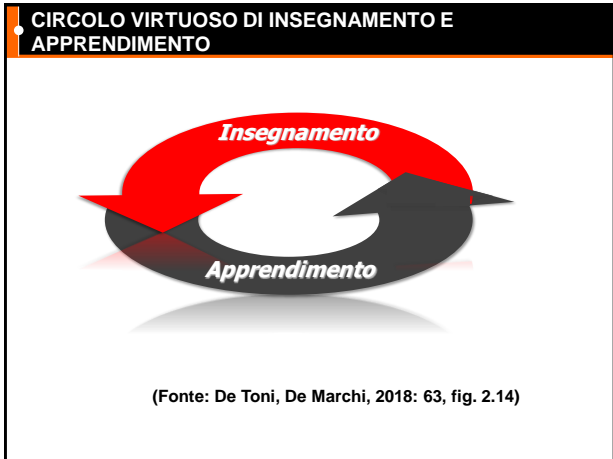
70



### CLASSI DI PERSONALIZZAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

METODI DI INSEGNAMENTO	DIVERSI			APPRENDIMENTO PERSONALIZZATO
	UGUALI	APPRENDIMENTO STANDARD	APPRENDIMENTO INDIVIDUALIZZATO	
		UGUALI		DIVERSI
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO DEI DISCENTI				

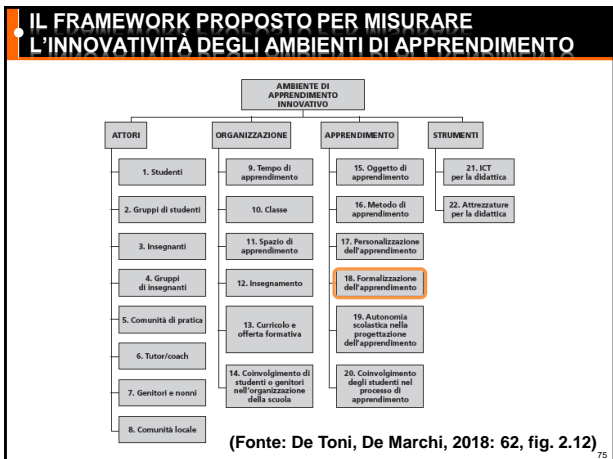
(Fonte: De Toni, De Marchi, 2018: 63, fig. 2.13)



### CARATTERISTICHE DI APPRENDIMENTO E INSEGNAMENTO

		3. AZIONI		
		INTERNALIZZAZIONE DELLA CONOSCENZA (DA ESPLICITA A TAGITA)	ESTERNALIZZAZIONE DELLA CONOSCENZA (DA TAGITA A ESPLICITA)	
2. LEVE	CAPACITÀ RELAZIONALI DI CONDIVISIONE DELLA CONOSCENZA		INSEGNAMENTO (docenti)	TOP - DOWN (GUIDATO DALL'ALTO)
	CAPACITÀ CREATIVE DI COMBINAZIONE DELLA CONOSCENZA	APPRENDIMENTO (discenti)		BOTTOM-UP (EMERGENTE DAL BASSO)
		1. OBIETTIVI		4. PROCESSI
		COSTRUZIONE DELLA CONOSCENZA	CONDIVISIONE DELLA CONOSCENZA	

(Fonte: De Toni, De Marchi, 2018: 64, fig. 2.16)



### CLASSI DI FORMALIZZAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

ORGANIZZAZIONE	NON STRUTTURATA			APPRENDIMENTO INFORMALE
	PARZIALMENTE STRUTTURATA		APPRENDIMENTO NON FORMALE	
	STRUTTURATA	APPRENDIMENTO FORMALE		
		PRESENTI		ASSENTI
OBIETTIVI INTENZIONALI DEI DISCENTI				

(Fonte: De Toni, De Marchi, 2018: 64, fig. 2.15)

**AGENDA**

## Criteri per la misurazione della innovatività degli ambienti di apprendimento

77



**CRITERI PER LA MISURAZIONE DELLA INNOVATIVITÀ DEGLI AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: APPRENDIMENTO**

Tabella 65 Criteri di misurazione della classe C "Apprendimento"

	VARIABILI					
	15. Oggetto di apprendimento (Fonte: OECD, 2013)	16. Metodo di apprendimento: tempo scuola dedicato a didattiche innovative (Fonte: OECD, 2012)	17. Personalizzazione dell'apprendimento: tempo scuola dedicato a didattiche individualizzate e personalizzate (Fonte: Istano, 2010; Blended Learning; School of One; Home School)	18. Formalizzazione dell'apprendimento: tempo scuola dedicato a contesti di apprendimento non formali e informali (Fonte: Branca, 2010; OECD, 2013; Mitra, 2010)	19. Autonomia scolastica nella progettazione dell'apprendimento (Fonte: Williams et al., 2011)	20. Coinvolgimento degli studenti nel processo di apprendimento (Fonte: Mira, 2010; Williams et al., 2011; OECD, 2010)
nessun elemento di programmazione per competenze = 1	nessun elemento di programmazione per competenze = 1	nullo = 1	nullo = 1	nullo = 1	nullo = 1	nullo = 1
elementi di programmazione per competenze = 2	basso = 2	basso = 2	basso = 2	basso = 2	basso = 2	basso = 2
tutti programano per competenze = 3	medio = 3	medio = 3	medio = 3	media = 3	medio = 3	medio = 3
didattica per competenze = 4	alto = 4	alto = 4	alto = 4	alta = 4	alto = 4	alto = 4
valutazione per competenze = 5	altissimo = 5	altissimo = 5	altissimo = 5	altissima = 5	altissimo = 5	altissimo = 5

(Fonte: De Toni, De Marchi, 2018: 190)

79

**AGENDA**

## Questionario

80

**QUESTIONARIO PER LA MISURAZIONE DELLA INNOVATIVITÀ DEGLI AMBIENTI DI APPRENDIMENTO**

Questionario per la misurazione della innovatività degli ambienti di apprendimento (rivolto al personale docente)

Scuola \_\_\_\_\_  
 Nome e cognome dell'intervistato \_\_\_\_\_  
 Ruolo \_\_\_\_\_

Si prega di rispondere alle seguenti affermazioni in maniera affermativa o negativa (vero/falso), oppure esprimendo il proprio giudizio sugli item assegnando un valore da 1 a 5:  
 1 = nullo; 2 = basso; 3 = medio; 4 = alto; 5 = altissimo.

**51 domande:**  
**Attori (15)**  
**Organizzazione (28)**  
**Apprendimento (6)**  
**Strumenti (2)**

81

**QUESTIONARIO PER LA MISURAZIONE DELLA INNOVATIVITÀ DEGLI AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI**

CLASSE D: STRUMENTI

**Variabile 21: ICT per la didattica**

Quanto ampio (in termini di numero di classi di strumenti) e profondo (in termini di intensità di utilizzo nella singola classe) è l'utilizzo delle seguenti attrezzature ICT:

Hardware

a. attrezzature didattiche interattive (ad es. LIM);  
 b. strumenti di computazione e comunicazione (ad es. computer, monitor touch screen, netbook, tablet, smartphone ecc.);  
 c. attrezzature per la multimedialità (ad es. cinesprese, proiettori ecc.);

Software

d. strumenti di programmazione (ad es. Scratch, Arduino) e simulazione (ad es. Easysed);  
 e. applicazioni per l'apprendimento: i) per elaborare immagini; ii) per disegnare; iii) per annotare; iv) per fare presentazioni; v) per annotare su pdf; vi) per archiviare file; vii) per registrare audio; viii) per creare video; ix) per creare libri ed e-book; x) per costruire mappe concettuali; xi) per creare fumetti; xii) per costruire e somministrare test ecc.; xiii) per costruire videogiochi; ecc.;  
 f. piattaforme virtuali di apprendimento, e-learning (ad es. Moodle, Docebo);  
 g. strumenti di comunicazione a fini didattici (ad es. chat, forum, blog, social network);  
 h. piattaforme per registri presenze e valutazioni informatizzate, Contenuti digitalizzati  
 i. libri in pdf, e-book, learning object, videogiochi didattici, podcast, Second Life ecc.

L [1][2][3][4][5]

**Variabile 22: attrezzature per la didattica**

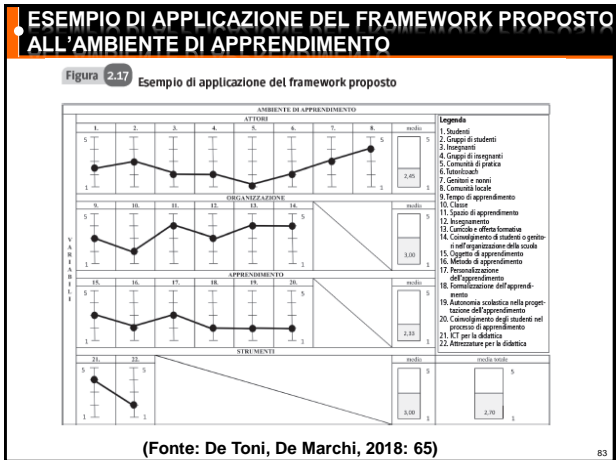
Quanto ampio (in termini di numero di classi di strumenti) e profondo (in termini di intensità di utilizzo nella singola classe) è l'utilizzo delle seguenti attrezzature:

a. disposizione flessibile di banchi e sedie per apprendimento formale (per classe frontale, per lavoro di gruppo, individuale);  
 b. disposizione di attrezzature per apprendimento informale (ad es. sgabelli, puffi);  
 c. disponibilità di attrezzature per ambienti di apprendimento collettivi (ad es. anfileatro per presentazioni);  
 d. attrezzature per laboratori didattici (robotica, stampa 3D, chimica ecc.).

U [1][2][3][4][5]

(Fonte: De Toni, De Marchi, 2018: 201, App. D)

82



**AGENDA**

**Conclusioni**



**CONTATTI**




**Prof. Alberto F. De Toni**  
[detoni@uniud.it](mailto:detoni@uniud.it)  
[www.diegm.uniud.it/detoni/wordpress/](http://www.diegm.uniud.it/detoni/wordpress/)

**Scuole auto-organizzate**



Dedicato ...

***Agli eroi della scuola, che hanno il coraggio di creare dal basso nuovi ambienti di apprendimento.***

2018

**PER APPROFONDIMENTI SULL'INTEGRAZIONE DEI SAPERI**



Dedicato...

*... A chi sa integrare ordine e disordine*

Erickson, 2015