

Soluzioni per la didattica digitale integrata

Corso di formazione per docenti

Ambienti per la didattica digitale integrata: fra creatività e dematerializzazione

Relatore:

Prof. Ing. Giuseppe Mangraviti

I.T.T.L. Caio Duilio. Snodo Formativo Territoriale per la provincia di Messina



Riferimenti normativi

Le principali norme da considerare, oltre agli standard tecnologici vigenti, sono quelle relative alla sicurezza dei dati ed alla tutela del software.

Citiamo, in particolare:

- Il D.Lgs. 518/92 (tutela del software)
- L.633/41 (protezione dei diritti d'autore)
- Il D.Lgs.81/08 (T.U. sicurezza sul lavoro)
- D.Lgs. 196/03 (Codice per la tutela dei dati personali – All.B)

Senza dimenticare:

- La L.4/04 (legge Stanca sull'accessibilità dei siti Web)
- D.Lgs. 82/2005 e s.m.i. (Codice dell'amministrazione digitale);
- D.Lgs.33/13 (Decreto Trasparenza)
- Il D.Lgs. 97/16 (FOIA – Freedom of Information Act)
- Il Regolamento UE n.2016/679 (GDPR)

E, soprattutto, tutta le norme, sia nazionali che comunitarie, che disciplinano l'istruzione pubblica ed il diritto allo studio.



D.Lgs. 29 dicembre 1992 n. 518
(Legge sul diritto d'autore)

Attuazione della direttiva 91/250/CEE relativa alla tutela giuridica dei programmi per elaboratore

La legge sul diritto di autore protegge i programmi considerandoli al pari di testi letterari. Viene quindi tutelato il codice sorgente nel linguaggio in cui è scritto e nello stesso modo è tutelato anche il codice oggetto, ovvero la traduzione del linguaggio del programma in bit o linguaggio macchina. La tutela viene estesa ai lavori preparatori che comprendono i diagrammi di flusso, che rappresentano le idee ed i principi che stanno alla loro base senza tuttavia tutelare le idee "in sé".
L'art. 2 include i programmi nell'elenco delle opere protette e prevede che sono tutelati:
«8) i programmi per elaboratore, in qualsiasi forma espressi purché originali quale risultato di creazione intellettuale dell'autore. Restano esclusi dalla tutela accordata dalla presente legge le idee e i principi che stanno alla base di qualsiasi elemento di un programma, compresi quelli alla base delle sue interfacce. Il termine programma comprende anche il materiale preparatorio per la progettazione del programma stesso;»

I programmi per elaboratore sono disciplinati dagli articoli 64-bis, 64-ter, 64-quater della Legge sul Diritto d'Autore (Legge 22.04.1941 n. 633) e successive modifiche.

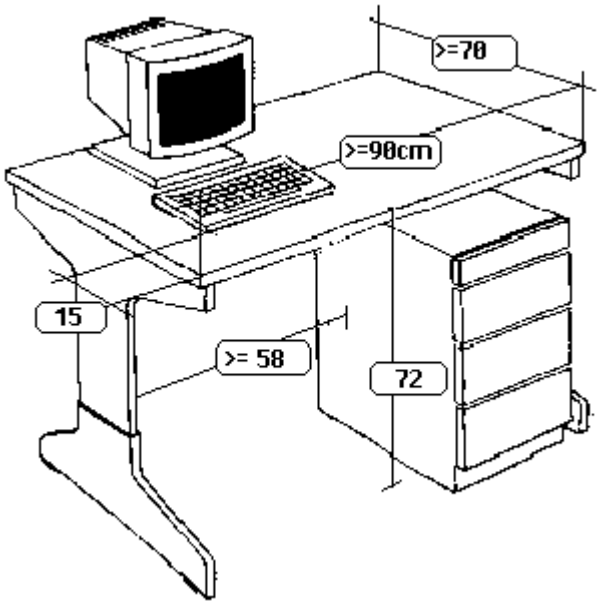


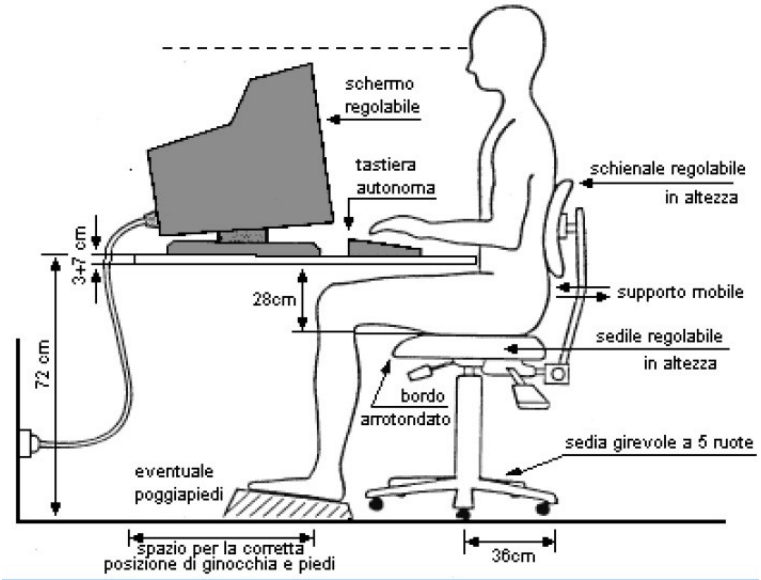
Decreto Legislativo 81/08

Tutela della salute e della sicurezza dei luoghi di lavoro.

Particolarmente significativi, ai fini delle tematiche trattate, risultano:

- Il Titolo VII (Attrezzature munite di videoterminali)
- L'allegato XXXIV (relativo all'utilizzo dei videoterminali)







Codice in materia di protezione dei dati personali

Il Codice è diviso in tre parti:

- la prima è dedicata alle disposizioni generali, riordinate in modo tale da trattare tutti gli adempimenti e le regole del trattamento con riferimento ai settori pubblico e privato;
- la seconda è la parte speciale dedicata a specifici settori. Questa sezione, oltre a disciplinare aspetti in parte inediti (informazione giuridica, notificazioni di atti giudiziari, dati sui comportamenti debitori), completa anche la disciplina attesa da tempo per il settore degli organismi sanitari e quella dei controlli sui lavoratori;
- la terza affronta la materia delle tutele amministrative e giurisdizionali con il consolidamento delle sanzioni amministrative e penali e con le disposizioni relative all'Ufficio del Garante.



Provvedimento del Garante del 28 novembre 2008

(G.U. n. 300 del 24 Dicembre 2008)

Misure e accorgimenti prescritti ai titolari dei trattamenti effettuati con strumenti elettronici relativamente alle attribuzioni delle funzioni di "Amministratore di Sistema"

La disciplina sulla protezione dei dati personali previgente al Codice (art. 1, comma 1, lett. c) D.P.R. 318/1999), definiva l'Amministratore di Sistema come il *"soggetto al quale è conferito il compito di sovrintendere alle risorse del sistema operativo di un elaboratore o di un sistema di banca dati e di consentirne l'utilizzazione"*.

L'attribuzione delle funzioni di "Amministratore di Sistema" deve avvenire dopo attenta valutazione dell'esperienza, della capacità e dell'affidabilità del soggetto individuato.

Per ciascun amministratore deve essere prevista:

- La verifica periodica delle attività (cadenza almeno annuale)
- Il controllo degli accessi (mediante sistemi di data-log automatici)



Legge 4 del 9 gennaio 2004 (Legge Stanca)

(G.U. n. 13 del 17 gennaio 2004)

Disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici

La legge contiene le seguenti definizioni:

a) «accessibilità»: la capacità dei sistemi informatici, nelle forme e nei limiti consentiti dalle conoscenze tecnologiche, di erogare servizi e fornire informazioni fruibili, senza discriminazioni, anche da parte di coloro che a causa di disabilità necessitano di tecnologie assistive o configurazioni particolari;

b) «tecnologie assistive»: gli strumenti e le soluzioni tecniche, hardware e software, che permettono alla persona disabile, superando o riducendo le condizioni di svantaggio, di accedere alle informazioni e ai servizi erogati dai sistemi informatici.

E' stata integrata dai seguenti provvedimenti

- D.M. dell'8 luglio 2005 «Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici» che stabilisce le linee guida recanti i requisiti tecnici e le metodologie per la verifica dell'accessibilità dei siti Internet, nonché i programmi di valutazione assistita utilizzabili a tale fine
- D.M. 30 aprile 2008 «Regole tecniche disciplinanti l'accessibilità agli strumenti didattici e formativi a favore degli alunni disabili».



M.I.U.R. – Decreto 20 marzo 2013

(G.U. n.217 del 16-9-2013)

Modifiche all'allegato A del decreto 8 luglio 2005 del Ministro per l'innovazione e le tecnologie, recante: «Requisiti tecnici e i diversi livelli per l'accessibilità agli strumenti informatici».

Requisito 1 – Alternative testuali: fornire alternative testuali per qualsiasi contenuto di natura non testuale in modo che il testo predisposto come alternativa possa essere fruito e trasformato secondo le necessità degli utenti, come per esempio convertito in stampa a caratteri ingranditi, in stampa Braille, letto da una sintesi vocale, simboli o altra modalità di rappresentazione del contenuto.

Requisito 2 – Contenuti audio, contenuti video, animazioni: fornire alternative testuali equivalenti per le informazioni veicolate da formati audio, formati video, formati contenenti immagini animate (animazioni), formati multisensoriali in genere.

Requisito 3 – Adattabile: creare contenuti che possano essere presentati in modalità differenti (ad esempio, con layout più semplici), senza perdita di informazioni o struttura.

Requisito 4 – Distinguibile: rendere più semplice agli utenti la visione e l'ascolto dei contenuti, separando i contenuti in primo piano dallo sfondo.

Requisito 5 – Accessibile da tastiera: rendere disponibili tutte le funzionalità anche tramite tastiera.

Requisito 6 – Adeguata disponibilità di tempo: fornire all'utente tempo sufficiente per leggere ed utilizzare i contenuti.

Requisito 7 – Crisi epilettiche: non sviluppare contenuti che possano causare crisi epilettiche.

Requisito 8 – Navigabile: fornire all'utente funzionalità di supporto per navigare, trovare contenuti e determinare la propria posizione nel sito e nelle pagine.

Requisito 9 – Leggibile: rendere leggibile e comprensibile il contenuto testuale.

Requisito 10 – Prevedibile: creare pagine web che appaiano e che si comportino in maniera prevedibile.

Requisito 11 – Assistenza nell'inserimento di dati e informazioni: aiutare l'utente ad evitare gli errori ed agevolarlo nella loro correzione.

Requisito 12 – Compatibile: garantire la massima compatibilità con i programmi utente e con le tecnologie assistive.



D.Lgs.33/2013 - Decreto Trasparenza

(G.U. n. 80 del 5 Aprile 2013)

Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni

Riprende le tematiche proposte dalla L. 6 novembre 2012, n. 190, «Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione.» (GU Serie Generale n.265 del 13-11-2012), fornendo ulteriori specifiche sui dati da pubblicare nella sezione Amministrazione Trasparente dei siti Web istituzionali della P.A., recentemente riviste e modificate dal D.Lgs. 25 maggio 2016, n. 97, «Revisione e semplificazione delle disposizioni in materia di prevenzione della corruzione, pubblicità e trasparenza, correttivo della legge 6 novembre 2012, n. 190 e del decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33, ai sensi dell'articolo 7 della legge 7 agosto 2015, n. 124, in materia di riorganizzazione delle amministrazioni pubbliche.» (GU Serie Generale n.132 del 8-6-2016)



D.Lgs. 25 maggio 2016, n. 97

(G.U. n.132 del 8-6-2016)

Revisione e semplificazione delle disposizioni in materia di prevenzione della corruzione, pubblicità e trasparenza, correttivo della legge 6 novembre 2012, n. 190 e del decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33, ai sensi dell'articolo 7 della legge 7 agosto 2015, n. 124, in materia di riorganizzazione delle amministrazioni pubbliche.

Il nuovo Decreto legislativo sulla trasparenza (noto anche come FOIA), comporta, tra gli adempimenti richiesti alle pubbliche amministrazioni, anche la revisione e l'adeguamento dei documenti, delle informazioni e dei dati pubblicati sui siti istituzionali.

E' inoltre previsto (art. 42) che le pubbliche amministrazione si adeguino alle modifiche introdotte entro sei mesi dalla data di entrata in vigore del Decreto stesso.

Al fine di evitare che l'utilizzo della Bussola della trasparenza restituisca a coloro che la utilizzano informazioni e dati non corretti, ne è stato temporaneamente disabilitato l'uso e la stessa verrà attivata nel momento in cui sarà resa conforme al nuovo disposto legislativo.



Decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82

(G.U. n. 112 del 16-5-2005)

CODICE DELL'AMMINISTRAZIONE DIGITALE.

Riunisce i principi alla base dell'Amministrazione digitale, considerato nella versione del testo integrato che comprende, oltre al sopra citato decreto:

- D.Lgs. 4 aprile 2006, n. 159, pubblicato in G.U. del 29 aprile 2006, n. 99;
- D.P.C.M. del 1 aprile 2008 - "Regole tecniche e di sicurezza per il funzionamento del Sistema pubblico di connettività»;
- D.L. 29 novembre 2008, n. 185, convertito in Legge 28 gennaio 2009, n. 2;
- L. 18 giugno 2009, n. 69, che ha introdotto il comma 2-ter e 2-quater all'art. 54 del CAD in materia di contenuto dei siti delle pubbliche amministrazioni
- D.Lgs. n. 235 del 30 dicembre 2010 pubblicato su G.U. n.6 del 10-1-2011;
- L. 23 dicembre 2014, n. 190 pubblicata su G.U. n.300 del 29-12-2014.



Il Codice dell'Amministrazione Digitale

Art.12 comma 1. Le pubbliche amministrazioni nell'organizzare autonomamente la propria attività utilizzano le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per la realizzazione degli obiettivi di efficienza, efficacia, economicità, imparzialità, trasparenza, semplificazione e partecipazione, nel rispetto dei principi di uguaglianza e di non discriminazione, nonché per la garanzia dei diritti dei cittadini e delle imprese di cui al capo I, sezione II , del presente decreto.

Art.13 comma 1. Le pubbliche amministrazioni nella predisposizione dei piani di cui all'articolo 7-bis, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, e nell'ambito delle risorse finanziarie previste dai piani medesimi, attuano anche politiche di formazione del personale finalizzate alla conoscenza e all'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché dei temi relativi all'accessibilità e alle tecnologie assistive, ai sensi dell'articolo 8 della legge 9 gennaio 2004, n. 4.

Art.32 comma 1. Il titolare del certificato di firma è tenuto ad assicurare la custodia del dispositivo di firma e ad adottare tutte le misure organizzative e tecniche idonee ad evitare danno ad altri; è altresì tenuto ad utilizzare personalmente il dispositivo di firma.

Art.42 comma 1. Le pubbliche amministrazioni valutano in termini di rapporto tra costi e benefici il recupero su supporto informatico dei documenti e degli atti cartacei dei quali sia obbligatoria o opportuna la conservazione e provvedono alla predisposizione dei conseguenti piani di sostituzione degli archivi cartacei con archivi informatici, nel rispetto delle regole tecniche adottate ai sensi dell' articolo 71 .



Il Codice dell'Amministrazione Digitale

Art.50 comma 2. Agli effetti del presente codice, gli atti, i dati e i documenti trasmessi per via telematica si considerano, nei confronti del gestore del sistema di trasporto delle informazioni, di proprietà del mittente sino a che non sia avvenuta la consegna al destinatario.

Art.50 bis comma 1. In relazione ai nuovi scenari di rischio, alla crescente complessità dell'attività istituzionale caratterizzata da un intenso utilizzo della tecnologia dell'informazione, le pubbliche amministrazioni predispongono i piani di emergenza in grado di assicurare la continuità delle operazioni indispensabili per il servizio e il ritorno alla normale operatività.

Art.53 comma 1. Le pubbliche amministrazioni centrali realizzano siti istituzionali su reti telematiche che rispettano i princìpi di accessibilità, nonché di elevata usabilità e reperibilità, anche da parte delle persone disabili, completezza di informazione, chiarezza di linguaggio, affidabilità, semplicità dì consultazione, qualità, omogeneità ed interoperabilità. Sono in particolare resi facilmente reperibili e consultabili i dati di cui all' articolo 54.



Il Codice dell'Amministrazione Digitale

Art.78 commi:

2-bis. Le pubbliche amministrazioni centrali e periferiche di cui all' articolo 1,comma 1,lettera z), del presente codice, inclusi gli istituti e le scuole di ogni ordine e grado, le istituzioni educative e le istituzioni universitarie, nei limiti di cui all'articolo 1, comma 449, secondo periodo, della legge 27 dicembre 2006, n. 296 , sono tenute, a decorrere dal 1° gennaio 2008 e comunque a partire dalla scadenza dei contratti relativi ai servizi di fonia in corso alla data predetta ad utilizzare i servizi «Voce tramite protocollo Internet» (VoIP) previsti dal sistema pubblico di connettività o da analoghe convenzioni stipulate da CONSIP.

2-ter. Il DigitPA effettua azioni di monitoraggio e verifica del rispetto delle disposizioni di cui al comma 2-bis.

2-quater. Il mancato adeguamento alle disposizioni di cui al comma 2-bis comporta la riduzione, nell'esercizio finanziario successivo, del 30 per cento delle risorse stanziate nell'anno in corso per spese di telefonia.



Continuità operativa e Disaster Recovery

La continuità operativa è l'insieme di attività rivolte a minimizzare gli effetti distruttivi, o comunque dannosi, a seguito di un evento che ha colpito un'organizzazione o parte di essa. La continuità delle attività viene, infatti, garantita dal Responsabile della Continuità Operativa nominato dall'Ente.

La continuità operativa può quindi essere intesa come "l'insieme di attività volte a ripristinare lo stato del sistema informatico o parte di esso, compresi gli aspetti fisici e organizzativi e le persone necessarie per il suo funzionamento, con l'obiettivo di riportarlo alle condizioni antecedenti a un evento disastroso. L'Amministrazione deve tener conto, nell'attuazione del percorso delineato per l'attuazione delle soluzioni di continuità operativa e Disaster Recovery:

- delle regole del rispettivo comparto di appartenenza per garantire la permanenza nel tempo della fruibilità dei dati;
- delle prescrizioni del D.lgs. n. 196/2003 ("Codice in materia di Protezione dei dati personali") e s.m.i. e dei provvedimenti del Garante;
- delle regole tecniche che sono in corso di emanazione per la corretta gestione documentale, in linea con i principi del C.A.D. e delle linee guida AgID;
- della necessità di implementare e attuare corrette politiche di backup dei dati, degli archivi e dei log.



GDPR
(General Data Protection Regulation)

Evoluzione della normativa relativa al trattamento dei dati personali:

- **Direttiva 95/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 ottobre 1995**, relativa alla tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali (che ha portato all'istituzione delle Autorità Garanti Indipendenti e del WP art.29),
- **Legge 31 dicembre 1996 n. 675**, avente ad oggetto la «Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali», che entrò in vigore nel maggio 1997**.**
- **D.Lgs 30 giugno 2003, n. 196,** testo unico e codice per la protezione dei dati personali (comunemente noto anche come codice della privacy).
- **GDPR: General Data Protection Regulation,** ovvero il Regolamento UE n.2016/679





Problematiche dell'Amministrazione Digitale

- Firme elettroniche
- PEC
- Albo on-line
- Interoperabilità
- Riuso
- Identità informatica
- Conservazione digitale
- Protocollo informatico
- SPC
- Fatturazione elettronica
- Siti web, trasparenza e OPEN DATA



Gestire correttamente i propri documenti, i propri dati e le proprie informazioni rilevanti significa adottare modelli e metodologie “a norma” finalizzati a garantire l’attribuibilità, l’integrità, l’autenticità, la sicurezza, il corretto trattamento, l’adeguata archiviazione e la conservazione nel tempo al proprio patrimonio di dati digitali



di cosa stiamo parlando?



…del passaggio culturale, sociologico, economico e, quindi giuridico, da un documento pesante e statico ad un documento dinamico, che si condivide e che diventa “partecipativo”…



Il documento informatico non è «carta informatica»

Documento digitale:
testi, immagini, dati strutturati, disegni, programmi, filmati formati tramite una grandezza fisica che assume valori binari, ottenuti attraverso un processo di elaborazione elettronica, di cui sia identificabile l'origine (art. 1 lett. d) DMEF 23 gennaio 2004 - Modalita' di assolvimento degli obblighi fiscali relativi ai documenti informatici ed alla loro riproduzione in diversi tipi di supporto e art. 1 lett. d) deliberazione AIPA 13 dicembre 2011)

Documento informatico:
rappresentazione informatica di atti, fatti o dati giuridicamente rilevanti" (C.A.D., art. 1, comma 1°, lett.p)

Documento elettronico:
qualsiasi contenuto conservato in forma elettronica, in particolare testo o registrazione sonora, visiva o audiovisiva (REGOLAMENTO (UE) N. 910/2014 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 23 luglio 2014 in materia di identificazione elettronica e servizi fiduciari per le transazioni elettroniche nel mercato interno e che abroga la direttiva 1999/93/CE



Lo scopo della Normativa

***Garantire al Documento Informatico Amministrativo, Contabile e Fiscale*:**

- **La paternità (Firma Digitale *o altri sistemi di identificazione*)**
- **L'integrità (Firma Digitale/Firma Elettronica Qualificata e FEA)**
- **La trasmissibilità informatica (e-mail, PEC o SPC o EDI…)**
- **la corretta gestione (archiviazione elettronica)**
- **La "memorizzazione digitale" nel tempo (Firma Digitale, Marca Temporale e Procedure di Sicurezza)**

attraverso una <u>complessa procedura di conservazione</u>

***<u>N.B.:</u>** Duplice funzione della firma digitale: autenticazione e non ripudio*

Massima attenzione ai formati documentali



I dati e i documenti informatici amministrativi nel Codice dell'Amministrazione Digitale…

Art. 23 ter : "Gli atti formati dalle pubbliche amministrazioni con strumenti informatici, nonché i **dati** e i **documenti informatici** detenuti dalle stesse, costituiscono informazione primaria ed originale da cui è possibile effettuare, su diversi tipi di supporto, duplicazioni e copie per gli usi consentiti dalla legge".

Art. 51 comma 2 bis le amministrazioni hanno l'obbligo di aggiornare tempestivamente i dati nei propri **archivi**, non appena vengano a conoscenza dell'inesattezza degli stessi

Ai sensi **dell'art. 40 del CAD comma 1**, le PA formano gli originali dei propri documenti con mezzi informatici secondo le disposizioni del codice e delle regole tecniche in vigore.



Il Codice dell'Amministrazione Digitale

15/02/2015
Piano di informatizzazione
D.L. 90/2014 art. 24 comma 3 bis

31/03/2015
Obiettivi accessibilità
Circolare 61/2013 Agid

11/10/2015
Protocollo Informatico
Dpcm 3/12/2013

Agosto 2016
Nuove Regole Tecniche Documento Informatico
Dpcm 13/11/2014

11 Aprile 2017
Manuale di Conservazione
Dpcm 3/12/2013



Il Codice dell'Amministrazione Digitale

Art. 3 CAD - Diritto all'uso delle tecnologie

1. I cittadini (e le imprese) hanno diritto a richiedere ed ottenere l'uso delle tecnologie telematiche nelle comunicazioni con le pubbliche amministrazioni.

Ma i cittadini lo sanno?



Oggi tutti i documenti possono nascere informatici o comunque sono digitalizzabili ex lege





Documenti analogici?

Documenti informatici?

- ✓ Documenti contabili e fiscali
- ✓ Documenti privacy
- ✓ Contratti e atti di trasferimento quote societarie (DL 112/2008)
- ✓ Documenti sanitari e amministrativi
- ✓ Nota spese dipendenti e schede carburante
- ✓ Libro Unico del lavoro (DL 112/2008 conv. L. 133/2008 + Circ. Min. Lavoro n. 20/2008)
- ✓ Registri di protocollo
- ✓ Registri assicurativi
- ✓ Registri scolastici e tutti gli altri documenti
- ✓ la corrispondenza telematica, la PEC
- ✓ *…contratti web, registrazioni informatiche, tracciati strutturati etc.*



Pausa di riflessione:

Test on line. . .

Collegarsi al sito:	www.socrative.com
Selezionare dal Menu a discesa l'opzione:	Student login
Inserire come *Room Name*:	MANGRAVITI2017
Rispondere alle domande e po premere	FINISH QUIZ



Utilizzo di queste risorse nella didattica

L'utilizzo di queste nuove forme di comunicazione può costituire, senza alcun dubbio, un importante mezzo divulgativo per veicolare ed esprimere contenuti, conoscenze e competenze.

Con i nuovi strumenti digitali gli alunni potranno costruire oggetti multimediali per presentare i loro lavori e, nello stesso tempo, i docenti potranno realizzare video-lezioni da rendere disponibili per una consultazione differita.

Alcuni esempi di lavori, già proposti agli studenti e da questi realizzati durante i loro percorsi formativi, con l'impiego delle risorse digitali, sono:

- Video-poesie
- Video-curriculum
- Presentazioni/tutorial
- Giochi didattici





Produzione di contenuti digitali

La produzione di contenuti digitali richiede la disponibilità di alcuni strumenti software per realizzare le diverse fasi dello sviluppo, ma anche una pianificazione preventiva durante la quale:

1. Definire gli obiettivi didattici
2. Determinare i contenuti ed il soggetto
3. Selezionare o produrre il materiale
4. Scegliere il mezzo di condivisione:
   - Servizi in cloud
   - Server in cloud
   - Server fisici gestiti direttamente





Servizi in cloud: gli ambienti CMS

CMS sta per **Content Management System** e viene usato per indicare tutta una categoria di prodotti software aventi lo scopo di facilitare lo sviluppo e la gestione di un sito Web.

I CMS più diffusi sono sicuramente Joomla e Wordpress.

Entrambi sono scaricabili dal sito bitnami.com ed integrabili nell'ambiente di sviluppo XAMPP visto in precedenza. Le caratteristiche comuni sono:

- Facilità di installazione ed utilizzo
- Disponibilità di Template e plug-in
- Licenza Open Source

Joomla è più prestazionale su siti di grosso contenuto, e consente una migliore gestione dei permessi.

Wordpress è più adatto ai principianti, per gestire forum e blog e consente un miglior posizionamento (SEO).

Joomla!™

WordPress



Servizi in cloud: LMS ed LCMS

I Learning Management Systems (LMS) rappresentano quella categoria di software progettati specificatamente per costruire e gestire una piattaforma e-leaning, garantendo la profilazione e l'autenticazione degli utenti, oltre all'elaborazione di statistiche e la costruzione dei relativi report.

I Learning Content Management Systems (LCMS) si occupano invece della gestione dei contenuti formativi, della loro pubblicazione e divulgazione ed operano a stretto contatto con gli LMS, realizzando di fatto una suite di applicazioni che vanno dalla produzione dei materiali didattici alla gestione degli account utente ed alla verifica delle attività svolte.





LMS Open Source: Moodle

Moodle è la piattaforma LMS Open Source più diffusa al mondo e sorretta da una comunità di utenti sempre più evoluta.





Server cloud: gli ambienti Web 2.0

La sigla Web 2.0 sta ad indicare tutte quelle risorse on line che aumentano il livello di interazione fra l'utente e la rete, rendendo disponibili risorse delocalizzate come, ad esempio, applicazioni Web, social network, piattaforme di sviluppo ed ambienti per la condivisione dei dati.

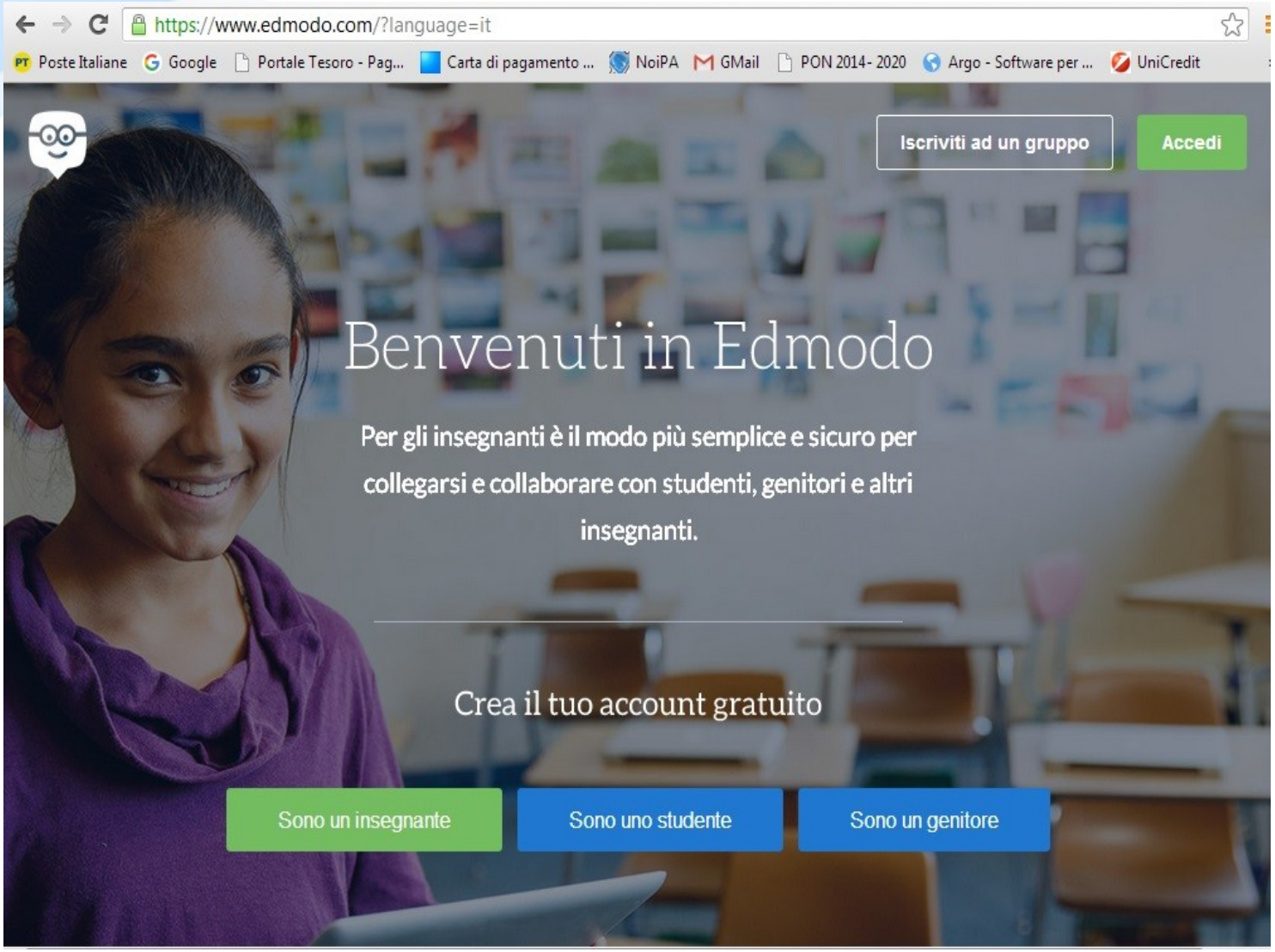
Anche il mondo dell'Education ha attinto a questa tecnologia, con la nascita di diverse piattaforme on line che sfruttano il Cluod Computing per la creazione di ambienti virtuali per la didattica.

Anche i grandi distributori software, come Google e Microsoft, stanno guardando con attenzione al mondo Education, rendendo disponibili piattaforme distribuite con applicazioni riservate a studenti e docenti.





Esempio di server cloud: Edmodo

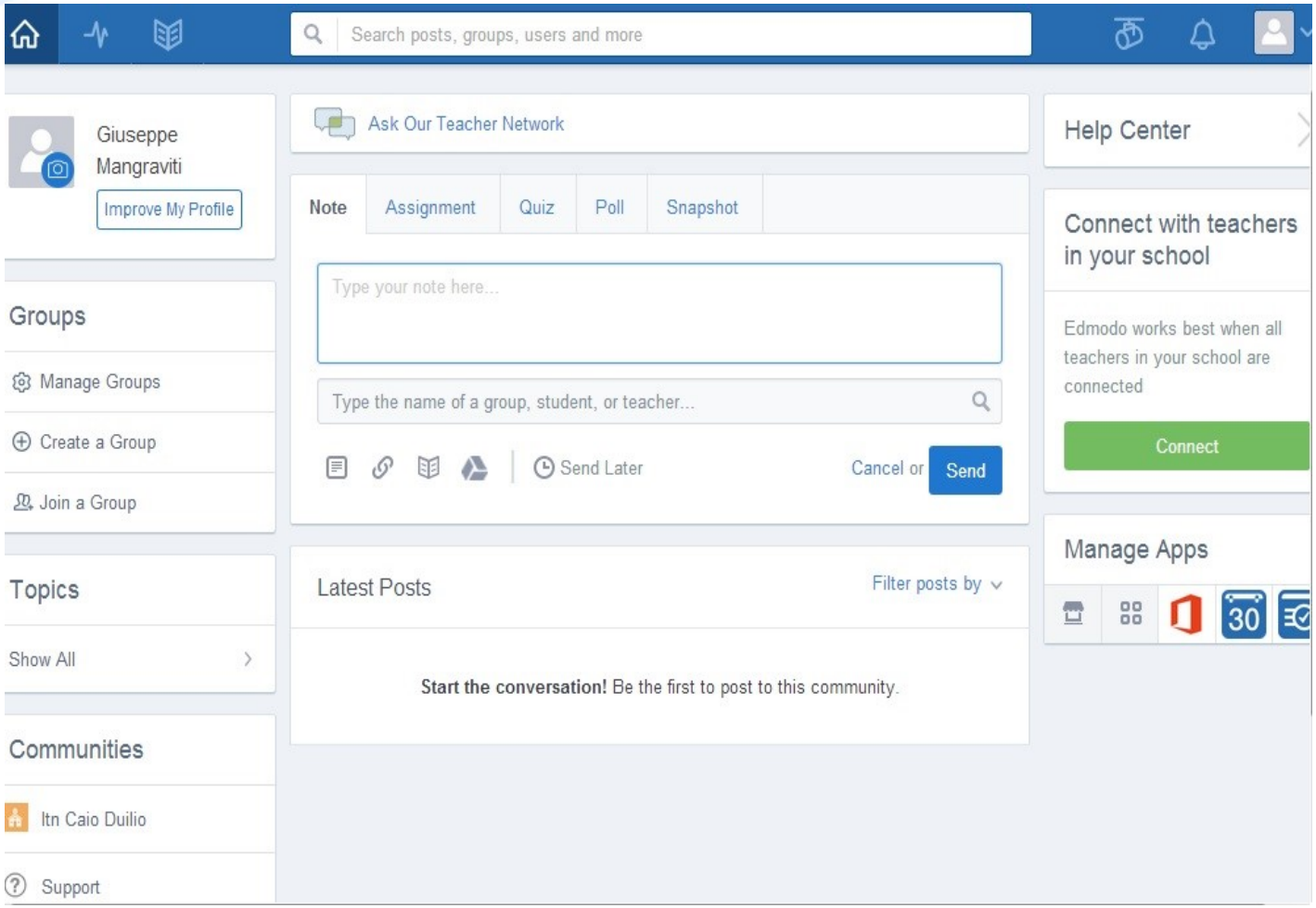


E' una piattaforma distribuita pensata per mettere in contatto studenti, genitori e docenti



Edmodo

Dà ai docenti la possibilità di assegnare dei compiti, fare interrogazioni, costruire test e comunicare in un ambiente di classe virtuale.





Altri esempi: Google Apps for Education

Mette a disposizione di docenti e studenti un ambiente di classe virtuale con alcune applicazioni condivise.





Altri esempi: Office 365

Dà a docenti e studenti la possibilità di utilizzare le applicazioni della Suite Office di Microsoft

Office 365

Outlook
OneNote
Exchange
Word
Access
SharePoint
Excel
Publisher
OneDrive for Business
PowerPoint
InfoPath
Lync



Server fisici gestiti direttamente

Impongono al gestore l'onere della manutenzione del server e dell'aggiornamento costante e puntuale dei contenuti; richiedono pertanto la disponibilità di risorse umane e tecnologiche adeguate ai servizi da garantire, oltre alla disponibilità di un indirizzo IP statico per la pubblicazione dei contenuti in Internet.

Per un'efficace gestione del server Web occorre avere a disposizione quanto meno:

- Un Ambiente di sviluppo.
- Un sistema di acquisizione audio-video.
- Un software per la postproduzione audio-video.





Il kit dello sviluppatore digitale

Si riportano di seguito alcuni esempi di prodotti Open Source utilizzabili durante le diverse fasi dello sviluppo di contenuti digitali:

Video recording

- Open Broadcast — https://obsproject.com
  (da PC o Computer Linux, Windows, OS X)



- Open Camera — http://opencamera.sourceforge.net
  (da Tablet o Smartphone)

Audio recording

- Audacity — http://www.audacityteam.org
  (software multipiattaforma)



Il kit dello sviluppatore digitale

La post-produzione audio video è quel processo attraverso il quale si ottimizza la qualità del flusso multimediale registrato, adattando il formato, effettuandone il montaggio e correggendone i difetti.
Si riportano di seguito alcuni software open source adatti allo scopo:

Video editor



- Open Shot Video Editor — https//www.openshot.org (Linux, Windows, OS X)
- Virtual Dub — https//www.virtualdub.org (Windows)
- Power Director
- Video Pad

entrambi reperibili su Google Play per Tablet Android



Il kit dello sviluppatore digitale.

Non tutti i programmi di post-produzione riescono a trattare tutti i formati video. Spesso si rende necessaria una trasformazione da un formato ad un altro.
Un software adatto allo scopo può essere il seguente:

- Any Video Converter
  http://www.any-video-converter.com/products/for_video_free/

Disponibile sia per Windows che per Mac-OS, riesce a convertire filmati e file audio da un formato ad un altro.

E' utile anche per estrarre da un video la sola traccia audio.



Windows 10 Compatible



Strumenti per creazione giochi

Se si vogliono utilizzare tecniche di gamification per coinvolgere gli studenti, soprattutto nei primi cicli di istruzione, si può utilizzare uno dei seguenti prodotti open source:



- TutoTOONS http://www.tutotoons.com/
- ARIS http://arisgames.org/
- CRAFT STUDIO http://craftstud.io/
- The GAME EDITOR http://game-editor.com/
- Gdevelop http://compilgames.net/
- POCKET CODE http://www.catrobat.org/



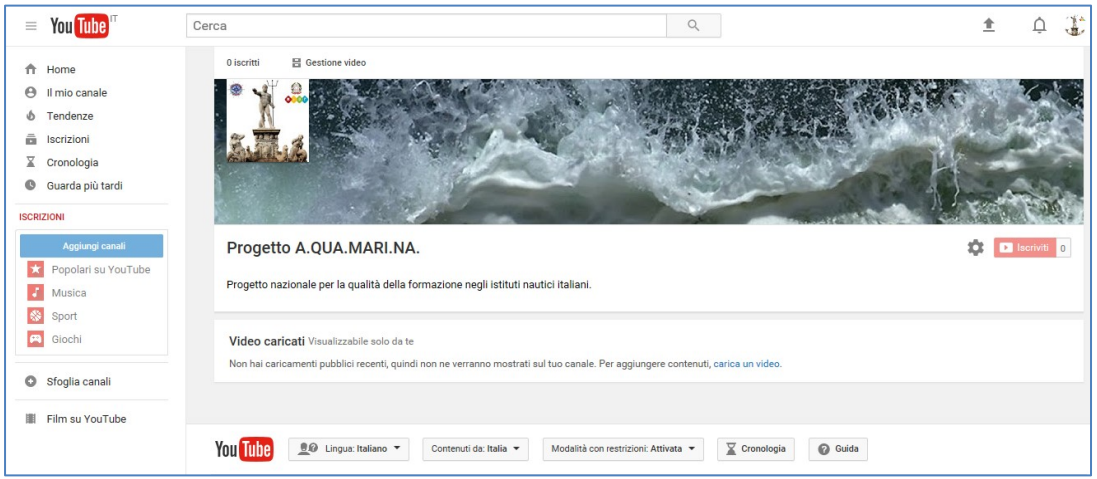
I canali Video-streaming

Costituiscono il più immediato elemento di divulgazione dei prodotti audio-video sviluppati, con la pubblicazione in streaming video di tutorial, eventi registrati e la diffusione al pubblico di informazioni sulle attività formative e sui sussidi utilizzati.

YouTube è il più diffuso ambiente per la distribuzione di contenuti in streaming. Basta registrare un account personale ed attivare il Creator Studio per il caricamento di video e playllist.

Ogni video può essere inserito in modalità:

- Pubblica (visibile a tutti).
- Solo in elenco (raggiungibile solo da chi ne conosce l'URL).
- Privata (visibile solo a te).





Materiali in streaming per l'education

Su YouTube, ma anche in altre banche dati, è possibile reperire materiali didattici sotto forma di videolezioni, tutorial, documentari, da utilizzare con metodologia di *flipped classroom*.

Tramite i tutorial è possibile conoscere e valutare i diversi prodotti disponibili per la didattica digitale.

Di seguito riporto una selezione di tutorial che consiglio di visionare:

- La didattica capovolta: https://www.youtube.com/watch?v=af10L0xKCeg
- Materiali per la didattica: https://www.youtube.com/watch?v=8giLaKe6JuE
- Edmodo: https://www.youtube.com/watch?v=6JO4eZLvGhA
- EdPuzzle: https://www.youtube.com/watch?v=-urM4Gge9Rw&t=866s
- Class Flow: https://www.youtube.com/watch?v=8gBav-rwaMk&t=229s
- Ted Ed: https://www.youtube.com/watch?v=SWd5jHGPPag&t=101s
- Socrative: https://www.youtube.com/watch?v=8wTsVc0GLrM&t=65s
- PowToon: https://www.youtube.com/watch?v=gBl7takdPRQ
- Capture Cast: https://www.youtube.com/watch?v=PHBwWG35c5I



Grazie per l'attenzione!

Question time . . .