



**Istituto Istruzione Superiore “Enrico Mattei” - Recanati**  
Via Brodolini, 14 - 62019 Recanati (MC) Tel 0717570504-0717570005  
[www.ismatteirecanati.it](http://www.ismatteirecanati.it) - Codice Fiscale 82000990430 – C.M.MCIS00400A  
[mcis00400a@pec.istruzione.it](mailto:mcis00400a@pec.istruzione.it) – [info@ismatteirecanati.it](mailto:info@ismatteirecanati.it) –  
[mcis00400a@istruzione.it](mailto:mcis00400a@istruzione.it)



## **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE**

Anno scolastico: 2015/2016

Docente: Benedetti Daniele – Piergentili Giuseppe

Materia: Tecnologie e Progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni Monte ore svolto: 87

Classe: 4D Indirizzo: informatica

Testo utilizzato: Progettazione tecnologie in movimento-Juvenilia Scuola

Istituto Tecnico settore tecnologico  
**Meccanica, Meccatronica ed Energia – Chimica Materiali e Biotecnologie – Informatica e Telecomunicazioni**  
Istituto Professionale  
**Manutenzione e Assistenza Tecnica**



<b>MODULO 1: Principi di Ingegneria del software</b>			
<b>CONTENUTI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<b>Ingegneria del software</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Software engineering</li><li>- Utilità dell'ingegneria del software</li><li>- Attori del progetto</li><li>- Processo</li><li>- Linguaggi e strumenti di modellazione</li><li>- Gestione del progetto</li><li>- Il problema dell'ingegneria del software</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprendere la differenza tra linguaggio e processo</li><li>- Comprendere la necessità e l'importanza di una accurata progettazione</li></ul>	<b>Verifiche scritte a domanda aperta, verifiche orali</b>
<b>Ciclo di vita del software</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Le fasi</li><li>-Analisi del problema</li><li>-Progetto</li><li>-Realizzazione</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprendere la sequenzialità ed importanza di tutte le fasi dello sviluppo software</li></ul>	<b>Verifiche scritte a domanda aperta, verifiche orali</b>
<b>Manutenzione e gestione del progetto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Manutenzione</li><li>- Software di qualità</li><li>- Gestione progetto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprendere l'importanza della fase di manutenzione</li><li>- Conoscere le varie tipologie di manutenzione</li></ul>	<b>Verifiche scritte a domanda aperta, verifiche orali</b>



<b>MODULO 2: Metodologie di sviluppo software</b>			
<b>CONTENUTI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<b>Approccio metodologico ai progetti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Cos'è una metodologia</li><li>-Confronto tra metodologie</li><li>-Approccio strutturato e approccio Object-Oriented</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Valutare la migliore metodologia rispetto al contesto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Verifiche scritte a domanda aperta,</li><li>verifiche orali</li></ul>
<b>Modelli di approccio strutturato</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Differenti modelli</li><li>-Modello a cascata</li><li>-Prototipizzazione rapida</li><li>-Prototipi "usa e getta"</li><li>-Modello incrementale</li><li>-Modello a spirale</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Avere una panoramica tra le molte metodologie definite in letteratura e coglierne gli aspetti positivi e negativi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Verifiche scritte a domanda aperta,</li><li>verifiche orali</li></ul>
<b>Diagrammi di flusso</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-I dataflow</li><li>-Videate di Input/Output</li><li>-Metodologia DFD</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Conoscere i simboli utilizzati nei diagrammi diflusso</li><li>-Saper riconoscere una metodologia DFD</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Verifiche scritte a domanda aperta,</li><li>verifiche orali</li></ul>
<b>Reti di Petri</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Definizioni</li><li>-Esempi di applicazioni</li><li>-Espressioni</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Modellare un flusso applicativo tramite Reti di Petri</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Verifiche scritte a domanda aperta,</li><li>verifiche orali</li></ul>
<b>Modello Entità-Relazione</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Entità e attributi</li><li>-Associazioni</li><li>-Modellare la realtà con E-R</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Conoscere e saper applicare il modello E-R ad un contesto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Verifiche scritte a domanda aperta,</li><li>verifiche orali</li></ul>



<b>MODULO 3: Principi di Ingegneria del software</b>			
<b>CONTENUTI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<b>UML</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La storia dell'UML</li><li>- Diagrammi UML</li><li>- Paradigma Object-Oriented</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprendere l'utilizzo di UML a supporto del ciclo di sviluppo software</li></ul>	Verifiche scritte a domanda aperta, verifiche orali e consegne di laboratorio
<b>La modellazione degli oggetti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Modello degli oggetti</li><li>-Classi e oggetti</li><li>-Attributi</li><li>-Operazioni e metodi</li><li>-Visio</li></ul>	Conoscere gli elementi principali della modellazione degli oggetti e saperli applicare ad un contesto	Verifiche scritte a domanda aperta, verifiche orali e consegne di laboratorio
<b>Associazioni e link</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Grado di un'associazione</li><li>- Ruoli</li><li>- Molteplicità</li><li>- Classe Associazione</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Saper distinguere tra associazione e link</li><li>- Essere in grado di stabilire la molteplicità di un'associazione</li></ul>	Verifiche scritte a domanda aperta, verifiche orali e consegne di laboratorio
<b>Il diagramma delle classi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificare le classi</li><li>- Identificare gli attributi</li><li>- Dizionario dei dati</li><li>- Identificare le associazioni tra le classi</li></ul>	Essere in grado di produrre un buon documento di analisi di un problema attraverso il diagramma delle classi, tramite esercizi guidati	Verifiche scritte a domanda aperta, verifiche orali e consegne di laboratorio



<b>Generalizzazione, ereditarietà ed aggregazioni</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ereditarietà</li><li>- Polimorfismo</li><li>- Overriding</li><li>- Overloading</li><li>- Generalizzazione, specializzazione ed ereditarietà</li><li>- Aggregazioni</li></ul>	<b>Comprendere e saper distinguere le varie ereditarietà ed aggregazioni tra classi</b>	<b>Verifiche scritte a domanda aperta, verifiche orali e consegne di laboratorio</b>
<b>La modellazione funzionale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gli aspetti dinamici</li><li>- Diagrammi dei casi d'uso</li><li>- Altri tipi di casi d'uso</li></ul>	<b>Essere in grado di produrre un buon documento di analisi di un problema attraverso un diagramma dei casi d'uso</b>	<b>Verifiche scritte a domanda aperta, verifiche orali e consegne di laboratorio</b>
<b>La modellazione dinamica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Diagrammi di sequenza</li></ul>	<b>Essere in grado di produrre un buon documento di analisi di un problema attraverso un diagramma di sequenza</b>	<b>Verifiche scritte a domanda aperta, verifiche orali e consegne di laboratorio</b>



<b>MODULO 4: Normative sulla sicurezza</b>			
<b>CONTENUTI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>STRUMENTI DI VERIFICA</b>
<b>Sicurezza dei sistemi di elaborazione</b>	-I rischi -I sistemi di backup/restore -Virus e antivirus	<b>Configurare o progettare un sistema sicuro</b>	<b>Verifica scritta a domanda aperta e elaborato di approfondimento</b>
<b>Privacy</b>	-La problematica -La normativa	<b>Conoscere la normativa sulla privacy</b>	<b>Verifica scritta a domanda aperta e elaborato di approfondimento</b>
<b>Sicurezza sul luogo di lavoro</b>	-Computer, ergonomia e salute -Informazione ai lavoratori addetti ai videotermini -I rischi per la salute -Prevenzione -Patologie	<b>Conoscere le regole che riguardano la sicurezza sul lavoro</b>	<b>Verifica scritta a domanda aperta e elaborato di approfondimento</b>
<b>Rapporto con le pubbliche amministrazioni</b>	-Autonomia amministrativa -Uso di strumenti informatici	<b>Sapere come si caratterizza il rapporto con le pubbliche amministrazioni</b>	<b>Verifica scritta a domanda aperta e elaborato di approfondimento</b>
<b>Smaltimento rifiuti</b>	-Sicurezza per l'ambiente -Sostanze pericolose -Articoli più significativi della direttiva	<b>Conoscere le norme che regolano lo smaltimento dei rifiuti</b> <b>Conoscere le norme fondamentali che regolano lo smaltimento dei rifiuti</b>	<b>Verifica scritta a domanda aperta e elaborato di approfondimento</b>



**Istituto Istruzione Superiore "Enrico Mattei" - Recanati**  
Via Brodolini, 14 - 62019 Recanati (MC) Tel 0717570504-0717570005  
[www.ismatteirecanati.it](http://www.ismatteirecanati.it) - Codice Fiscale 82000990430 – C.M.MCIS00400A  
[mcis00400a@pec.istruzione.it](mailto:mcis00400a@pec.istruzione.it) – [info@ismatteirecanati.it](mailto:info@ismatteirecanati.it) –  
[mcis00400a@istruzione.it](mailto:mcis00400a@istruzione.it)



<b>Reati informatici</b>	<b>-Il reato informatico -Convenzione di Budapest</b>	<b>Conoscere il significato di reato informatico</b>	<b>Verifica scritta a domanda aperta e elaborato di approfondimento</b>
--------------------------	---	--	---

I rappresentanti di classe

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

DATA	RESPONSABILE	FIRMA

Istituto Tecnico settore tecnologico  
**Meccanica, Meccatronica ed Energia – Chimica Materiali e Biotecnologie – Informatica e Telecomunicazioni**  
Istituto Professionale  
**Manutenzione e Assistenza Tecnica**