

# Testi del Syllabus

Resp. Did.	ZANICHELLI Francesco	Matricola: 004701
Anno offerta:	2016/2017	
Insegnamento:	05973 - SISTEMI INFORMATIVI	
Corso di studio:	5015 - INGEGNERIA INFORMATICA	
Anno regolamento:	2016	
CFU:	9	
Settore:	ING-INF/05	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	1	
Periodo:	I° semestre	
Sede:	PARMA	



## Testi in italiano

<b>Lingua insegnamento</b>	Italiano
<b>Contenuti</b>	<p>Sistemi Informativi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Introduzione ai sistemi informativi e al corso</li><li>- Ingegneria dei processi aziendali</li><li>- Sistemi informativi di supporto operativo</li><li>- Sistemi informativi direzionali</li><li>- Il sistema informatico entro il sistema informativo</li><li>- Le professionalità nei sistemi informativi</li><li>- La sicurezza informatica</li><li>- Pianificazione, acquisizione e gestione</li><li>- Modelli e valutazione delle prestazioni di sistemi</li><li>- Sistemi Informativi Multimediali</li></ul>
<b>Testi di riferimento</b>	<p>G. Bracchi, C. Francalanci, G. Motta: Sistemi informativi e aziende in rete, McGraw-Hill, 2001.</p> <p>G. Bracchi, C. Francalanci, G. Motta: Sistemi informativi d'impresa, McGraw-Hill, 2010.</p> <p>G. Destri: Introduzione ai sistemi informativi aziendali, MUP, 2007</p>
<b>Obiettivi formativi</b>	<p>L'obiettivo del corso è fornire allo studente la capacità di comprendere come i sistemi informativi si inseriscano nelle strutture delle organizzazioni aziendali e in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- la struttura e l'evoluzione dei sistemi di calcolo orientati alle organizzazioni.</li><li>- la gestione dei processi aziendali mediante l'informatica.</li><li>- il ruolo di Internet nei processi di business.</li><li>- i principi di base della sicurezza dei sistemi informatici.</li></ul>

- i principi di base della valutazione delle prestazioni dei sistemi informativi.

Le capacità di applicare le conoscenze e comprensione elencate risultano essere in particolare:

- analizzare e descrivere l'architettura delle infrastrutture di calcolo aziendali
- analizzare i processi aziendali e le esigenze e individuare le soluzioni informatiche e in rete.
- valutare le principali caratteristiche di sicurezza (logica e fisica) dei sistemi informativi.
- descrivere e modellare con tecniche stocastiche semplici sistemi e processi.

Il corso ha come obiettivo anche quello di migliorare l'autonomia di giudizio e le capacità comunicative attraverso la redazione di due tesine scritte.

La prima chiede di metter a confronto in modo sintetico le caratteristiche di servizi (cloud, backup, BI) offerti alle aziende sulla rete.

La seconda chiede di comprendere un articolo della letteratura scientifica sui temi della valutazione delle prestazioni, di analizzarlo criticamente e di riottenerne i risultati.

## Metodi didattici

Nel corso delle lezioni verranno esaminate i temi connessi ai sistemi informativi aziendali come indicato nel programma.

L'ultima parte del corso comprenderà anche esercitazioni orientate a temi presentati nella parte teorica.

## Altre informazioni

Il materiale didattico e di supporto alle lezioni è disponibile sul sito [elly.dii.unipr.it](http://elly.dii.unipr.it)

## Modalità di verifica dell'apprendimento

Non sono previste prove in itinere.

E' prevista una prova orale su quesiti relativi alla parte teorica del corso.

Per gli studenti interessati è prevista una relazione breve (5-6 pagine) di analisi e confronto di servizi per le aziende offerti in rete (cloud computing, BI, back-up, ...) e una relazione basata sull'analisi di un articolo di valutazione delle prestazioni di un sistema aziendale o industriale. La relazione deve prevedere anche l'analisi critica del modello presentato e la verifica dei risultati.

Gli studenti che non presenteranno le relazioni dovranno sostenere una prova scritta prima dell'orale.

## Programma esteso

Introduzione ai sistemi informativi e al corso (4 ore)

Ingegneria dei processi aziendali (14 ore)

- Sistema informatico/sistema informativo
- La catena del valore
- La piramide di Anthony
- I processi aziendali
- Reingegnerizzazione dei processi aziendali

Sistemi informativi di supporto operativo (6 ore)

- Sistema informatico ed applicazioni
- Relazioni fra i livelli di applicazioni
- I sistemi integrati di gestione: gli ERP
- Il Customer Relationship Management (CRM)
- La Supply Chain Management (SCM)

Sistemi informativi direzionali (4 ore)

- La business intelligence
- Data warehouse, data mart
- Sistemi OLAP
- Esercitazione ed esempio

- Internet, modelli di e-business e servizi in rete (6 ore)

- o I modelli di e-business
- o I modelli di business in rete (Google)
- o I social media, dentro e fuori l'azienda

#### IL SISTEMA INFORMATICO ENTRO IL SISTEMA INFORMATIVO (14 ore)

- La struttura di un'applicazione software
- Le reti entro i sistemi informatici
- L'evoluzione tecnologica: dal monolite al middleware
- Il mondo del client-server e le applicazioni multi-tier
- L'evoluzione del client-server: il 3-tier e il multitier
- Il problema delle compatibilità fra componenti ed interi applicativi
- Controllare i sistemi: TOGAF e ITIL e i configuration item
- Panoramica sui dispositivi di storage
- Panoramica su sistemi operativi maggiormente diffusi
- Panoramica sulle tecnologie correnti per lo sviluppo di applicazioni
- Le nuove soluzioni di integrazione: Service Oriented Architecture
- Il grid computing
- Virtual computing e macchine virtuali
- Il cloud computing
- Gestione di sistemi – Centri di calcolo - Green computing

#### LE PROFESSIONALITA' NEI SISTEMI INFORMATIVI (2 ore)

- I contesti di operatività e tipologie di sistemi informativi
- Le risorse umane ed il loro ruolo
- I dettagli dei ruoli "canonici"
- Alcuni esempi di organizzazioni "reali"
- Il nuovo standard di competenze e professionalità nell'IT

#### Pianificazione, acquisizioni e gestione (6 ore)

- Sistema informativo e obiettivi di business: IT governance
- Strumenti per la pianificazione delle attività
  - o Procedure per l'acquisizione di sistemi informatici (4 ore)
  - o Procedure di appalto (CNIPA, .)
  - o Esempio di appalto
- Uno strumento per valutare i ricavi: il Return Of Investment (ROI)
- Uno strumento per valutare i costi: il Total Cost of Ownership (TCO)
- Altri strumenti importanti per la gestione e pianificazione
- Le politiche di gestione
- Un'applicazione delle politiche: la gestione della sicurezza
- Gestione corrente e gestione del cambiamento
- La gestione del progetto informatico
- Visione di insieme degli standard
- ICT e business: situazione corrente e possibili evoluzioni future

#### LA SICUREZZA INFORMATICA (4 ore)

- Le problematiche della sicurezza informatica
- La prevenzione dei guasti accidentali e degli eventi naturali
- Le minacce umane alla sicurezza
- Il ruolo dei virus
- La protezione delle informazioni
- L'identità elettronica
- Applicazioni operative di crittografia ed autenticazione
- La protezione dei sistemi
- Gestire la sicurezza
- Lo standard di riferimento della sicurezza informatica: ISO 27000
- La legislazione italiana ed europea

#### Modelli e valutazione delle prestazioni di sistemi (4 ore)

- Introduzione alla valutazione delle prestazioni
  - o Tecniche di misura e simulazione e benchmarking
- Cenni ai modelli stocastici
- Reti di code, modelli di sistemi a reti di code.
  - o Introduzione e definizioni
  - o Semplici modelli e soluzioni



## Testi in inglese

<b>Lingua insegnamento</b>	Italian
<b>Contenuti</b>	<p>Information systems</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- An introduction to Information Systems and to the course</li><li>- Business Process Engineering</li><li>- Information Systems for Operational Support</li><li>- Strategic and Management Information Systems</li><li>- Computer System within the Information System</li><li>- Information System Professions</li><li>- Computer Security</li><li>- Planning, Acquisition and Management of ISs</li><li>- IS models and performance evaluation</li><li>- Multimedia Information Systems</li></ul>
<b>Testi di riferimento</b>	<p>G. Bracchi, C. Francalanci, G. Motta: Sistemi informativi e aziende in rete, McGraw-Hill, 2001. G. Bracchi, C. Francalanci, G. Motta: Sistemi informativi d'impresa, McGraw-Hill, 2010. G. Destri: Introduzione ai sistemi informativi aziendali, MUP, 2007</p>
<b>Obiettivi formativi</b>	<p>The aim of the course is to provide students the ability to understand how information systems fit into the structures of business organizations and in particular:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- The structure and the evolution of computing systems-oriented to organizations.</li><li>- The management of business processes through information technology.</li><li>- The role of the Internet in business processes.</li><li>- The basic principles of information systems security.</li><li>- The basic principles of performance evaluation of sitemi information.</li></ul> <p>The ability to apply the knowledge and understanding listed appear to be in particular:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Analyze and describe the architecture of the computing infrastructure for business</li><li>- Analyze business processes and the needs and identify the ICT solutions.</li><li>- Assess the main security features (logical and physical) of computer systems.</li><li>- Describe and model with stochastic techniques simple systems and processes.</li></ul> <p>The course also aims to improve the autonomy of judgment and the communication skills through the preparation of two written essays. The first asks to compare in a synthetic way the characteristics of services (cloud, backup, BI) offered to companies on the net. The second asks to understand an article of the scientific literature on the issues of performance evaluation, to it analyze critically.</p>
<b>Metodi didattici</b>	<p>During the lectures the issues related to enterprise information systems will be discussed as indicated in the program. The last part of the course will also include exercises oriented to contents presented in the theoretical part.</p>

<b>Altre informazioni</b>	The teaching materials is available on <a href="http://elly.dii.unipr.it">elly.dii.unipr.it</a>
<b>Modalità di verifica dell'apprendimento</b>	<p>There are no intermediate tests during the course.  There it will be an oral exam related to the theoretical part of the course.  Interested students will prepare a first short report (5-6 pages) analysing and comparing business services offered on the net (cloud computing, BI, back-up, ...) as well as a second report based on the analysis of an article on performance evaluation or other significant problems of Information Systems. The report must also include the critical analysis of the model presented and the verification of the results.  Students not presenting the reports will need to pass an additional written test before the oral exam.</p>
<b>Programma esteso</b>	<p>Introduction to information systems and the course (4 hours)</p> <p>Engineering of business processes (14 hours)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Computer System / Information System</li> <li>- The value chain</li> <li>- The pyramid of Anthony</li> <li>- Business processes</li> <li>- Re-engineering of business processes</li> </ul> <p>Information Systems Operational Support (6 hours)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computer system and applications</li> <li>• Relations between the levels of applications</li> <li>• Integrated systems management: ERP</li> <li>• Customer Relationship Management (CRM)</li> <li>• The Supply Chain Management (SCM)</li> </ul> <p>Management Information Systems (4 hours)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Business intelligence</li> <li>• Data warehouse, data mart</li> <li>• OLAP systems</li> <li>• Tutorial and Example</li> </ul> <p>• Internet, e-business models and network services (6 hours)  or models of e-business  or business models in the network (Google)  or Social media inside and outside the company</p> <p>THE COMPUTER SYSTEM WITHIN THE INFORMATION SYSTEM (14 hours)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The structure of a software application</li> <li>• Networks within the computer systems</li> <li>• The technological evolution: from monolith to middleware</li> <li>• The world of client-server and multi-tier applications</li> <li>• The evolution of client-server 3-tier and multitier</li> <li>• The problem of compatibility between components and entire applications</li> <li>• Check the following systems: TOGAF and ITIL and configuration items</li> <li>• Overview of storage devices</li> <li>• Overview of the most popular operating systems</li> <li>• Overview of current technologies for application development</li> <li>• The new integration solutions: Service Oriented Architecture</li> <li>• Grid computing</li> <li>• Virtual computing and virtual machines</li> <li>• Cloud computing</li> <li>• Systems Management - Data Centers - Green Computing</li> </ul> <p>Professions for INFORMATION SYSTEMS (2 hours)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The contexts of operation and types of information systems</li> <li>• Human resources and their role</li> <li>• The details of the "canonical" roles</li> <li>• Some examples of 'real'organizations</li> </ul>

- The new standard of competence and professionalism in IT

#### Planning, acquisition and operation (6 hours)

- Information system and business goals: IT governance
- Tools for planning activities
  - or procedures for the acquisition of computer systems (4 hours)
  - or Procurement Procedures (CNIPA, ...)
  - o Example of tenders
- A tool to measure revenue: the Return Of Investment (ROI)
- A tool to assess the costs: the Total Cost of Ownership (TCO)
- Other important tools for the management and planning
- The management policies
- An application of policies: security management
- Current management and change management
- The project management information
- Vision set of standards
- ICT and business: the current situation and possible future developments

#### COMPUTER SECURITY (4 hours)

- The problems of computer security
- The prevention of accidental failures and natural events
- The threats to human security
- The role of viruses
- The protection of information
- The electronic identity
- Operational applications of encryption and authentication
- The protection systems
- Managing security
- The standard of information security: ISO 27000
- The Italian and European legislation

#### Models and performance evaluation of Information Systems (4 hours)

- Introduction to performance evaluation or measurement techniques and simulation and benchmarking
- A brief introduction to stochastic models
- Networks of queues, system models in queuing networks.
  - o Introduction and Definitions
  - or Simple models and solutions

#### Multimedia Information Systems (12 hours)

- Outline of the main techniques for image compression, video and audio
- Main industry standards
- Problems and techniques of multimedia systems on the network
- Protocols and systems for the network delivery of multimedia
- Metadata and search of multimedia content
- Examples of multimedia information systems