

La tabella riepilogativa delle unità di competenza del corso e dei relativi moduli didattici (comprensiva di durata dei moduli espressa in Ore) è riportata di seguito:

Progettista di applicazioni web, multimediali e mobile			
Unità di competenza	Num.	Titolo Modulo	Durata
1. Modellizzazione requisiti prodotti multimediali	1.1	Organizzazione, analisi dei processi, raccolta dei requisiti	42
	1.2	Valutazione scelte tecniche, architetture ed applicative	36
	1.3	Modellazione alto livello del sistema	54
	1.4	Pianificazione risorse, tempi e costi	24
2. Progettazione prodotti multimediali	2.1	Modellazione di dettaglio del sistema	48
	2.2	Definizione interfaccia utente, usabilità	24
	2.3	Definizione veste grafica ed editoriale	18
	2.4	Progettazione livello di sicurezza del sistema	30
3. Sviluppo prodotti multimediali	3.1	Metodologie, framework e strumenti di sviluppo	48
	3.2	Metodologie e standard di applicativi	30
	3.3	Prototipazione, verifica rispondenza requisiti e azioni correttive	30
	3.4	Web marketing, SEO, posizionamento su motori	24
4. Convalida prodotti multimediali	4.1	Applicabilità del sistema a diversi scenari architetture	24
	4.2	Metodologie, modalità e strumenti per il collaudo e testing del sistema	30
	4.3	Verifica risultati dei test ed azioni correttive	24
	4.4	Metodologie, modalità, indicatori e strumenti per il monitoraggio delle prestazioni del sistema	30
5. Moduli trasversali	5.1	Sicurezza sul lavoro	8
	5.2	Inglese tecnico di settore	36
Totale ore			560

Modulo 1.1 – Organizzazione, analisi dei processi, raccolta dei requisiti

Il modulo ha l'obiettivo di fornire i fondamenti per organizzare un progetto software multimediale e per eseguire l'analisi dei processi e la raccolta dei requisiti del Cliente, aiutandolo nella loro eventuale riorganizzazione nell'ottica di effettuare una loro reingegnerizzazione per sfruttare al massimo le soluzioni informatiche disponibili. In quest'ottica, il modulo permette di acquisire le capacità per acquisire le necessità del Cliente, integrandole in una visione più ampia, più efficace e più efficiente, definendo al contempo i principali aspetti per la corretta gestione del progetto, ossia per il puntuale raggiungimento del risultato atteso.

- **Obiettivi specifici:**

- Fornire la conoscenza dei differenti modelli di sviluppo (cicli di vita) del software, acquisendo di ognuno i pro e i contro
- Fornire la conoscenza sulle modalità di organizzazione di progetto software in funzione anche del ciclo di sviluppo
- Fornire le conoscenze per la corretta acquisizione e documentazione (modellazione) dei processi che il Cliente intende implementare
- Fornire le conoscenze per la corretta acquisizione e documentazione (modellazione) dei requisiti, funzionali e non, che il Cliente richiede vengano soddisfatti

• **Durata:** 42 Ore

• **Conoscenze da acquisire (sapere):**

- Elementi di organizzazione e gestione aziendale
- Elementi di gestione di progetti software e multimediali
- Principi di modellazione dei processi e relativi linguaggi di modellazione
- Principi di modellazione dei requisiti e relativi linguaggi di modellazione
- Principi di Business Process Reengineering

• **Competenze da acquisire (saper fare, abilità):**

- Capacità di definire l'organizzazione di un progetto software multimediale
- Capacità di identificare il ciclo di sviluppo più idoneo e gestirne di conseguenza l'evoluzione del progetto
- Capacità di raccogliere e documentare i processi e i requisiti del Cliente
- Capacità di concepire e documentare ipotesi di miglioramento sui processi aziendali massimizzando l'efficacia e l'efficienza derivante dall'utilizzo di un sistema informatico

• **Modalità formative:** Lezione frontale, esercitazioni guidate, prove pratiche.

• **Modalità di valutazione:**

- Sviluppo di un caso di studio da realizzarsi singolarmente
- Sviluppo di un caso di studio da svilupparsi in gruppo
- Test a risposte multiple

• **Unità didattiche:**

Cod.	Titolo unità didattica
ud.1	Cicli di vita del software: Waterfall, V-Fall, RUP, Agile
ud.2	Modellazione dei processi: identificazione del contesto, analisi dei macro-processi, analisi dei processi, BPR
ud.3	Esercitazioni guidate: macelleria industriale con successiva trasformazione delle carni; stazione di terra per la ricezione e la gestione di immagini satellitari; web radio; azienda di training on-line
ud.4	Modellazione dei requisiti: requisiti funzionali, requisiti non funzionali
ud.5	Esercitazioni guidate: macelleria industriale con successiva trasformazione delle carni; stazione di terra per la ricezione e la gestione di immagini satellitari; web radio; azienda di training on-line
ud.6	Valutazione: sistema di gestione della documentazione tecnica di un impianto industriale (caso di studio singolo); giornale quotidiano on-line (caso di studio di gruppo) ; test a risposte multiple

• **Indicatori di padronanza delle competenze acquisite:**

- Capacità di organizzare un progetto software multimediale

- Capacità documentare processi e requisiti del Cliente
- Capacità di redazione di proposte di miglioramento dei processi
- **Attrezzature e tecnologie impiegate:**
 - Postazione docente con leggio interattivo basata su Adora 24 2NC
 - Postazioni Allievi con PC a scomparsa basate su Adora 20 G
 - Lavagna interattiva modello Epson EB585Wi
 - Strumenti CASE (Computer Aided Software Engineering)
 - Motore di workflow
- **Bibliografia e sitografia di riferimento:**
 - Principi di ingegneria del software, Roger S. Pressman (2008)
 - Agile project management. Overview delle principali metodologie Agile quali Scrum, XP, DSDM, Lean Software Development e guida all'esame di certificazione PMI-ACP, David Corbucci (2015)
 - Applying UML and patterns : an introduction to object-oriented analysis and design and iterative development, Craig Larman (2012)
- **Sussidi didattici:** Slide

Modulo 1.2 – Valutazione scelte tecniche, architetturali ed applicative

Il modulo si prefigge l'obiettivo di fornire i principi per la corretta definizione delle specifiche tecniche d'insieme del sistema. In questo modulo, partendo dalle esigenze identificate nel modulo precedente, si concretizza la definizione delle specifiche relative ai differenti macro-componenti e alle differenti tecnologie disponibili sul mercato. In base a tale definizione vengono effettuate le scelte relative al linguaggio (o ai linguaggi) di programmazione utilizzati, ai server, ai database, ai framework applicativi e alle altre porzioni tipiche di un sistema informatico multimediale e moderno. Sulla base di tali specifiche sarà possibile definire un costo di massima dell'acquisto e della manutenzione dell'infrastruttura informatica e degli ambienti di sviluppo e test.

- **Obiettivi specifici:**
 - Fornire la conoscenza delle tecnologie di programmazione più comuni
 - Fornire la conoscenza delle tecnologie multimediali più comuni
 - Fornire la conoscenza delle architetture informatiche tipiche
 - Fornire la conoscenza delle possibili opzioni nelle scelte applicative di base
- **Durata:** 36 Ore
- **Conoscenze da acquisire (sapere):**
 - Aspetti caratteristici, pro e contro dei principali linguaggi di programmazione
 - Aspetti caratteristici, pro e contro dei principali sistemi per lo sviluppo di contenuti multimediali
 - Principi, caratteristiche e principali prodotti esistenti nell'ambito delle architetture software
 - Caratteristiche dei framework di sviluppo più diffusi
 - Caratteristiche dei database più diffusi
 - Caratteristiche dei sistemi di reportistica più diffusi
 - Caratteristiche dei motori di workflow più diffusi
- **Competenze da acquisire (saper fare, abilità):**
 - Scegliere in maniera ragionata il linguaggio più adatto per le esigenze del Cliente
 - Scegliere in maniera ragionata il framework applicativo più adatto per le esigenze del Cliente
 - Scegliere in maniera ragionata il database più adatto per le esigenze del Cliente
 - Scegliere in maniera ragionata il Motore di reportistica più adatto per le esigenze del Cliente
 - Scegliere in maniera ragionata il Motore di workflow più adatto per le esigenze del Cliente

- **Modalità formative:** Lezione frontale, esercitazioni guidate, prove pratiche.
- **Modalità di valutazione:**
 - Sviluppo di un caso di studio da realizzarsi singolarmente
 - Sviluppo di un caso di studio da svilupparsi in gruppo
 - Test a risposte multiple

- **Unità didattiche:**

Cod.	Titolo unità didattica
ud.1	Tecnologie software: linguaggi Java, .NET, PHP, Python, Ruby, C/C++, HTML
ud.2	Tecnologie multimediali: grafica 2D, grafica 3D, video, musica, animazioni, realtà aumentata, altre forme di multimedialità
ud.3	Architetture software: embedded, client-server, web, mobile, decision support, cloud
ud.4	Esercitazioni guidate: macelleria industriale con successiva trasformazione delle carni; stazione di terra per la ricezione e la gestione di immagini satellitari; web radio; azienda di training on-line
ud.5	Scelte applicative: framework applicativo, Motore database, Motore di reportistica, Motore di workflow
ud.6	Valutazione: sistema di gestione della documentazione tecnica di un impianto industriale (caso di studio singolo); giornale quotidiano on-line (caso di studio di gruppo) ; test a risposte multiple

- **Indicatori di padronanza delle competenze acquisite:**

- Definizione delle specifiche di massima dell'infrastruttura software e hardware
- Redazione di un preventivo di massima per l'infrastruttura

- **Attrezzature e tecnologie impiegate:**

- Postazione docente con leggìo interattivo basata su Adora 24 2NC
- Postazioni Allievi con PC a scomparsa basate su Adora 20 G
- Lavagna interattiva modello Epson EB585Wi
- Strumenti CASE (Computer Aided Software Engineering)
- Motore di workflow

- **Bibliografia e sitografia di riferimento:**

- Principi di ingegneria del software, Roger S. Pressman (2008)
- Agile project management. Overview delle principali metodologie Agile quali Scrum, XP, DSDM, Lean Software Development e guida all'esame di certificazione PMI-ACP, David Corbucci (2015)
- Applying UML and patterns : an introduction to object-oriented analysis and design and iterative development, Craig Larman (2012)
- Web design per creativi, grafici, sviluppatori, Jason Beard (2011)

- **Sussidi didattici:** Slide

Modulo 1.3 – Modellazione alto livello del sistema

Il modulo, sulla base delle scelte tecniche e delle necessità identificati nelle sezioni precedenti, si propone l'obiettivo di entrare in un dettaglio maggiore del sistema e di fornirne, quindi, un primo modello (documento) di specifica software che tenga conto non solo delle richieste del Cliente ma anche dell'infrastruttura informatica identificata. In questa fase il progetto inizia a transitare da una fase di mera acquisizione delle esigenze ad una di prima realizzazione. In particolare viene sottolineata l'utilità dell'identificazione anticipata delle aree più critiche e della realizzazione tempestiva di prototipi per sperimentare possibili soluzioni da condividere con il Cliente.

- **Obiettivi specifici:**

- Fornire i principi per l'individuazione delle aree più rischiose del progetto
- Fornire i principi per una corretta prototipazione
- Fornire gli elementi per la modellazione secondo i diversi punti di vista possibili

- **Durata:** 54 Ore
- **Conoscenze da acquisire (sapere):**
 - Tecniche di valutazione e identificazione delle aree rischiose di progetto
 - Principi di gestione del rischio
 - Principi di prototipazione efficace
 - Modellazione in UML
 - Elementi di verifica e convalida (test del software)
- **Competenze da acquisire (saper fare, abilità):**
 - Saper identificare e valutare le aree rischiose di progetto
 - Saper definire strategie di gestione del rischio
 - Saper definire strategie di prototipazione efficace
 - Saper modellare in UML
 - Saper concepire strategie e tattiche di test
- **Modalità formative:** Lezione frontale, esercitazioni guidate, prove pratiche.
- **Modalità di valutazione:**
 - Sviluppo di un caso di studio da realizzarsi singolarmente
 - Sviluppo di un caso di studio da svilupparsi in gruppo
 - Test a risposte multiple

- **Unità didattiche:**

Cod.	Titolo unità didattica
ud.1	La valutazione e gestione del rischio nei progetti software e multimediali
ud.2	La prototipazione come gestione efficace del rischio
ud.3	La modellazione in UML. Modellare: processi, requisiti, concetti, casi d'uso, interfacce utente, componenti software, l'infrastruttura e il deployment, i test
ud.4	Esercitazioni guidate: macelleria industriale con successiva trasformazione delle carni; stazione di terra per la ricezione e la gestione di immagini satellitari; web radio; azienda di training on-line
ud.5	Il test del software: strategie e tecniche di test
ud.6	Valutazione: sistema di gestione della documentazione tecnica di un impianto industriale (caso di studio singolo); giornale quotidiano on-line (caso di studio di gruppo); test a risposte multiple

- **Indicatori di padronanza delle competenze acquisite:**
 - Redazione di un documento sull'analisi del rischio
 - Redazione di un modello UML completo
 - Produzione di un modello di test con strategie e tattiche efficaci ed efficienti
- **Attrezzature e tecnologie impiegate:**
 - Postazione docente con leggio interattivo basata su Adora 24 2NC
 - Postazioni Allievi con PC a scomparsa basate su Adora 20 G
 - Lavagna interattiva modello Epson EB585Wi
 - Strumenti CASE (Computer Aided Software Engineering)

- **Bibliografia e sitografia di riferimento:**

- Principi di ingegneria del software, Roger S. Pressman (2008)
- Agile project management. Overview delle principali metodologie Agile quali Scrum, XP, DSDM, Lean Software Development e guida all'esame di certificazione PMI-ACP, David Corbucci (2015)
- Applying UML and patterns : an introduction to object-oriented analysis and design and iterative development, Craig Larman (2012)

- **Sussidi didattici:** Slide

Modulo 1.4 – Pianificazione risorse, tempi e costi

Il modulo ha l'obiettivo di fornire le conoscenze necessarie per pianificare un progetto software multimediale, gestirlo nella sua evoluzione e riportarlo nei tempi e nei costi previsti in caso di deviazioni dal pianificato. Il modulo fornisce, inoltre, delle metodologie di valutazione del rischio complessivo di progetto basate sull'analisi dei percorsi critici e delle possibili evoluzioni delle variabili decisionali.

- **Obiettivi specifici:**

- Fornire i principi per la stima e la pianificazione del progetto
- Fornire i principi per la gestione quotidiana dell'avanzamento del progetto
- Fornire gli elementi per il recupero di deviazioni da quanto pianificato
- Fornire i principi di valutazione del rischio di gestione del progetto

- **Durata:** 24 Ore

- **Conoscenze da acquisire (sapere):**

- Elementi di stima e pianificazione del progetto
- Principi di gestione del progetto software
- Principi di gestione del rischio nella gestione del progetto
- Tecniche di recupero delle deviazioni
- Principi di corretta allocazione delle risorse

- **Competenze da acquisire (saper fare, abilità):**

- Saper suddividere il progetto in attività e saperne stimare la durata
- Saper gestire l'avanzamento del progetto
- Saper identificare i rischi di gestione
- Saper definire e applicare le strategie di gestione del rischio
- Saper allocare correttamente le risorse

- **Modalità formative:** Lezione frontale, esercitazioni guidate, prove pratiche.

- **Modalità di valutazione:**

- Sviluppo di un caso di studio da realizzarsi singolarmente
- Sviluppo di un caso di studio da svilupparsi in gruppo
- Test a risposte multiple

- **Unità didattiche:**

Cod.	Titolo unità didattica
ud.1	Le attività di un progetto: identificazione e stima delle durate. Approccio basato sui casi d'uso. Iterazioni nello sviluppo di un software.
ud.2	La gestione di un progetto software.
ud.3	Analisi dei rischi e strategie di risoluzione delle deviazioni: percorsi critici e analisi PERT. Valutazione dei modi di deviazione del progetto.
ud.4	L'allocazione delle risorse umane. L'inserimento di risorse aggiuntive in un progetto deviato o con sostituzione di risorse.
ud.5	Esercitazioni guidate: macelleria industriale con successiva trasformazione delle carni; stazione di terra per la ricezione e la gestione di immagini satellitari; web radio; azienda di training on-line
ud.6	Valutazione: sistema di gestione della documentazione tecnica di un impianto industriale (caso di studio singolo); giornale quotidiano on-line (caso di studio di gruppo); test a risposte multiple

- **Indicatori di padronanza delle competenze acquisite:**

- Redazione di un piano di progetto
- Redazione di un documento sull'analisi del rischio nella gestione del progetto
- Redazione di uno Stato Avanzamento Lavori, con incluse analisi di percorso critico, PERT e dei modi di deviazione

- **Attrezzature e tecnologie impiegate:**

- Postazione docente con leggio interattivo basata su Adora 24 2NC
- Postazioni Allievi con PC a scomparsa basate su Adora 20 G
- Lavagna interattiva modello Epson EB585Wi
- Strumenti di Project Management

- **Bibliografia e sitografia di riferimento:**

- Agile project management. Overview delle principali metodologie Agile quali Scrum, XP, DSDM, Lean Software Development e guida all'esame di certificazione PMI-ACP, David Corbucci (2015)
- Project Management - A Practical Handbook - Italian Edition, Raffaello Leti Messina (2013)

- **Sussidi didattici:** Slide

Modulo 2.1 – Modellazione di dettaglio del sistema

Il modulo si prefigge l'obiettivo di fornire le competenze per un utilizzo avanzato di UML e di varie tecniche per la modellazione di dettaglio.

- **Obiettivi specifici:**

- Fornire elementi avanzati di UML
- Fornire i principi per la corretta progettazione di un database
- Fornire gli elementi per la modellazione dettagliata dei processi
- Fornire le tecniche di progettazione di dettaglio

- **Durata:** 48 Ore

- **Conoscenze da acquisire (sapere):**

- UML avanzato
- Principi di progettazione di basi di dati

- Principi di progettazione di implementazioni di processi
- Tecniche di progettazione di dettaglio

- **Competenze da acquisire (saper fare, abilità):**

- Saper utilizzare UML per eseguire la progettazione di dettaglio
- Saper progettare una base di dati
- Saper convertire un modello a oggetti in un database relazionale
- Saper definire il progetto di un processo per integrarlo in un Motore di workflow
- Saper eseguire una progettazione di dettaglio dei vari aspetti di un software web e multimediale

- **Modalità formative:** Lezione frontale, esercitazioni guidate, prove pratiche

- **Modalità di valutazione:**

- Sviluppo di un caso di studio da realizzarsi singolarmente
- Sviluppo di un caso di studio da svilupparsi in gruppo
- Test a risposte multiple

- **Unità didattiche:**

Cod.	Titolo unità didattica
ud.1	UML avanzato.
ud.2	La progettazione di basi di dati
ud.3	La conversione di una base dati da object oriented a relazionale
ud.4	Progettare l'implementazione di un processo di business in un Motore di workflow
ud.5	Gli aspetti di dettaglio della progettazione
ud.6	Esercitazioni guidate: macelleria industriale con successiva trasformazione delle carni; stazione di terra per la ricezione e la gestione di immagini satellitari; web radio; azienda di training on-line
ud.7	Valutazione: sistema di gestione della documentazione tecnica di un impianto industriale (caso di studio singolo); giornale quotidiano on-line (caso di studio di gruppo)

- **Indicatori di padronanza delle competenze acquisite:**

- Redazione di un progetto dettagliato
- Progetto di una base dati relazionale partendo da un modello object oriented

- **Attrezzature e tecnologie impiegate:**

- Postazione docente con leggio interattivo basata su Adora 24 2NC
- Postazioni Allievi con PC a scomparsa basate su Adora 20 G
- Lavagna interattiva modello Epson EB585Wi
- Strumenti CASE (Computer Aided Software Engineering)

- **Bibliografia e sitografia di riferimento:**

- Principi di ingegneria del software, Roger S. Pressman (2008)
- Agile project management. Overview delle principali metodologie Agile quali Scrum, XP, DSDM, Lean Software Development e guida all'esame di certificazione PMI-ACP, David Corbucci (2015)
- Applying UML and patterns : an introduction to object-oriented analysis and design and iterative development, Craig Larman (2012)
- Basi di dati, Paolo Atzeni e Stefano Ceri (2014)

- **Sussidi didattici:** Slide

Modulo 2.2 – Definizione interfaccia utente, usabilità

Il modulo ha gli obiettivi di fornire la conoscenza dei principi di usabilità delle interfacce e di fornire conoscenze, strumenti e metodologie utili per la progettazione e prototipazione di interfacce utente usabili.

- **Obiettivi specifici:**

- Fornire la conoscenza dei principi di usabilità ed ergonomia delle interfacce utente.
- Fornire la conoscenza delle metodologie di progettazione di interfacce.
- Fornire la conoscenza delle metodologie di prototipazione (a vari livelli di dettaglio)

- **Durata: 24 Ore**

- **Conoscenze da acquisire (sapere):**

- Principi di usabilità
- Principi di progettazione delle interfacce e delle interazioni
- Metodologie di prototipazione statica e dinamica

- **Competenze da acquisire (saper fare, abilità):**

- Capacità di valutare l'usabilità di una interfaccia utente (Expert Review)
- Capacità di realizzare storyboard, sketch e wireframe
- Capacità di realizzare prototipi statici e dinamici
- Capacità di realizzare Style Guide

- **Modalità formative:** Lezione frontale, esercitazioni guidate, prove pratiche

- **Modalità di valutazione:**

- Sviluppo di un caso di studio da realizzarsi singolarmente
- Sviluppo di un caso di studio da svilupparsi in gruppo
- Test a risposte multiple

- **Unità didattiche:**

Cod.	Titolo unità didattica
ud.1	Principi di usabilità
ud.2	Progettazione di interfacce: Storyboard, Sketch e Wireframe
ud.3	Prototipazione statica e dinamica
ud.4	Style Guide

- **Indicatori di padronanza delle competenze acquisite:**

- Capacità di riconoscere problemi di usabilità in una interfaccia utente.
- Capacità di realizzare, a diversi livelli di dettaglio, Storyboard, Sketch e Wireframe.
- Capacità di realizzare un prototipo, statico e dinamico, di una interfaccia utente.
- Capacità di realizzare una style guide.

- **Attrezzature e tecnologie impiegate:**

- Postazione docente con leggito interattivo basata su Adora 24 2NC
- Postazioni Allievi con PC a scomparsa basate su Adora 20 G
- Lavagna interattiva modello Epson EB585Wi

- **Bibliografia e sitografia di riferimento:**

- Usability Engineering di Jakob Nielsen (1993)
- Don't make me think. Un approccio di buon senso all'usabilità web e mobile di Steve Krug e B. Sansone (2014)
- A Project Guide to UX Design: For user experience designers in the field or in the making di Russ Unger (2009)

- **Sussidi didattici:** Slide

Modulo 2.3 – Definizione veste grafica ed editoriale

Il modulo ha gli obiettivi di fornire la conoscenza dei principi di comunicazione visiva e di fornire concetti, strumenti e metodologie utili per la progettazione della veste grafica di un servizio/prodotto digitale, in modo da consentire all'allievo di essere in grado di ideare e creare progetti di comunicazione in modo autonomo. In quest'ottica, il modulo permette di acquisire le capacità per comprendere le esigenze di comunicazione del Cliente, definendo al contempo i principali aspetti per costruire l'effetto grafico e multimediale desiderato.

- **Obiettivi specifici:**

- Fornire la conoscenza dei principi di base della comunicazione visiva.
- Fornire la conoscenza delle regole di impaginazione grafica.
- Fornire la conoscenza necessaria per la definizione della veste grafica di un prodotto o di un servizio digitale.

- **Durata:** 18 Ore

- **Conoscenze da acquisire (sapere):**

- Principi di comunicazione visiva
- Regole di corretto utilizzo di forme, colori e font
- Regole di progettazione ed impaginazione grafica
- Il ruolo della Brand Identity

- **Competenze da acquisire (saper fare, abilità):**

- Capacità di scegliere ed abbinare correttamente forme, colori e font.
- Capacità di realizzare l'immagine coordinata di un prodotto o di un servizio.
- Capacità di realizzare l'impaginazione e il layout grafico di un servizio digitale.

- **Modalità formative:** Lezione frontale, esercitazioni guidate, prove pratiche.

- **Modalità di valutazione:**

- Sviluppo di un caso di studio da realizzarsi singolarmente
- Sviluppo di un caso di studio da svilupparsi in gruppo
- Test a risposte multiple

- **Unità didattiche:**

Cod.	Titolo unità didattica
ud.1	Principi di comunicazione visiva
ud.2	Regole di impaginazione grafica
ud 3	Definizione della veste grafica di un prodotto/servizio

- **Indicatori di padronanza delle competenze acquisite:**
 - Capacità di applicare i principi della comunicazione visiva.
 - Capacità di definire la veste grafica ed editoriale di un servizio digitale, coerentemente con la brand identity e con gli obiettivi del servizio.
 - Capacità di definire l'impaginazione e il layout grafico di un servizio digitale.
- **Attrezzature e tecnologie impiegate:**
 - Postazione docente con leggito interattivo basata su Adora 24 2NC
 - Postazioni Allievi con PC a scomparsa basate su Adora 20 G
 - Lavagna interattiva modello Epson EB585Wi
- **Bibliografia e sitografia di riferimento:**
 - Abecedario del grafico – La progettazione tra creatività e scienza di Michele Spera (2005)
 - Fondamenti di grafica di Gavin Abrose e Paul Harris (2012)
 - Il manuale di grafica di Giorgio Fioravanti (2002)
- **Sussidi didattici:** Slide

Modulo 2.4 – Progettazione livello di sicurezza del sistema

Il modulo si pone l'obiettivo di progettare un livello di sicurezza del sistema adeguato alle esigenze del Cliente. In particolare viene sottolineato il ruolo del test negli aspetti di security. Vengono forniti anche cenni della normativa italiana ed europea vigenti con l'obiettivo di:

- Fornire le metodologie di valutazione del rischio sicurezza informativa
 - Fornire i principi per la progettazione della sicurezza
 - Fornire gli elementi per progettare un test affidabile sulla sicurezza
 - Fornire i principali riferimenti normativi in materia
- **Durata:** 30 Ore
 - **Conoscenze da acquisire (sapere):**
 - Principi di valutazione del rischio security
 - Elementi di vulnerabilità e attacchi tipici di sistemi informatici
 - Principi di progettazione della security
 - Il test della security
 - Le normative di settore
 - **Competenze da acquisire (saper fare, abilità):**
 - Saper valutare il rischio security per un'applicazione web multimediale
 - Saper adottare contromisure per la messa in sicurezza di un'applicazione web multimediale
 - Saper progettare un modello di security
 - Saper progettare ed eseguire un test sulla sicurezza informativa
 - **Modalità formative:** Lezione frontale, esercitazioni guidate, prove pratiche
 - **Modalità di valutazione:**
 - Sviluppo di un caso di studio da realizzarsi singolarmente
 - Sviluppo di un caso di studio da svilupparsi in gruppo
 - Test a risposte multiple

- **Unità didattiche:**

Cod.	Titolo unità didattica
ud.1	La valutazione del rischio nell'information security: censimento delle risorse informative, analisi delle vulnerabilità, definizione delle contromisure.
ud.2	Vulnerabilità tipiche dei sistemi informatici
ud.3	Progettare l'information security con UML.
ud.4	La progettazione del test della sicurezza informativa
ud.5	Cenni alle normative vigenti in materia di trattamento dati e criminalità informatica.
ud.6	Esercitazioni guidate: macelleria industriale con successiva trasformazione delle carni; stazione di terra per la ricezione e la gestione di immagini satellitari; web radio; azienda di training on-line
ud.7	Valutazione: sistema di gestione della documentazione tecnica di un impianto industriale (caso di studio singolo); giornale quotidiano on-line (caso di studio di gruppo)

- **Indicatori di padronanza delle competenze acquisite:**

- Redazione di un piano di sicurezza informativa
- Redazione di un test di sicurezza informativa
- Definizione dei requisiti normativi di massima applicabili ad un contesto operativo

- **Attrezzature e tecnologie impiegate:**

- Postazione docente con leggio interattivo basata su Adora 24 2NC
- Postazioni Allievi con PC a scomparsa basate su Adora 20 G
- Lavagna interattiva modello Epson EB585Wi
- Strumenti CASE (Computer Aided Software Engineering)

- **Bibliografia e sitografia di riferimento:**

- Information Security: A Strategic Approach, Vincent Leveque (2006)
- Information Security: The Complete Reference, Second Edition, Mark Rhodes-Ousley (2013)

- **Sussidi didattici:** Slide

Modulo 3.1 – Metodologie, framework e strumenti di sviluppo

Il modulo ha gli obiettivi di fornire una panoramica agli ambienti di sviluppo più utilizzati e librerie ufficiali e di terze parti utili allora sviluppo di prodotti multimediali sicuri ed efficienti.

- **Obiettivi specifici:**

- Fornire la conoscenza degli ambienti di sviluppo, IDE e tools.
- Fornire la conoscenza delle librerie e dei framework per sviluppare prodotti ad alta usabilità ed efficienza.
- Fornire la conoscenza del percorso evolutivo dei framework negli ultimi anni.

- **Durata:** 48 Ore

- **Conoscenze da acquisire (sapere):**

- Strumenti software per gli sviluppatori di prodotti multimediali
- Panoramica dei framework maggiormente in uso e la compatibilità con le piattaforme client di destinazione
- Vantaggi e svantaggi: Applicazioni web vs. Applicazioni native

- **Competenze da acquisire (saper fare, abilità):**
 - Capacità di valutare il miglior ambiente di sviluppo per il prodotto da realizzare
 - Capacità di gestire retro compatibilità e supporto verso i target di deployment
 - Capacità di utilizzare gli ambienti di sviluppo e i framework di riferimento
 - Capacità di sviluppare APP su piattaforme multiple
- **Modalità formative:** Lezione frontale, esercitazioni guidate, prove pratiche
- **Modalità di valutazione:**
 - Sviluppo di un caso di studio da realizzarsi singolarmente
 - Sviluppo di un caso di studio da svilupparsi in gruppo
 - Sviluppo di un APP completa
 - Test a risposte multiple

- **Unità didattiche:**

Cod.	Titolo unità didattica
ud.1	Gli ambienti di sviluppo (IDE): come utilizzarli e quale scegliere
ud.2	I Framework e le librerie di riferimento
ud.3	Gli strumenti di sviluppo (tools) a supporto dello sviluppatore e del progettista
ud.4	Strumenti per lo sviluppo di app native multiplatforma Cordova/PhoneGap

- **Indicatori di padronanza delle competenze acquisite:**
 - Capacità di identificare i migliori strumenti di sviluppo
 - Capacità di utilizzare gli ambienti di sviluppo
 - Esercizio completo fine corso: sviluppo di un APP completa
- **Attrezzature e tecnologie impiegate:**
 - Postazione docente con leggio interattivo basata su Adora 24 2NC
 - Postazioni Allievi con PC a scomparsa basate su Adora 20 G
 - Lavagna interattiva modello Epson EB585Wi
- **Bibliografia e sitografia di riferimento:**
 - A Beginner's Guide to Integrated Development Environments:
<http://mashable.com/2010/10/06/ide-guide/#vbSOL9mv.uqA>
- **Sussidi didattici:** Slide

Modulo 3.2 – Metodologie e standard di applicativi

Il modulo ha gli obiettivi di fornire una conoscenza dei principi fondamentali di realizzazione di un prodotto multimediale.

- **Obiettivi specifici:**
 - Fornire la conoscenza della gestione di un progetto per la realizzazione di un prodotto multimediale.
 - Fornire la conoscenza degli standard da rispettare e strumenti per convalidare prodotti, codici e tecnologie.
 - Fornire la conoscenza di efficaci tecniche di gestione di risorse umane e software.

- **Durata:** 30 Ore
- **Conoscenze da acquisire (sapere):**
 - Approccio per lo sviluppo del prodotto e analisi dei requisiti tecnologici
 - Metodologie di realizzazione di prodotti multimediali: dalla progettazione al rilascio
 - Tecniche di esportazione dei prodotti finiti sul target di esercizio
- **Competenze da acquisire (saper fare, abilità):**
 - Capacità di valutare la migliore strategia di implementazione per il prodotto da realizzare
 - Capacità di gestire risorse e team di sviluppo
 - Capacità di identificare standard di convalida e di collaudo
- **Modalità formative:** Lezione frontale, esercitazioni guidate, prove pratiche
- **Modalità di valutazione:**
 - Sviluppo di un caso di studio da realizzarsi singolarmente
 - Sviluppo di un caso di studio da svilupparsi in gruppo
 - Test a risposte multiple

- **Unità didattiche:**

Cod.	Titolo unità didattica
ud.1	Metodologie di approccio e analisi del prodotto da realizzare
ud.2	Metodologie di implementazione
ud 3	Tecniche di pubblicazione e manutenzione

- **Indicatori di padronanza delle competenze acquisite:**
 - Capacità di identificare la migliore tecnologia da impiegare
 - Capacità di gestire un progetto e le risorse impiegate
- **Attrezzature e tecnologie impiegate:**
 - Postazione docente con leggito interattivo basata su Adora 24 2NC
 - Postazioni Allievi con PC a scomparsa basate su Adora 20 G
 - Lavagna interattiva modello Epson EB585Wi
- **Bibliografia e sitografia di riferimento:**
 - The Art of Capacity Planning (2008)
- **Sussidi didattici:** Slide

Modulo 3.3 – Prototipazione, verifica rispondenza requisiti e azioni correttive

Il modulo ha gli obiettivi di fornire una competenza sui meccanismi di prototipazione e simulazione di contesti tecnologici per individuare azioni correttive o evolutive

- **Obiettivi specifici:**
 - Fornire la conoscenza delle tecnologie di riferimento per eseguire il collaudo

- Fornire la conoscenza delle metodologie di prototipazione del prodotto e delle proprie caratteristiche fondamentali
 - Fornire la conoscenza delle possibilità tecnologiche per correggere comportamenti anomali o prevenire interruzioni di operatività
- **Durata: 30 Ore**
- **Conoscenze da acquisire (sapere):**
 - Metodologie di collaudo e testing
 - Requisiti funzionali e interattivi per il prodotto da realizzare
 - Tecniche di risoluzione di problemi software
 - Tecniche di risoluzione di problemi hardware relativi all'operatività del prodotto
- **Competenze da acquisire (saper fare, abilità):**
 - Capacità di valutare il miglior ambiente di collaudo
 - Capacità di verificare la rispondenza dei requisiti di progetto
 - Capacità di progettare e realizzare modifiche al prodotto per risolvere anomalie e bug
- **Modalità formative:** Lezione frontale, esercitazioni guidate, prove pratiche
- **Modalità di valutazione:**
 - Sviluppo di un caso di studio da realizzarsi singolarmente
 - Sviluppo di un caso di studio da svilupparsi in gruppo
 - Test a risposte multiple
- **Unità didattiche:**
- | Cod. | Titolo unità didattica |
|------|---|
| ud.1 | Collaudo del prodotto multimediale |
| ud.2 | La rispondenza requisiti: retrocompatibilità e valutazione del target di deploy |
| ud.3 | Manutenzione correttiva |
| ud.4 | Versioning del software |
- **Indicatori di padronanza delle competenze acquisite:**
 - Capacità di identificare anomalie o bug nel prodotto
 - Capacità di verificare l'adattamento del software ai requisiti convenuti in fase di analisi
 - Capacità di selezione del miglior metodo per la correzione delle anomalie
- **Attrezzature e tecnologie impiegate:** Slide
- **Bibliografia e sitografia di riferimento:**
 - Managing the Testing Process, 3rd Edition (2009)
 - Design Driven Testing (2010)
- **Sussidi didattici:** Slide

Modulo 3.4 – Web marketing, SEO, posizionamento su motori

Il modulo ha gli obiettivi di fornire competenze per la valutazione dei competitor e delle risorse da investire, nonché un'ottima conoscenza degli spider e dei motori di ricerca e delle metodologie per favorire l'indicizzazione e la popolarità.

- **Obiettivi specifici:**

- Fornire la conoscenza dei motori di ricerca e dei concetti fondamentali del web marketing
- Fornire la conoscenza delle tecniche SEO e delle tecniche Black Hat
- Fornire la conoscenza dei circuiti di affiliazione, pubblicità e directory web
- Fornire la conoscenza dei Social Network e della loro importanza nel web marketing
- Fornire la conoscenza degli strumenti di benchmarking e di analytics

- **Durata: 24 Ore**

- **Conoscenze da acquisire (sapere):**

- Funzionamento degli spider dei motori di ricerca
- Tecniche SEO: quali sono e come utilizzarle
- Tecniche di misurazione della densità e del trending delle parole chiave
- Tecniche per favorire l'indicizzazione di un prodotto web
- Gestione delle penalizzazioni

- **Competenze da acquisire (saper fare, abilità):**

- Capacità di esprimere una identificazione del prodotto all'interno dell'area di web marketing in cui deve posizionarsi
- Capacità di implementare tecniche SEO
- Capacità di risolvere problemi legati ad una non corretta reputazione sul web o di una penalizzazione
- Capacità di pianificare una campagna marketing per il prodotto web

- **Modalità formative:** Lezione frontale, esercitazioni guidate, prove pratiche.

- **Modalità di valutazione:**

- Sviluppo di un caso di studio da realizzarsi singolarmente
- Sviluppo di un caso di studio da svilupparsi in gruppo
- Test a risposte multiple

- **Unità didattiche:**

Cod.	Titolo unità didattica
ud.1	I motori di ricerca
ud.2	Il web marketing e la popolarità dei siti web
ud.3	Social Networks e Social Media
ud.4	SEO e indicizzazione di siti web
ud.5	Campagne pubblicitarie su internet

- **Indicatori di padronanza delle competenze acquisite:**

- Capacità di migliorare l'indicizzazione e il posizionamento di un sito web sui più importanti motori di ricerca
- Capacità di verificare la reputazione e la popolarità di un prodotto
- Capacità di utilizzare i social network

- Capacità di utilizzare gli strumenti di web analytics e di analisi del codice

- **Attrezzature e tecnologie impiegate:**

- Postazione docente con lettore interattivo basata su Adora 24 2NC
- Postazioni Allievi con PC a scomparsa basate su Adora 20 G
- Lavagna interattiva modello Epson EB585Wi

- **Bibliografia e sitografia di riferimento:**

- The Art of SEO, 3rd Edition (2015)
- The Definitive Guide to Google AdWords (2012)

- **Sussidi didattici:** Slide

Modulo 4.1 – Applicabilità del sistema a diversi scenari architetturali

Il mondo del web e quello della multimedialità sono caratterizzati da una vasta gamma di architetture e software di base, spesso in rapida evoluzione. Diventa quindi essenziale poter validare quanto realizzato nei differenti contesti operativi in cui si potrebbe dover trovare a funzionare.

Il modulo si prefigge l'obiettivo di fornire le competenze necessarie per poter verificare la compatibilità di quanto realizzato con le differenti tecnologie esistenti, rilevando puntualmente difformità e anomalie e proponendo strategie di risoluzione.

- **Obiettivi specifici:**

- Fornire i principi di compatibilità relativamente alle principali tecnologie e architetture
- Fornire gli elementi per progettare le modalità di verifica rispetto alla portabilità e alla scalabilità
- Fornire gli elementi per impostare un software portabile e scalabile

- **Durata:** 24 Ore

- **Conoscenze da acquisire (sapere):**

- Tecnologie web esistenti lato client e lato server
- Qualità del software: portabilità e scalabilità
- Principi di progettazione di test di portabilità, scalabilità e carico
- Principali aspetti implementativi legati alla portabilità e alla scalabilità

- **Competenze da acquisire (saper fare, abilità):**

- Saper progettare test di scalabilità portabilità e carico
- Saper progettare componenti software portabili e scalabili

- **Modalità formative:** Lezione frontale, esercitazioni guidate, prove pratiche

- **Modalità di valutazione:**

- Sviluppo di un caso di studio da realizzarsi singolarmente
- Sviluppo di un caso di studio da svilupparsi in gruppo
- Test a risposte multiple

- **Unità didattiche:**

Cod.	Titolo unità didattica
ud.1	Portabilità, scalabilità e carico di un sistema: definizioni, aspetti intrinseci e aspetti contestuali. Il comportamento di un sistema al variare del contesto architetturale.

ud.2	Tecnologie lato client
ud.3	Tecnologie lato server
ud.4	Progettare un test di portabilità, scalabilità e carico
ud.5	Gli aspetti di dettaglio della progettazione
ud.6	Esercitazioni guidate: macelleria industriale con successiva trasformazione delle carni; stazione di terra per la ricezione e la gestione di immagini satellitari; web radio; azienda di training on-line
ud.7	Valutazione: sistema di gestione della documentazione tecnica di un impianto industriale (caso di studio singolo); giornale quotidiano on-line (caso di studio di gruppo); test a risposte multiple

- **Indicatori di padronanza delle competenze acquisite:**
 - Redazione di un'analisi di portabilità e scalabilità
 - Progetto di una campagna di test di portabilità e scalabilità
- **Attrezzature e tecnologie impiegate:**
 - Postazione docente con leggio interattivo basata su Adora 24 2NC
 - Postazioni Allievi con PC a scomparsa basate su Adora 20 G
 - Lavagna interattiva modello Epson EB585Wi
 - Strumenti CASE (Computer Aided Software Engineering)
- **Bibliografia e sitografia di riferimento:**
 - Principi di ingegneria del software, Roger S. Pressman (2008)
 - Managing the Testing Process, 3rd Edition (2009)
 - Design Driven Testing (2010)
- **Sussidi didattici:** Slide

Modulo 4.2 – Metodologie, modalità e strumenti per il collaudo e testing del sistema

Il modulo si pone l'obiettivo di fornire gli strumenti necessari per poter progettare tutti i tipi di test necessari per lo sviluppo, il passaggio in esercizio e l'esecuzione delle attività manutentive.

- **Obiettivi specifici:**
 - Fornire i principi di test del software contestualizzandoli al ciclo di vita scelto
 - Fornire gli elementi per progettare i test
 - Fornire gli elementi per organizzare e coordinare l'esecuzione di campagne di test
- **Durata:** 30 Ore
- **Conoscenze da acquisire (sapere):**
 - Tipologie di test e strategie di progettazione
 - Principi di modellazione dei test in UML
 - Elementi di pianificazione e gestione delle campagne di test
- **Competenze da acquisire (saper fare, abilità):**
 - Saper progettare tutti i tipi di test necessari nello sviluppo web e multimediale
 - Saper pianificare e coordinare l'esecuzione dei test
- **Modalità formative:** Lezione frontale, esercitazioni guidate, prove pratiche
- **Modalità di valutazione:**
 - Sviluppo di un caso di studio da realizzarsi singolarmente
 - Sviluppo di un caso di studio da svilupparsi in gruppo
 - Test a risposte multiple

- **Unità didattiche:**

Cod.	Titolo unità didattica
ud.1	I tipi di test nei vari cicli di vita del software. Il test in fase di manutenzione. Approccio test-first. Versioni alpha, beta e gamma.
ud.2	Modellare i test usando UML
ud.3	Il reporting nell'esecuzione dei test
ud.4	Pianificazione di una campagna di test
ud.5	Gestione e coordinamento di una campagna di test. Valutazione del livello di maturità del software.
ud.6	Esercitazioni guidate: macelleria industriale con successiva trasformazione delle carni; stazione di terra per la ricezione e la gestione di immagini satellitari; web radio; azienda di training on-line
ud.7	Valutazione: sistema di gestione della documentazione tecnica di un impianto industriale (caso di studio singolo); giornale quotidiano on-line (caso di studio di gruppo) ; test a risposte multiple

- **Indicatori di padronanza delle competenze acquisite:**

- Redazione di un piano di test in fase di sviluppo
- Redazione di un piano di collaudo
- Redazione di un piano di test di non regressione
- Redazione di un piano di esecuzione dei test e relazione sullo Stato Avanzamento Test

- **Attrezzature e tecnologie impiegate:**

- Postazione docente con leggio interattivo basata su Adora 24 2NC
- Postazioni Allievi con PC a scomparsa basate su Adora 20 G
- Lavagna interattiva modello Epson EB585Wi
- Strumenti CASE (Computer Aided Software Engineering)
- Strumenti di project management

- **Bibliografia e sitografia di riferimento:**

- Principi di ingegneria del software, Roger S. Pressman (2008)
- Agile project management. Overview delle principali metodologie Agile quali Scrum, XP, DSDM, Lean Software Development e guida all'esame di certificazione PMI-ACP, David Corbucci (2015)
- Applying UML and patterns : an introduction to object-oriented analysis and design and iterative development, Craig Larman (2012)
- Managing the Testing Process, 3rd Edition (2009)
- Design Driven Testing (2010)
- Project Management - A Practical Handbook - Italian Edition, Raffaello Leti Messina (2013)

- **Sussidi didattici:** Slide

Modulo 4.3 – Verifica risultati dei test ed azioni correttive

Il modulo si pone l'obiettivo di fornire le conoscenze necessarie per poter interpretare i risultati dei test e pianificare, gestendole, le relative azioni correttive.

- **Obiettivi specifici:**

- Fornire i principi di valutazione dei risultati del test
- Fornire i principi e le tecniche di debugging
- Fornire gli elementi per tracciare, pianificare e coordinare le azioni correttive

- **Durata:** 30 Ore
- **Conoscenze da acquisire (sapere):**
 - Elementi di valutazione dei risultati dei test
 - Principi di debugging
 - Metodologie di gestione delle azioni correttive
 - Pianificazione dei rilasci manutentivi
- **Competenze da acquisire (saper fare, abilità):**
 - Saper valutare il risultato di un test o di una campagna di test
 - Saper definire il livello di maturità di un software
 - Saper pianificare e coordinare l'esecuzione delle azioni correttive
- **Modalità formative:** Lezione frontale, esercitazioni guidate, prove pratiche
- **Modalità di valutazione:**
 - Sviluppo di un caso di studio da realizzarsi singolarmente
 - Sviluppo di un caso di studio da svilupparsi in gruppo
 - Test a risposte multiple
- **Unità didattiche:**

Cod.	Titolo unità didattica
ud.1	Come si valutano i risultati dei test.
ud.2	Versioni alpha, beta e gamma: valutazione della maturità e definizione delle strategie di proseguimento dello sviluppo
ud.3	Il debugging
ud.4	La pianificazione, la gestione e il coordinamento delle azioni correttive.
ud.5	Gestire le azioni correttive in presenza di versioni differenti o in fase di elevata modifica
ud.6	Esercitazioni guidate: macelleria industriale con successiva trasformazione delle carni; stazione di terra per la ricezione e la gestione di immagini satellitari; web radio; azienda di training on-line
ud.7	Valutazione: sistema di gestione della documentazione tecnica di un impianto industriale (caso di studio singolo); giornale quotidiano on-line (caso di studio di gruppo)

- **Indicatori di padronanza delle competenze acquisite:**
 - Redazione di un test report
 - Redazione di un maturity report
 - Redazione di un piano delle azioni correttive (piano di trouble ticketing)
 - Implementazione di strategie di debugging
 - Redazione di uno Stato Avanzamento Lavori per le azioni correttive
- **Attrezzature e tecnologie impiegate:**
 - Postazione docente con leggio interattivo basata su Adora 24 2NC
 - Postazioni Allievi con PC a scomparsa basate su Adora 20 G
 - Lavagna interattiva modello Epson EB585Wi
 - Strumenti CASE (Computer Aided Software Engineering)
 - Strumenti di project management

- **Bibliografia e sitografia di riferimento:**

- Managing the Testing Process, 3rd Edition (2009)
- Design Driven Testing (2010)
- Project Management - A Practical Handbook - Italian Edition, Raffaello Leti Messina (2013)

- **Sussidi didattici:** Slide

Modulo 4.4 – Metodologie, modalità, indicatori e strumenti per il monitoraggio delle prestazione del sistema

Il modulo si pone l'obiettivo di fornire le conoscenze necessarie per poter monitorare il software e per definire e calcolare indicatori di prestazioni. In particolare pone l'attenzione sui livelli di servizio concordati che sono spesso presenti nelle clausole contrattuali.

- **Obiettivi specifici:**

- Fornire i principi di monitoraggio e misura
- Fornire i principi e le tecniche per la definizione e il calcolo degli indicatori di prestazioni

- **Durata:** 24 Ore

- **Conoscenze da acquisire (sapere):**

- Principi di monitoraggio per le differenti qualità del software
- Elementi di metriche software
- Strumenti di monitoraggio e misura
- Principi di definizione e computo degli indicatori di prestazioni
- Elementi di gestione di un sistema soggetto a vincoli di livelli di servizio concordati (SLA)

- **Competenze da acquisire (saper fare, abilità):**

- Saper definire e computare indicatori
- Saper definire i margini di sicurezza sui vari indicatori nel caso di SLA
- Saper gestire l'approssimarsi della violazione o la violazione di uno SLA

- **Modalità formative:** Lezione frontale, esercitazioni guidate, prove pratiche

- **Modalità di valutazione:**

- Sviluppo di un caso di studio da realizzarsi singolarmente
- Sviluppo di un caso di studio da svilupparsi in gruppo
- Test a risposte multiple

- **Unità didattiche:**

Cod.	Titolo unità didattica
ud.1	Le metriche del software
ud.2	Key Performance Indicators (KPIs), Service Level Agreements (SLAs), Operational Service Agreements (OLA)
ud.3	Il calcolo delle metriche.
ud.4	La gestione di un sistema soggetto a SLA e l'azione correttiva a fronte di violazioni di OLA o di SLA.
ud.5	Il monitoraggio del sistema per riscontrare problemi di funzionamento

ud.6	Esercitazioni guidate: macelleria industriale con successiva trasformazione delle carni; stazione di terra per la ricezione e la gestione di immagini satellitari; web radio; azienda di training on-line
ud.7	Valutazione: sistema di gestione della documentazione tecnica di un impianto industriale (caso di studio singolo); giornale quotidiano on-line (caso di studio di gruppo)

- **Indicatori di padronanza delle competenze acquisite:**
 - Redazione di un Piano di Monitoraggio
 - Gestione di progetti soggetti a SLA
 - Redazione di un piano di emergenza per la violazione di SLA o OLA
 - Redazione di un report di monitoraggio
- **Attrezzature e tecnologie impiegate:**
 - Postazione docente con leggio interattivo basata su Adora 24 2NC
 - Postazioni Allievi con PC a scomparsa basate su Adora 20 G
 - Lavagna interattiva modello Epson EB585Wi
 - Strumenti CASE (Computer Aided Software Engineering)
 - Strumenti di project management
- **Bibliografia e sitografia di riferimento:**
 - Principi di ingegneria del software, Roger S. Pressman (2008)
 - Basi di dati, Paolo Atzeni e Stefano Ceri (2014)
- **Sussidi didattici:** Slide

Modulo 5.1 – Sicurezza sul lavoro

Il corso ha l'obiettivo di far acquisire ai lavoratori le nozioni di base della sicurezza sul lavoro in osservanza e ai sensi dell'art. 37 comma 2 del Testo Unico (D.Lgs. n. 81/2008) ed in conformità all'Accordo Stato Regioni del 21/12/2011 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 8 del 11/01/2012.

- **Obiettivi specifici:**
 - Conoscenza delle caratteristiche del posto di lavoro e dei rischi ad esso connessi; rispetto costante delle misure di prevenzione e sicurezza
- **Durata:** 8 Ore
- **Conoscenze da acquisire (sapere):**
 - I rischi connessi alla propria mansione/posto di lavoro;
- **Competenze da acquisire (saper fare, abilità):**
 - Le misure di prevenzione collettiva presenti sul posto di lavoro
- **Modalità formative:** Lezione frontale, esercitazioni guidate, analisi di casi
- **Modalità di valutazione:** Test a risposte multiple
- **Unità didattiche:**

Cod.	Titolo unità didattica
ud.1	La sicurezza sui luoghi di lavoro – formazione di base
ud.2	Uso di videoterminali: aspetti di sicurezza sul lavoro
ud.3	Altri rischi specifici nel settore informatico

- **Indicatori di padronanza delle competenze acquisite:**

- Riduzione dei casi di infortunio e malattia professionale

- **Attrezzature e tecnologie impiegate:**
 - Postazione docente con leggìo interattivo basata su Adora 24 2NC
 - Postazioni Allievi con PC a scomparsa basate su Adora 20 G
 - Lavagna interattiva modello Epson EB585Wi
- **Bibliografia e sitografia di riferimento:**
 - D. Lgs 81/08 e s.m.; D. Lgs 106/09 e s.m.
 - <http://www.lavoro.gov.it/AreaLavoro/saluteSicurezza/pages/default.aspx>
- **Sussidi didattici:** Slide

Modulo 5.2 – Inglese tecnico di settore

Il corso vuole mettere la risorsa in grado di fruire delle principali conoscenze del linguaggio tecnico inerenti gli ambienti informatici. In quest'ottica, il modulo permette di conoscere la terminologia tipica del settore ed il significato delle principali sigle tecniche in lingua Inglese.

- **Obiettivi specifici:**
 - Fornire le conoscenze per la corretta acquisizione e documentazione (modellazione) dei requisiti, funzionali e non, che il Cliente richiede vengano soddisfatti
- **Durata:** 36 Ore
- **Conoscenze da acquisire (sapere):**
 - Raggiungere un buon grado di dimestichezza nell'utilizzo della lingua straniera durante il processo di fruizione/elaborazione dei contenuti
- **Competenze da acquisire (saper fare, abilità):**
 - Essere in grado di leggere ed utilizzare il gergo tecnico del settore informatico.
- **Modalità formative:** Lezione frontale, esercitazioni guidate, prove pratiche.
- **Modalità di valutazione:** Test a risposte multiple.
- **Unità didattiche:**

Cod.	Titolo unità didattica
ud.1	English for computers (Computer Essentials, Inside the System, Capturing Images, Magnetic storage, Input/Output Devices, Flash Memory)
ud.2	Il gergo tecnico del server e del web (The Operating System (OS), Word Processing (WP), Spreadsheets and Databases, Desktop Publishing, Multimedia and the Web, Web Design, Web Server, Internet Security, Cloud- Computing)

- **Indicatori di padronanza delle competenze acquisite:**
 - Capacità di interpretare correttamente testi tecnici
 - Capacità di scrivere un breve testo tecnico usando la corretta terminologia informatica
- **Attrezzature e tecnologie impiegate:**
 - Postazione docente con leggìo interattivo basata su Adora 24 2NC
 - Postazioni Allievi con PC a scomparsa basate su Adora 20 G

- Lavagna interattiva modello Epson EB585Wi
- Video, Handout

- **Bibliografia e sitografia di riferimento:**

- Infotech: English for Computer Users – Cambridge Professional English
- English for Information Technology – Pearson Longman
- Oxford English for Information Technology – Oxford University Press
- <http://www.english4it.com/>
- <http://www.pearsonlongman.com/technicalenglish/>
- <http://www.myeducationkey.com/subject/computer-science.htm>

- **Sussidi didattici:** Slide, Video, Handout