

INFORMATICA PER LA COMUNICAZIONE



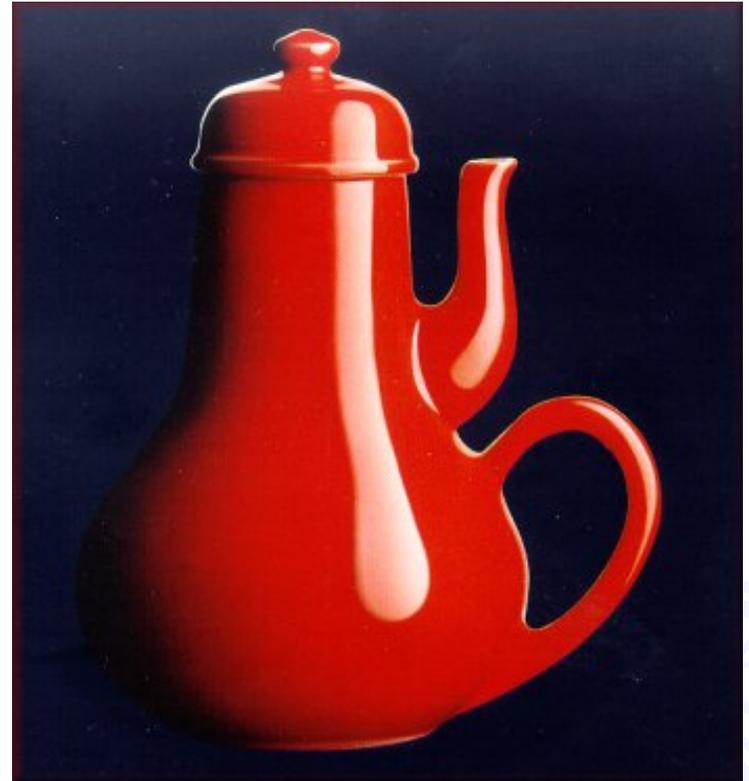
Esperienza d'uso e usabilità

Usabilità

- **Usabilità:** facilità di utilizzo di un prodotto

L'efficacia, l'efficienza e la soddisfazione con le quali determinati utenti raggiungono determinati obiettivi in determinati contesti.

(ISO)



Nuove definizioni di usabilità

- Nel 2011 l'ISO ha introdotto nuove indicazioni riguardo alla soddisfazione
- Aspetti
 - ▣ Cognitivi
 - ▣ Emozionali
 - ▣ Fisici
 - ▣ Relativi alla sicurezza



Usabilità

Grado di usabilità di un prodotto dipende da alcuni fattori:

- ❑ **Curva di apprendimento**
- ❑ **Semplicità di memorizzazione**
- ❑ **Efficienza**
- ❑ **Errori**
- ❑ **Soddisfazione**



Usabilità

- La teoria di Norman può essere utilizzata per interpretare il comportamento di un utente di fronte ad un sito web.
- Quest'ultimo compie diversi passi, o meglio azioni, mediante le quali va a colmare la distanza tra l'interfaccia del sito e l'obiettivo finale. Al tempo stesso svolge anche un'attività di valutazione degli effetti ottenuti in riferimento allo scopo desiderato.
- Quello che segue è un esempio di possibile concatenamento di azioni che un utente può eseguire associato ai vari stadi illustrati da Norman:
- Forma lo scopo: L'utente esprime l'intenzione di prenotare un volo online
- Forma l'intenzione: L'utente cerca si mette alla ricerca di un sito che gli consenta di raggiungere lo scopo prefissato

Usabilità

- ❑ Specifica un'azione: Inizia il suo percorso nel sito, durante il quale esplora le diverse aree, cercando di capire qual è la sezione che gli permetta di prenotare il volo prescelto
- ❑ Esegue l'azione: Trova il campo 'acquista', inserisce il metodo di pagamento e procede nell'acquisto
- ❑ Percepisce lo stato del mondo: Resta in attesa di un feedback che possa confermarli la riuscita dell'acquisto
- ❑ Interpreta lo stato del mondo: Vede un segno di spunta e una dicitura che si complimenta per l'acquisto effettuato
- ❑ Valuta il risultato: Ha raggiunto l'obiettivo con successo.

Usabilità

- Per quanto riguarda il golfo dell'esecuzione, infatti, l'utente potrebbe riscontrare problemi nel reperimento delle informazioni che sta cercando, trovandosi in difficoltà nel raggiungere la sezione che gli consente di acquistare il servizio in questione.
- Anche il golfo della valutazione potrebbe essere fonte di problemi, ad esempio, se l'utente, dopo aver cliccato il tasto 'acquista', non avesse visto alcun segno di spunta o nessun messaggio di conferma dell'ordine. In questo caso, l'utente sarebbe probabilmente rimasto nel dubbio, chiedendosi se l'acquisto avesse funzionato.
- I problemi riscontrabili in prossimità dei due golfi costituiscono la maggior parte dei problemi di usabilità dei sistemi, che si tratti di oggetti di uso quotidiano o di tecnologie informatiche.

HCI

- *Human Computer Interaction* (HCI): è un campo di studio che si occupa di comprendere come le persone interagiscono con i computer e altri dispositivi tecnologici
- Analisi di aspettative e modelli mentali di utente nell'utilizzo di un oggetto
- Corrispondenza fra due modelli mentali
 - ▣ Progettista
 - ▣ Utente



Principi di usabilità

I principi di usabilità possono essere raggruppati in:

- **Facilità di apprendimento**
- **Flessibilità**
- **Robustezza**



Facilità di apprendimento

Caratteristiche che permettono a nuovi utenti un utilizzo agevole:

- **Predittibilità**
- **Sintesi**
- **Familiarietà**
- **Generalità**
- **Consistenza**



Flessibilità

Modalità di scambio delle informazioni tra utente e sistema:

- Dialoghi
- Multi-thread
- Passaggio controllo
- Sostituibilità
- Personalizzazione



Robustezza

Modalità di supporto per il raggiungimento di obiettivi:

- Osservabilità
- Recuperabilità
- Reattività
- Conformità



Standard

Standard per:

- Hardware
- Software



Regole ed euristiche

Le otto regole di Shneiderman:

1. Consistenza
2. Scorciatoie
3. Feedback
4. Messaggi di terminazione
5. Errori: prevenzione e gestione
6. Reversibilità
7. Controllo
8. Limitazione sforzo cognitivo



Regole ed euristiche

Sette principi di Norman:

1. Utilizzo conoscenze e richiami al mondo reale
2. Semplificazione della struttura dei compiti
3. Visibilità
4. Mappatura
5. Utilizzo vincoli
6. Gestione errori
7. Standard



Principi usabilità nel Web

Tre principi generali di usabilità (nel Web):

1. **Percezione dell'utente: complessità dell'interazione nel Web**
2. **Navigazione nel Web**
3. **Esperienza dipendente dalla tecnologia (e dal tipo di tecnologia)**



Usabilità – sforzo cognitivo

- **Scelta clic** → minimo sforzo per l'utente
 - ▣ **Minimizzare clic inutili:** Ridurre i passaggi non necessari evita la frustrazione e rende l'esperienza più fluida.
 - ▣ **Organizzazione sito:** La struttura del sito dovrebbe essere logica e intuitiva, con categorie chiare e ben definite.
 - ▣ **Strutturazione *home page*:** deve presentare in modo chiaro le principali opzioni e i percorsi di navigazione
 - ▣ **Caratteristiche del **testo**:** Il testo deve essere leggibile e ben formattato

Progettazione di un sito web

- La progettazione di un sito web è un processo **iterativo e interattivo**
 - **Progettazione:**
 - **attenzione agli utenti potenziali**
 - **pratiche in uso**
 - **requisiti**
 - **Realizzazione di prototipi**
 - **Valutazione: fase di test**



Valutazione della qualità

Metodologie per valutare la qualità di un sito web



Metodologie di valutazione

Esistono due **metodologie** per l'analisi della **qualità** di un sito web:

- **Valutazione euristica:** valutazione di esperti
- **Test utente:** utilizzo di un campione di utenti



Valutazione euristica

- **Analisi di esperti**
 - ▣ **Stesura di un documento di analisi individuale**
 - ▣ **Rielaborazione congiunta**
- **Carenza della metodologia: esclusione degli utenti**



Dieci euristiche

- Nielsen e Molich (1995) hanno proposto **dieci euristiche** per la valutazione dell'usabilità
- 1. **Feedback adeguati**
- 2. **Corrispondenza con il mondo reale**
- 3. **Controllo e libertà di uscita all'utente**
- 4. **Consistenza e standard**



Dieci euristiche

5. **Prevenzione errori**
6. **Correzione errori**
7. **Utilizzo del riconoscimento, non del ricordo**
8. **Flessibilità e scorciatoie per utenti esperti**
9. **Estetica minimalista**
10. **Strumenti di aiuto**



Modelli di qualità

- I modelli di qualità hanno come obiettivo l'organizzazione della valutazione della **qualità** di un **artefatto**
- Individua alcune **caratteristiche** per valutare la qualità



Un modello di qualità per siti web

- Modello sistematico (Polillo 2004) per analizzare la qualità di un sito
- Il modello presenta i **principali fattori (caratteristiche)** che influiscono sulla qualità di un sito
- Obiettivo è valutare la **qualità esterna e in uso**, non la **qualità interna**



Valutazione euristica

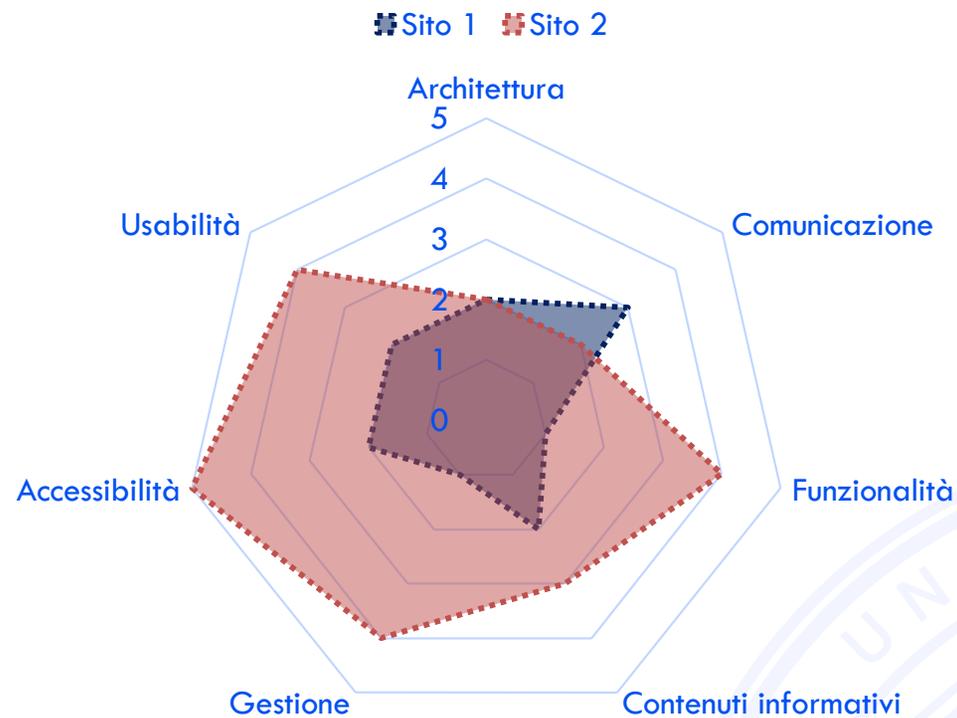
Caratteristiche del modello di qualità per siti web (Polillo 2004)

1. **Architettura:** struttura e navigazione
2. **Comunicazione:** obiettivi della comunicazione
3. **Funzionalità**
4. **Contenuti informativi:** affidabilità, aggiornamento, comprensibilità
5. **Gestione**
6. **Accessibilità**
7. **Usabilità**



Diagramma a stella

CONFRONTO TRA DUE SITI



Testo con utenti

- **Nel test con utenti**

- ▣ **Criteri oggettivi:** numero errori, tempo esecuzione, numero clic, etc...
- ▣ **Criteri soggettivi:** legati all'esperienza dell'utente



Testo con utenti

Valutare usabilità → test di usabilità

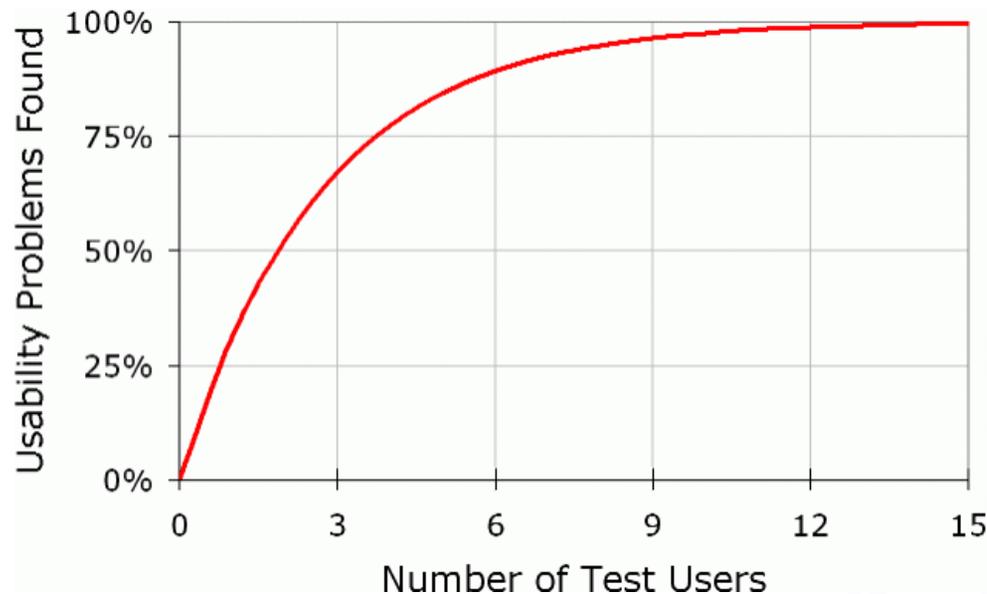
- Scelta utenti campione
- Definizione compiti da svolgere
- Osservazione degli utenti



Scelta utenti

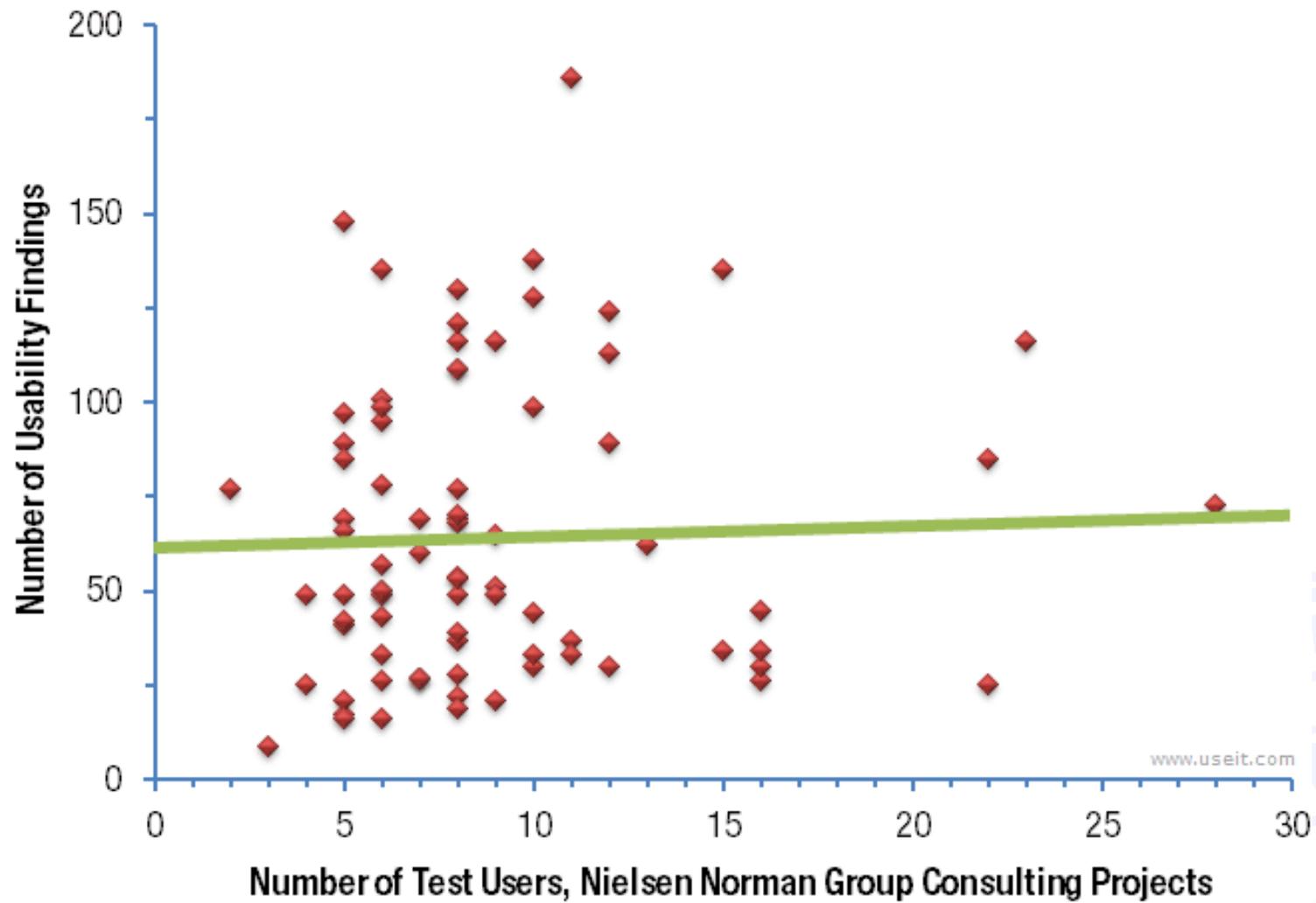
Numero utenti selezionato può essere limitato

- Cinque utenti → oltre 80% problemi usabilità
- Quindici utenti → circa 100% problemi usabilità



Fonte: Nielsen 2000

Numero utenti



Fonte: NNGroup

Test di usabilità: valutazione

Valutare usabilità → test di usabilità

Efficacia, l'efficienza e la soddisfazione con le quali determinati utenti raggiungono determinati obiettivi in determinati contesti.

(ISO)

Misure:

1. **Efficacia:** tasso successo
2. **Efficienza:** tempo impiegato
3. **Soddisfazione:** gradimento



A/B test

- **A/B test** di una pagina: creazione di due versioni di una pagina
- Verifica **sperimentale** dell'usabilità delle due versioni



Nielsen e il minimalismo

useit.com: usable information technology

useit.com: Jakob Nielsen's Website

Permanent Content

Alertbox

Jakob's column on Web usability

[Interviewing Users](#) (July 26)

Despite many weaknesses, interviews are a valuable method for exploratory user research.

[Reading From Tablets](#) (July 2)

[Response Times](#) (June 21)

[SharePoint & Intranet Design](#) (June 7)

[All Alertbox columns](#) from 1995 to 2010

[Sign up for newsletter](#) by email when a new Alertbox is published

Reports

[Agile usability](#)

[Application design showcase](#): 10 best App UIs
Intranet usability

News

[Usability Week 2010](#) Conference

- > [Toronto](#), Canada: August 9-14 (first-ever Canadian Usability Week)
- > [San Francisco](#), CA: October 3-8
- > [Copenhagen](#), Denmark: October 18-22
- > [Edinburgh](#), Scotland: October 25-29

Full-day seminars, including

- > [IA 1](#) (structure) & [IA 2](#) (navigation)
- > [Fundamental Guidelines for Web Usability](#)
- > [Apps Design 1](#) (GUI) & [Apps Design 2](#) (workflow)
- > [Social Features on Mainstream Websites](#)
- > [Writing for the Web](#) (2-day seminar)
- > [The Human Mind: How Your Users Think](#)

Free Usability Test of Your Intranet

In our next round of intranet research, experts from NN/g will [conduct a usability test of your intranet at your offices](#) and give you the results in a

Krug e sforzo cognitivo

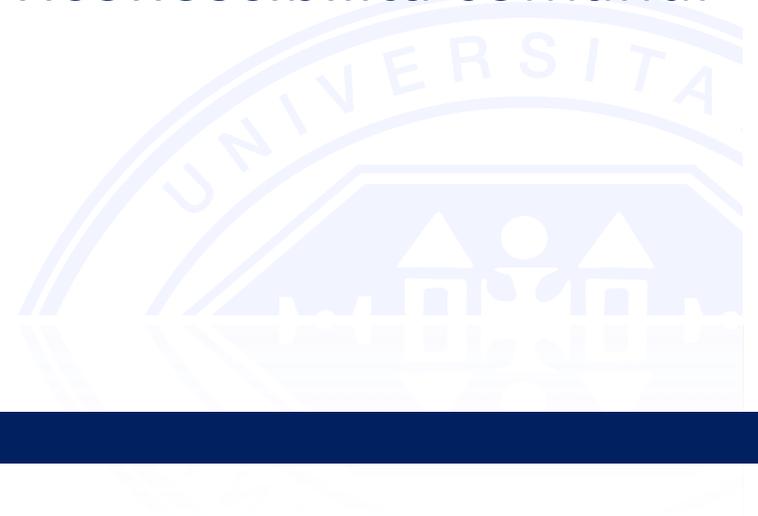
- L'interazione nel Web è complessa
- **Sforzo cognitivo:**
 - ▣ **Contenuto di interesse**
 - ▣ **Interazione con il sito: navigazione, etc..**
- Limitare il carico cognitivo richiesto da interazione con il sito



Krug e sforzo cognitivo

Complessità navigazione nel Web:

- Navigazione
 - ▣ Supporto alla navigazione
 - ▣ Minimizzare clic inutili
- Contenuti
 - ▣ Organizzazione dei contenuti, riconoscibilità comandi e sintesi
 - ▣ Fruizione uniforme



Krug e sforzo cognitivo

- Limitazione **sforzo cognitivo** nella navigazione:
 - ▣ **Riconoscibilità**
 - Link e del percorso di navigazione da seguire
 - Pulsanti e azioni
 - ▣ **Sintesi del testo**



Progettazione di un sito web

- La progettazione di un sito web è un processo **iterativo e interattivo**
 - **Progettazione:**
 - Utenti potenziali
 - Pratiche in uso
 - Realizzazione di **prototipi**
 - **Valutazione:** fase di test

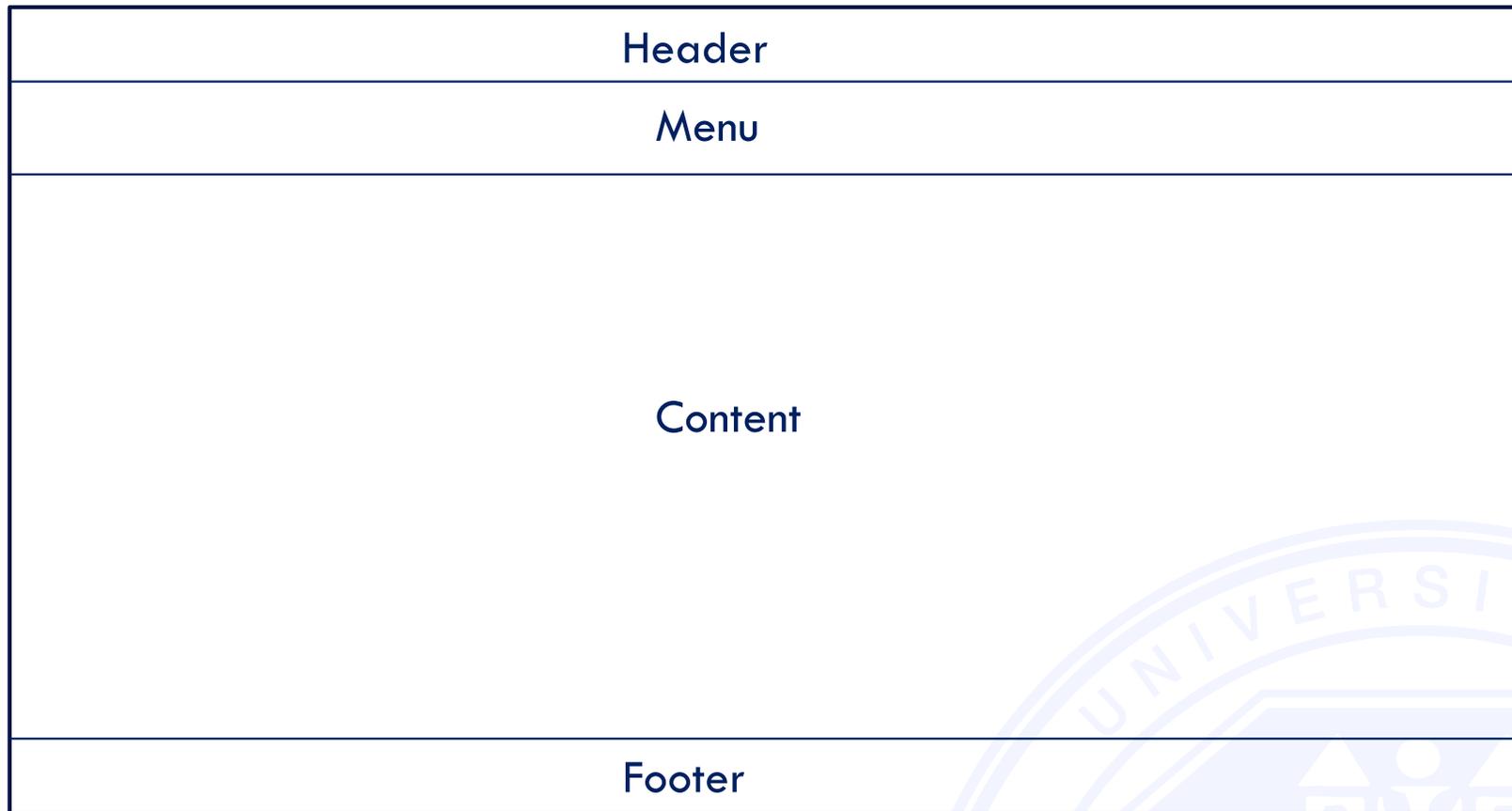


Struttura di sito

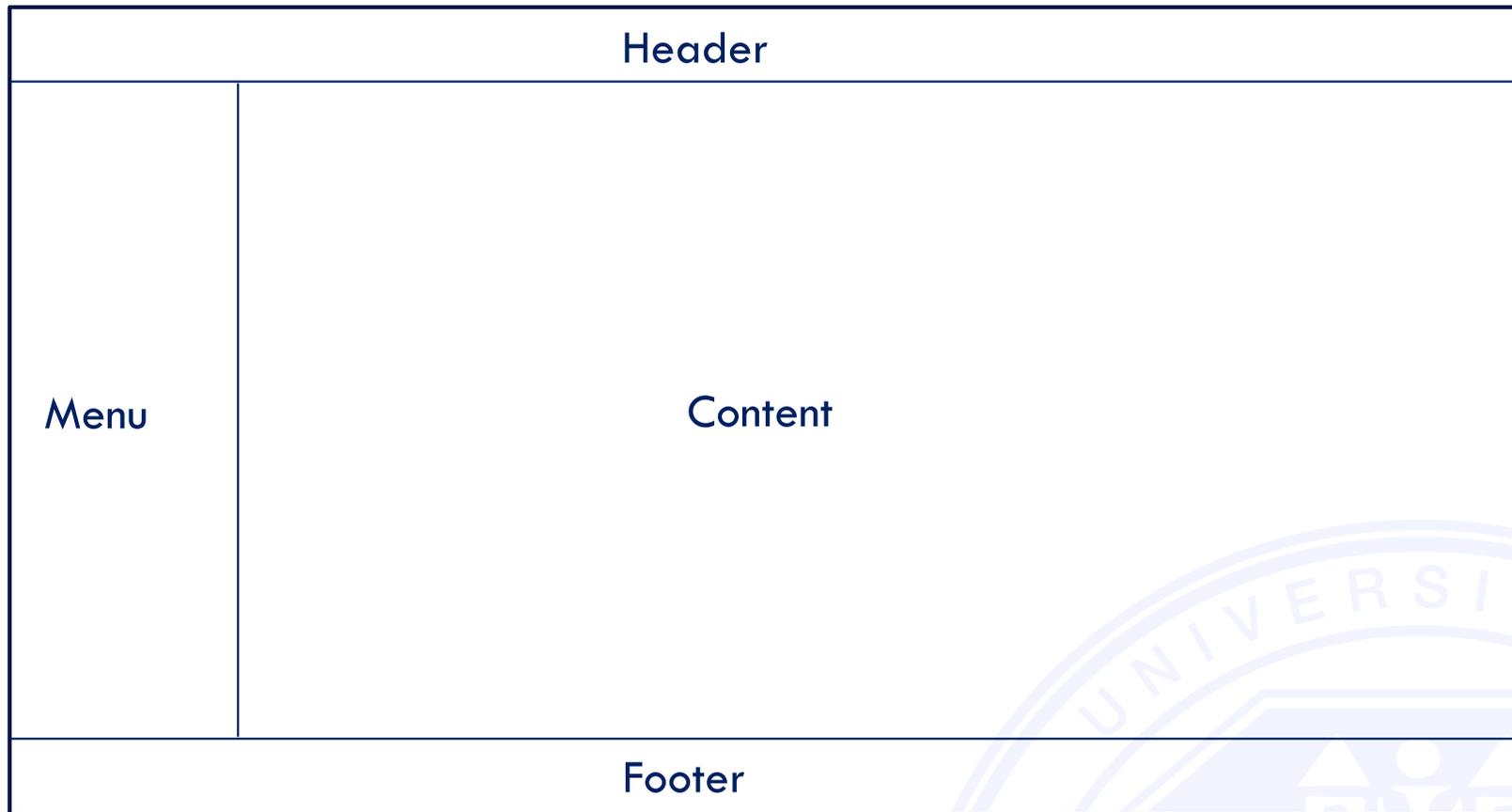
Blocchi all'interno di una pagina



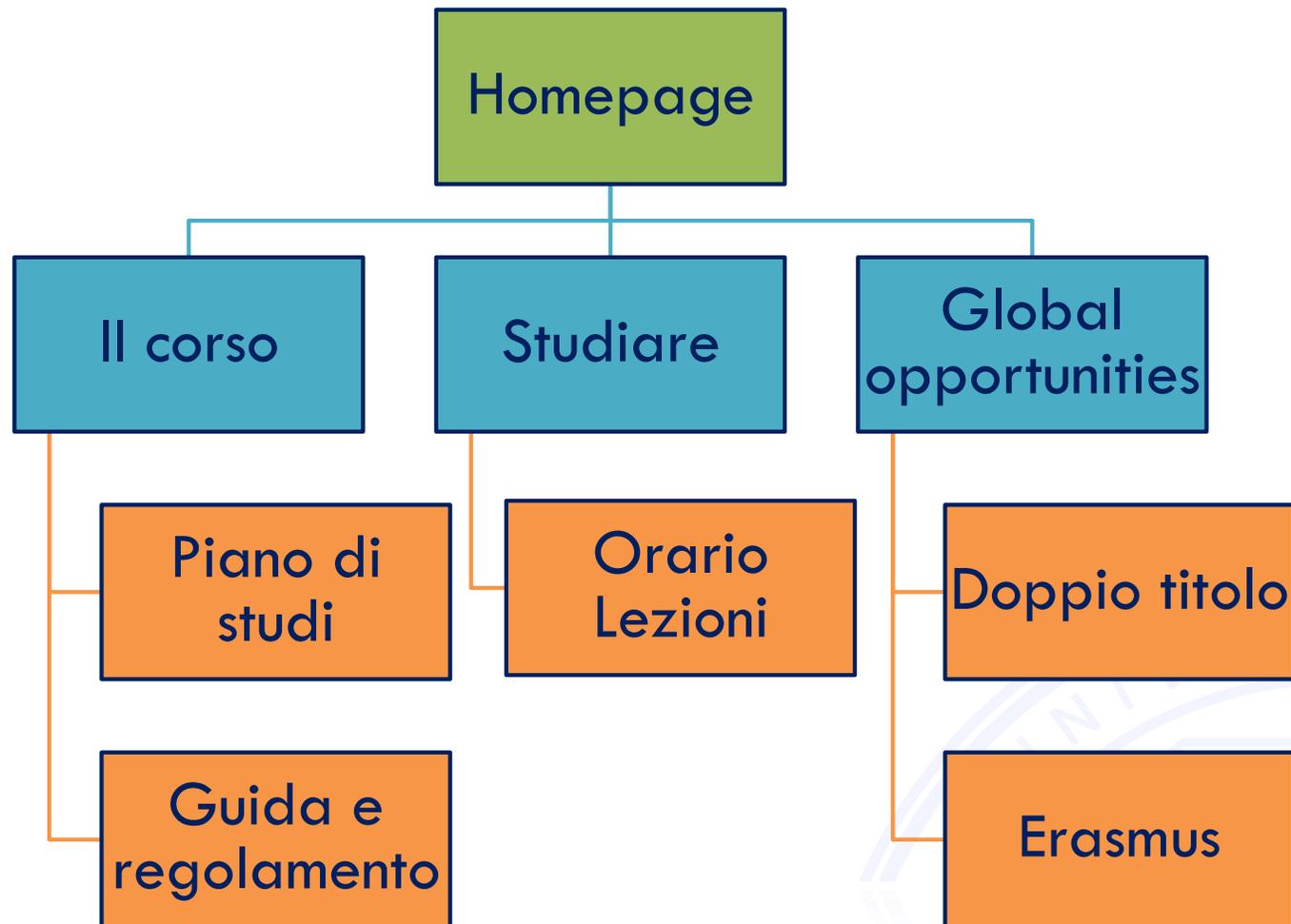
Struttura di una pagina web



Struttura di una pagina web



Struttura di un sito

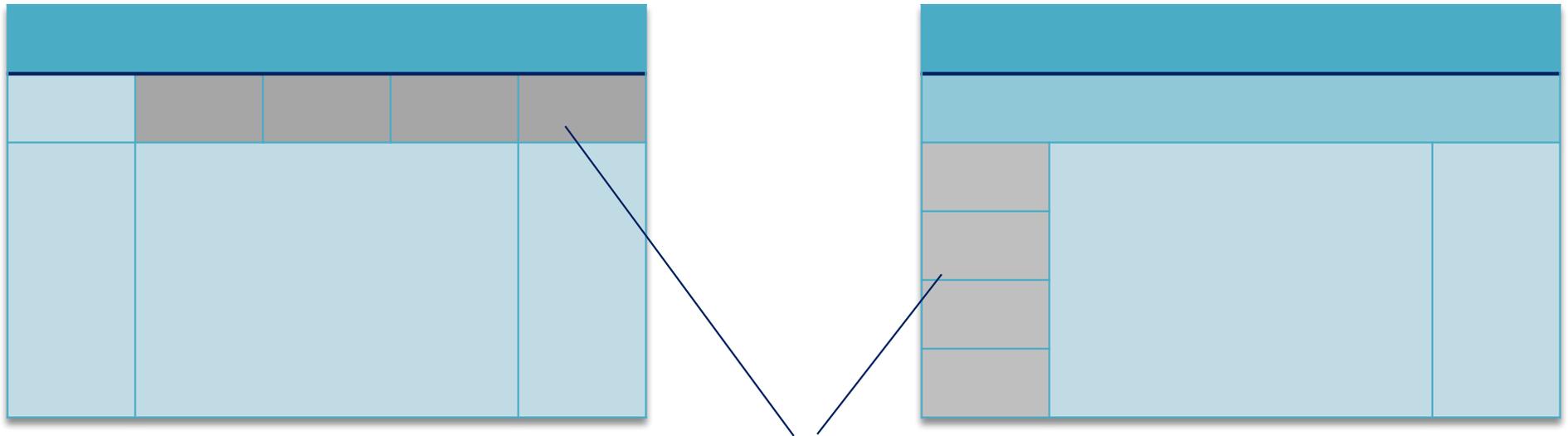


Menu navigazione

- I menu di navigazione sono:
 - ▣ **Principale:** menu per le voci di **primo livello**, presente in tutte le pagine
 - ▣ **Secondaria:** suddivisione di ogni sezione di primo livello del sito
 - ▣ **Contestuale:** elementi correlati



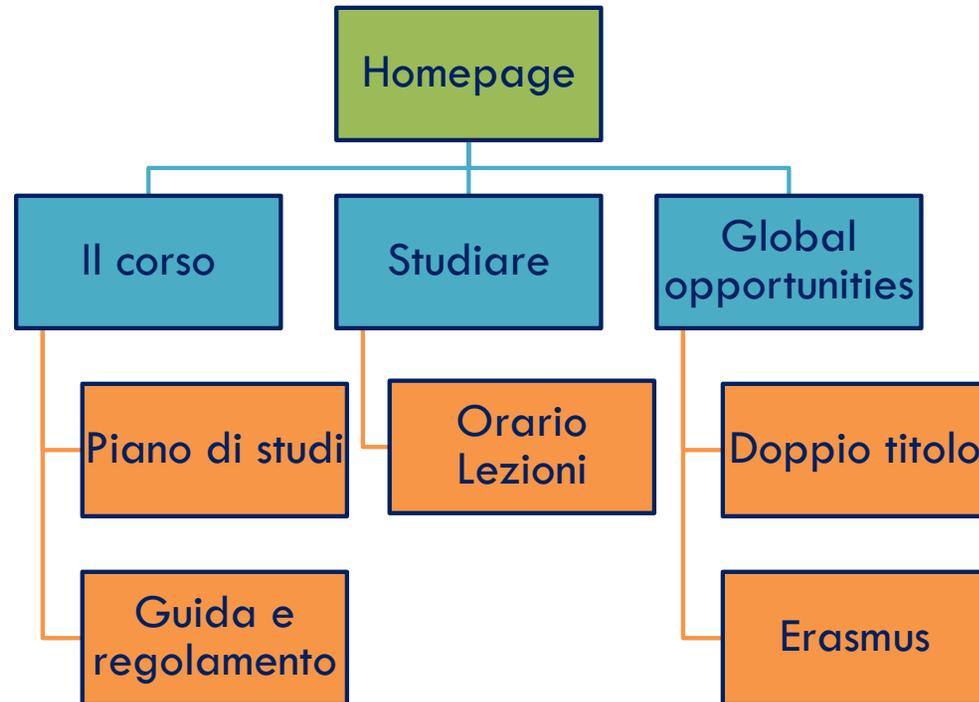
Menu navigazione principale



Menu di navigazione principale

The screenshot shows the header of the Politecnico di Milano website. On the left is the university logo and the text "POLITECNICO MILANO 1863". On the right, there is a language selection menu with "ENG" (UK flag) and "CHI" (China flag), and a search bar labeled "Cerca nel sito" with a magnifying glass icon. Below these elements is a horizontal navigation menu with the following items: "ATENEO", "ENTRA al POLI", "CORSI", "STUDENTI", "RICERCA", "IMPRESE", and "LAVORA CON NOI".

Navigazione principale

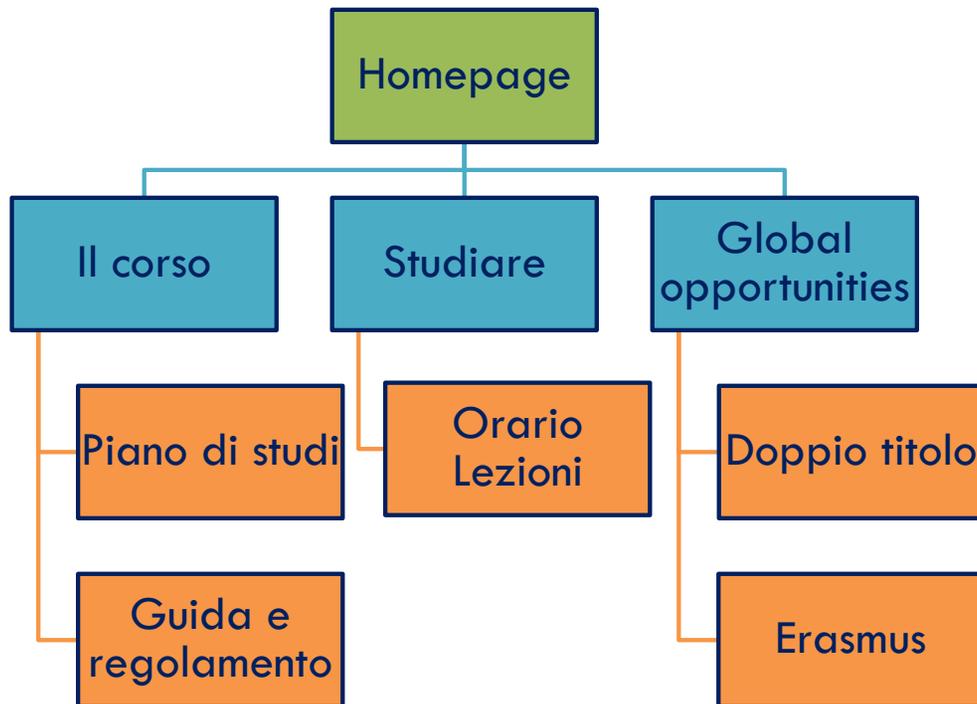


IL CORSO

STUDIARE

GLOBAL OPPORTUNITIES

Navigazione secondaria



Il corso

Piano di studi

Guida e regolamento



Menu navigazione secondaria



Menu di navigazione secondaria

-  Segui l'Amministrazione 
- ▶ **Il Governo** 
- ▶ Il Sindaco
- ▶ La Giunta
- ▶ Il Presidente del Consiglio
- ▶ Il Consiglio comunale
- ▶ Le Commissioni consiliari
- ▶ I Gruppi consiliari
- ▶ I nuovi Municipi
- ▶ Città metropolitana
- ▶ **Albo Pretorio On-Line**

Menu navigazione contestuale



POLITECNICO
MILANO 1863



Cerca nel sito

ATENE0

ENTRA al POLI

CORSI

STUDENTI

RICERCA

IMPRESSE

LAVORA CON NOI

[Home](#) > [Corsi](#) > Lauree e Lauree Magistrali

LAUREE E LAUREE MAGISTRALI

[CORSI DI LAUREA \(3 ANNI\)](#)

[CORSI DI LAUREA MAGISTRALE \(2 ANNI\)](#)

[CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO \(5 ANNI\)](#)



COME SCEGLIERE IL CORSO

Se sei uno studente delle superiori e hai bisogno di un aiuto nella scelta del corso di laurea, oppure ti sei laureato e hai intenzione di iscriverti a una laurea magistrale, consulta il sito [Poliorientami](#)

MANIFESTI DEGLI STUDI

Manifesti, regolamenti didattici, insegnamenti e loro programmi:

[Vai ai Manifesti](#)

Menu di navigazione contestuale

Landing Page

- Oltre all'homepage, altre pagine possono essere visualizzate inizialmente nella visita al sito → **landing page**
- Collegata a un'**azione** da mettere in risalto
 - ▣ **Consultazione:** fornire informazioni
 - ▣ **Transazionale:** per compiere un'azione



Struttura di una landing page



Landing Page



POLIZZA AUTO

12x0%

Fai subito un preventivo e assicura la tua auto. Per te uno sconto di benvenuto e la possibilità di pagare in **12 comode rate a tasso 0.**

Salvo approvazione della finanziaria.
IEBCC nel percorso online

TARGA DEL VEICOLO
DL123DL

DATA DI NASCITA DEL PROPRIETARIO
GG/MM/AAAA

CALCOLA IL TUO RISPARMIO

SENZA TARGA?
AUTO [CLICCA QUI](#) MOTO [CLICCA QUI](#)

[INFORMATIVA SULLA PRIVACY](#)

Fino 28/2/17. Es. 500,00€ in 12 rate da 41,86€, 0 spese, rimborsi 500,00€. Mex Pub Iebcc/Secici on line. Salvo approvazione Findomestic.
Prima di sottoscrivere leggi il Fascicolo Informativo su [directline.it](#)

Evoluzione dei siti

- Wayback machine permette la visualizzazione dell'archivio delle homepage

The image displays the evolution of the University of Bergamo website. On the left, a screenshot of an early version shows a simple navigation menu with categories like 'Centri e Servizi', 'Informazioni', and 'Dipartimenti'. The main content area is a large, empty space with a 'SPORTELLO INTERNET' and 'SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE' section. On the right, a screenshot of the current website shows a modern, multi-column layout. The header includes a search bar and navigation links. The main content area is divided into sections for 'NEWS', 'AVVISI', and 'MARKETPLACE DEGLI STAGE'. The footer contains contact information and a phone number.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO

Centri e Servizi | Informazioni | Dipartimenti
Didattica e servizi agli studenti | Posta Elettronica | Uffici e Concorsi
Facoltà di Lingue e Lett. Stran. | Facoltà di Economia | Convegni | Facoltà di Ingegneria

SPORTELLO INTERNET
SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE
Mappa del sito
Benvenuti al sito dell'Università degli Studi di Bergamo.
Per eventuali problemi e suggerimenti contattare: webmaster@unibg.it

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO

HOME | MAPPA DEL SITO | STRUTTURE E PERSONE | STRUMENTI

NEWS

- Accordo di luglio 2003 e struttura dei salari, il 18 giugno in via dei Caniana un convegno dell'Aiel e dell'Aisri in collaborazione con l'Università Cattolica
- La Facoltà di Economia presenta il 23 giugno le nuove lauree specialistiche
- Resistenza in campo aeronautico, le novità dell'ente di ricerca statunitense Naval Research ONR, il 28 giugno alla facoltà di Ingegneria
- Corsi di italiano per stranieri: Insegnare ad

AVVISI

- Servizio Counseling
- Ritiro certificati di frequenza corsi FSE
- Progetto Leonardo da Vinci - Tirocinio all'estero per studenti di Ingegneria

MARKETPLACE DEGLI STAGE

PRESENTAZIONE SITO | CONTATTACI | COME ARRIVARE | BERGAMO E TERRITORIO

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO - Via Salvecchio 19 24129 Bergamo
Sito realizzato dal Centro di Calcolo in collaborazione con l'Ufficio Comunicazione
numverde@unibg.it