



Resumen del proyecto ITACA

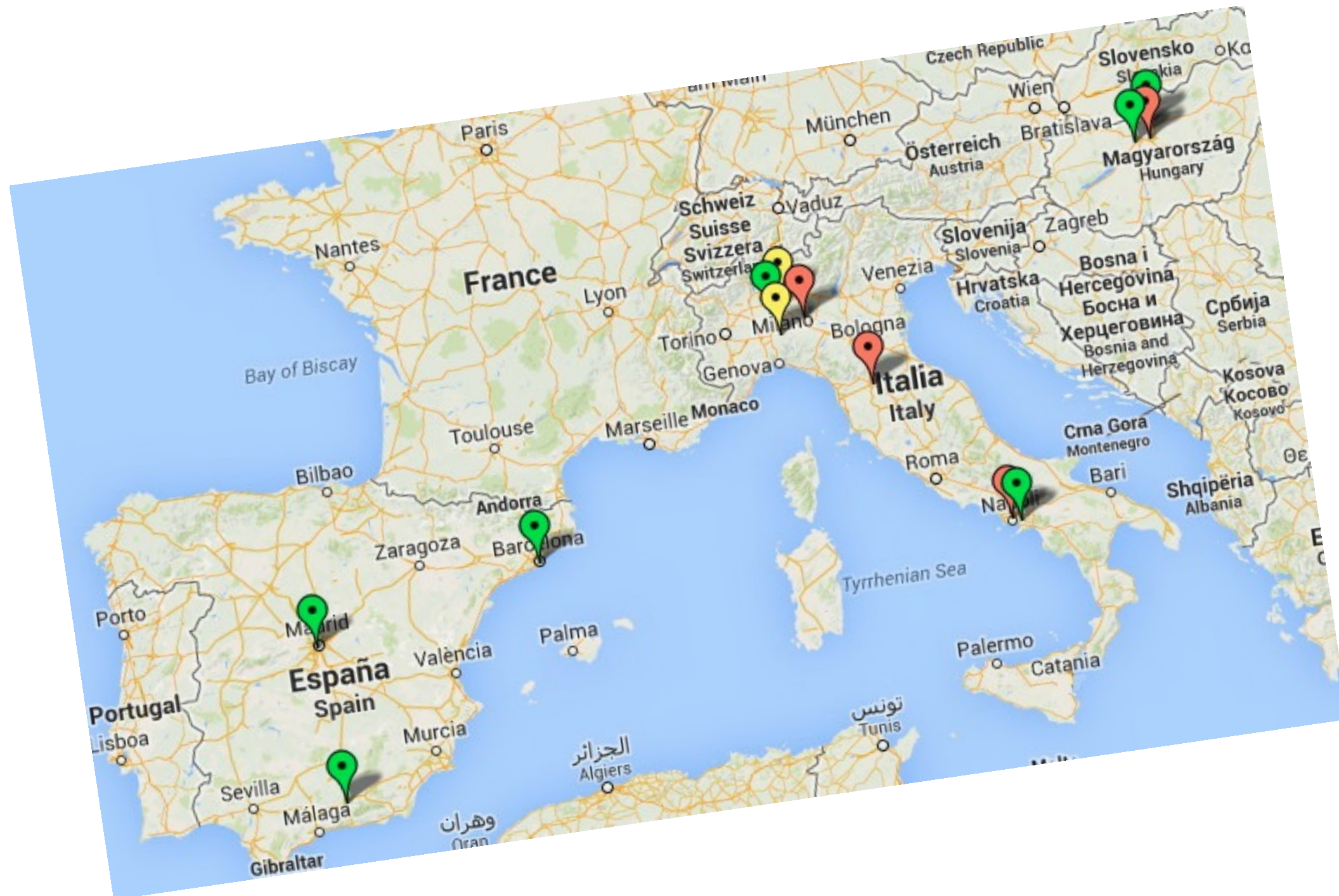
Pierfranco Ravotto
p.ravotto@aicanet.it

ITACA

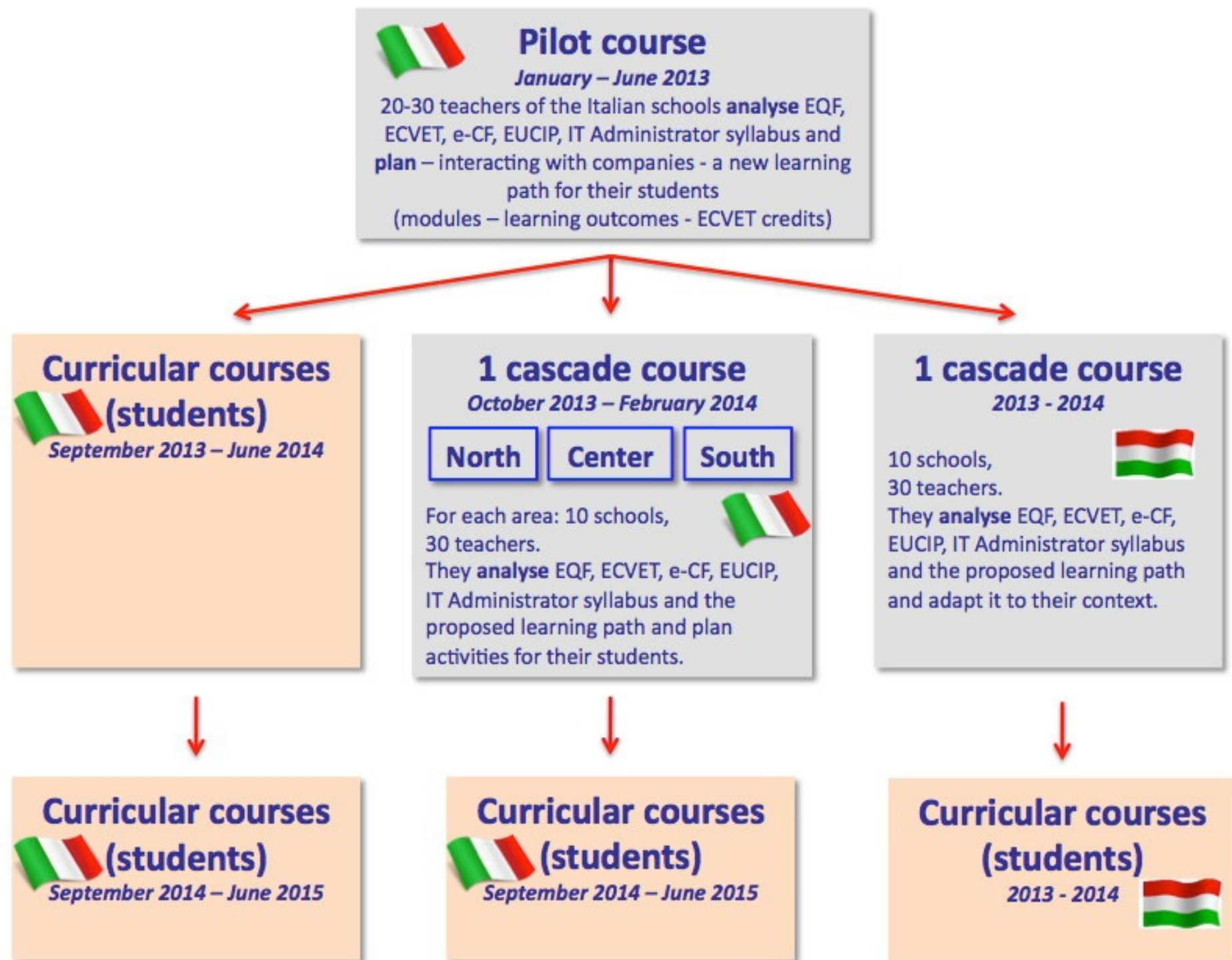


ITACA promotes the **cooperation between informatics schools and companies** to improve the training system quality and make students acquire **competences** and **certifications** useful to enter the world of work.

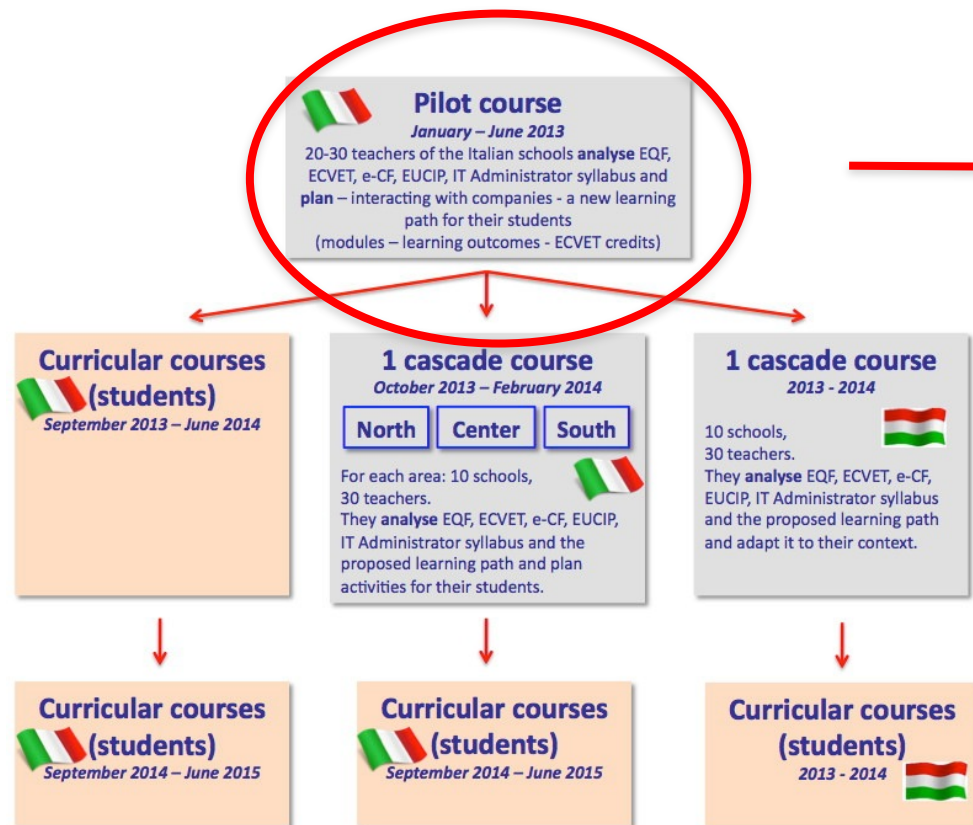
The partnership



The essential



Plan a learning path



Plan a learning path:

- based on the EUCIP IT Administrator syllabus,
- organised in Units of Learning Outcomes following the **ECVET model**
- aimed to provide students **knowledge, skills and attitudes** required,
- based on **project-work activities and placements in companies** in the view of creating a suitable context where **to develop competences**.

What is competence

Competence is a **demonstrated ability** to apply **knowledge, skills and attitudes** to achieving observable results.

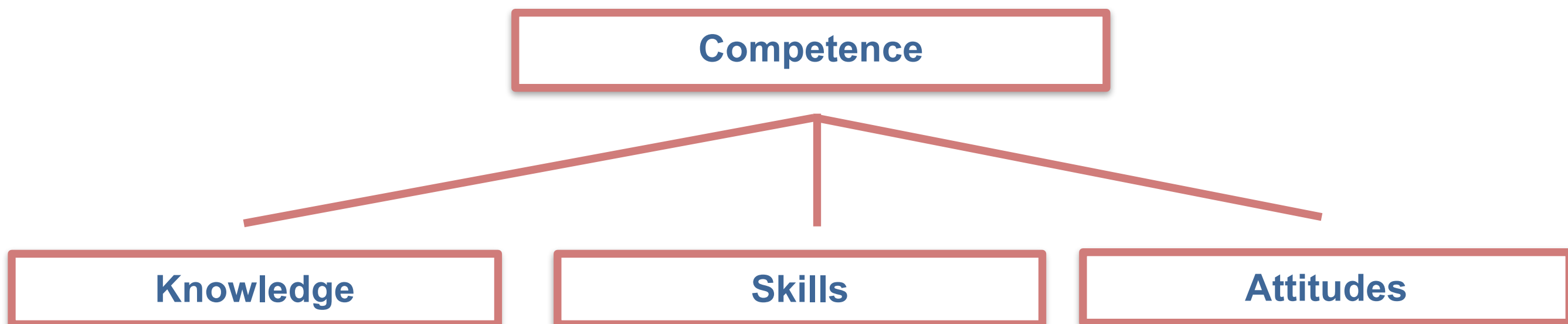
Knowledge represents the “set of know-what” (e.g. programming languages, design tools, ...) and can be described by operational descriptions.

Skill is defined as “ability to carry out managerial or technical tasks”. Managerial and technical skills are the components of competences and specify some core abilities which form a competence.

Attitude means in this context the “cognitive and relational capacity” (e.g. analysis capacity, synthesis capacity, flexibility, pragmatism, ...). If skills and knowledge are the components, attitudes are the *glue*, which keeps them together..



Come sviluppare la competenza



Mapping in Italy (1)

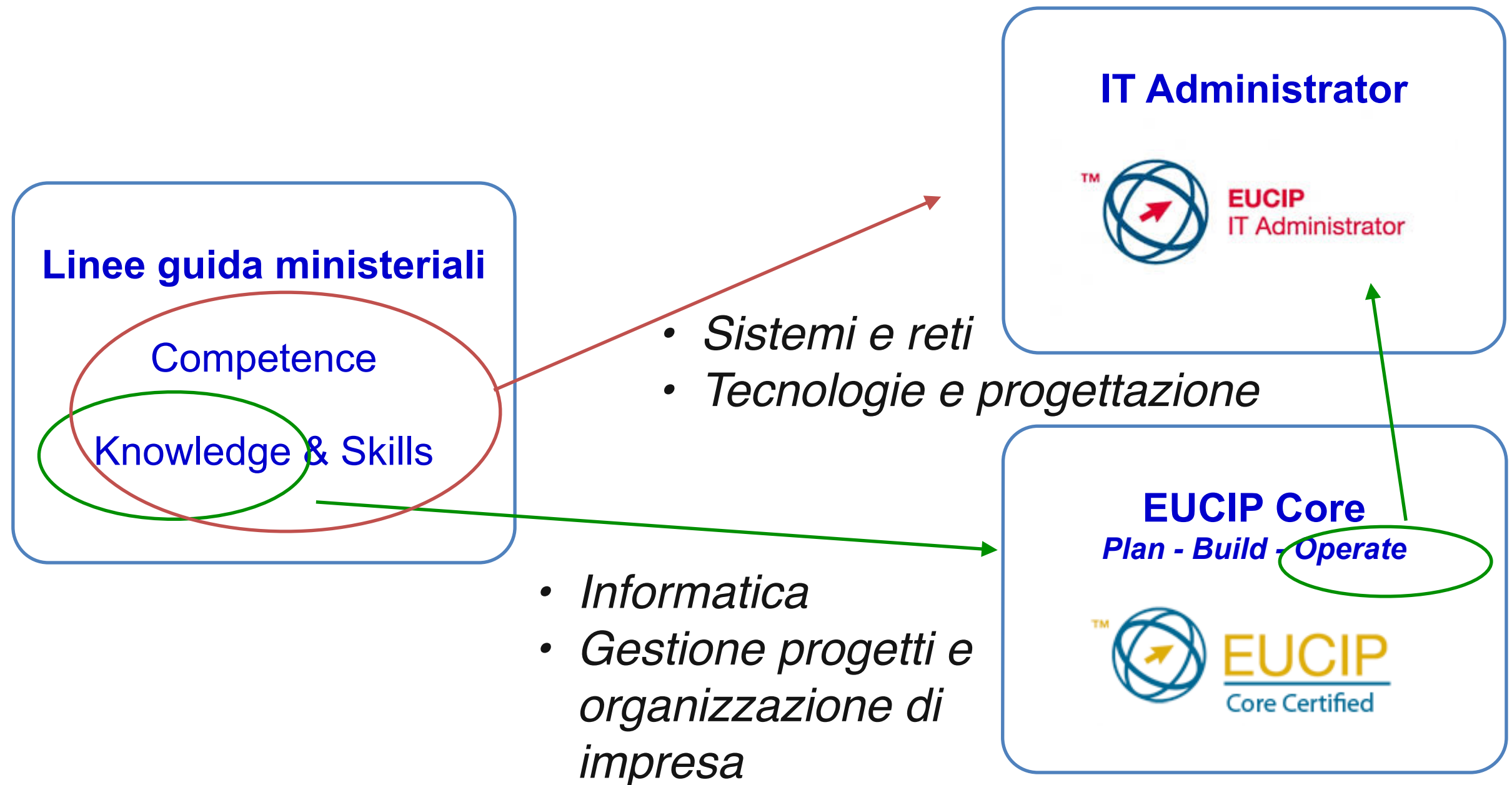
"INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI": ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI					
DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1^	2^	3^	4^	5^
Scienze integrate (Fisica)	99	99			
di cui in compresenza	66*				
Scienze integrate (Chimica)	99	99			
di cui in compresenza	66*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
di cui in compresenza	66*				
Tecnologie informatiche	99				
di cui in compresenza	66*	99			
Scienze e tecnologie applicate **					
DISCIPLINE COMUNI ALLE ARTICOLAZIONI "INFORMATICA" E "TELECOMUNICAZIONI"					
Complementi di matematica			33	33	132
Sistemi e reti			132	132	132
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni			99	99	99
Gestione progetto, organizzazione d'impresa					
ARTICOLAZIONE "INFORMATICA"					
Informatica			198	198	198
Telecomunicazioni			99	99	
ARTICOLAZIONE "TELECOMUNICAZIONI"					
Informatica			99	99	198
Telecomunicazioni			198	198	561
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo di cui in compresenza	396	396	561	561	330*
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056

Disciplina: INFORMATICA	
La disciplina "Informatica" concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.	
Secondo biennio e quinto anno	
I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:	
<ul style="list-style-type: none"> utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni; sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza; scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali; gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza; redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. 	
L'articolazione dell'insegnamento di "Informatica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe	
Secondo biennio	
Conoscenze	Abilità
Relazioni fondamentali tra macchine, problemi, informazioni e linguaggi. Linguaggi e macchine a vari livelli di astrazione. Paradigmi di programmazione. Logica iterativa e ricorsiva. Principali strutture dati e loro implementazione. File di testo. Teoria della complessità algoritmica. Programmazione ad oggetti. Programmazione guidata dagli eventi e interfacce grafiche. Strumenti per lo sviluppo del software e supporti per la robustezza dei programmi. Linguaggi per la definizione delle pagine web. Linguaggio di programmazione lato client per la gestione locale di eventi in pagine web. Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. Normative di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza.	Progettare e implementare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati. Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema. Scegliere il tipo di organizzazione dei dati più adatto a gestire le informazioni in una situazione data. Gestire file di testo. Progettare e implementare applicazioni secondo il paradigma ad oggetti. Progettare e realizzare interfacce utente. Progettare, e realizzare e gestire pagine web statiche con interazione locale. Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. Applicare le normative di settore sulla sicurezza.
Quinto anno	
Conoscenze	Abilità
Modello concettuale, logico e fisico di una base di dati. Linguaggi e tecniche per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati. Linguaggi per la programmazione lato server a livello applicativo. Tecniche per la realizzazione di pagine web dinamiche.	Progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati. Sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati.

Mapping in Italy (2)

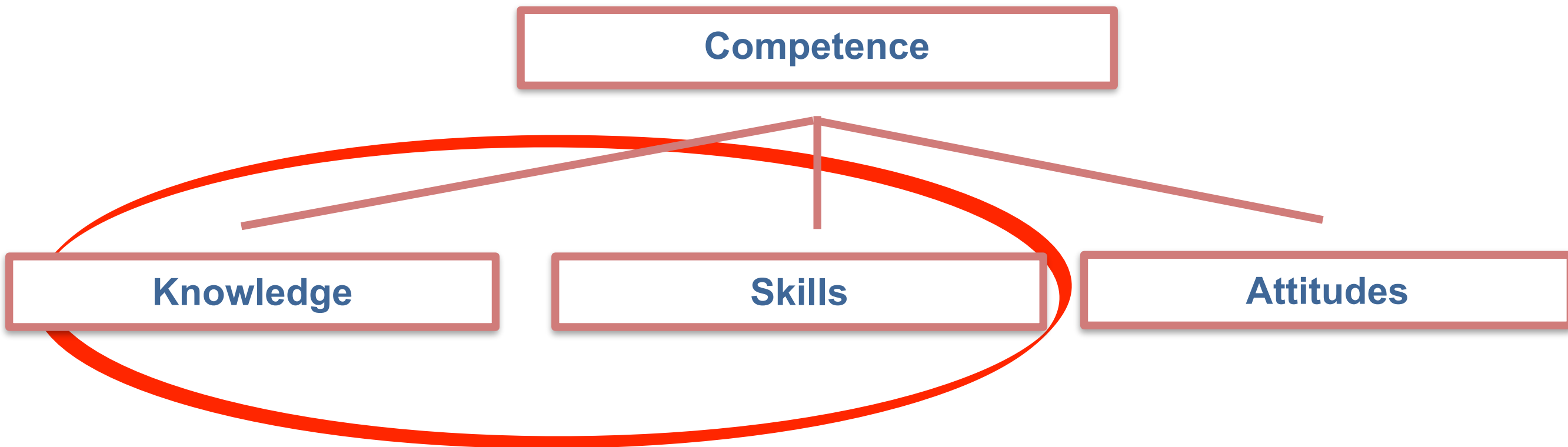
Ministerial Guidelines ITEMS			
INFORMATICS	IT Administrator	ITAF	EUCIP Core
3rd & 4th year - Knowledge			
Relazioni fondamentali tra macchine, problemi, informazioni e linguaggi.			B.3.3.1; B.3.3.2; B.3.3.3; B.3.3.4; B.1.1.1
Linguaggi e macchine a vari livelli di astrazione.			B.3.3
Paradigmi di programmazione.			B.3.1.1; B.3.1.2; B.3.3.1; B.3.3.2; B.3.3.3; B.3.3.4
Logica iterativa e ricorsiva.			B.3.3.1; B.3.3.2; B.3.3.3; B.3.3.4; B.3.5.1; B.3.5.2; B.3.5.3
Principali strutture dati e loro implementazione.	2.14	F.2.8	B.3.2
File di testo.			
Teoria della complessità algoritmica.			B.3.4; B.3.4.1; B.3.7.1; B.3.7.2; B.3.7.3; B.3.7.4
Programmazione ad oggetti.			B.4.4; B.4.5; B.4.6
Programmazione guidata dagli eventi e interfacce grafiche.			B.3.1; B.1.1; B.1.2; B.1.3; B.1.4; B.1.5; B.1.6
Strumenti per lo sviluppo del software e supporti per la robustezza dei programmi.			B.4.1; B.4.2; B.4.3; B.4.5
Linguaggi per la definizione delle pagine web.		F.3.5	B.4.1; B.4.2; B.4.3; B.4.6
Linguaggio di programmazione lato client per la gestione locale di eventi in pagine web.			B.3.3.1; B.3.3.2; B.3.3.3; B.3.3.4
Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.			
Normative di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza.		F.4.7	
3rd & 4th year - Abilities			
Progettare e implementare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati.			B.3.5.1; B.3.5.2; B.3.5.3; B.3.6; B.3.6.2; B.3.6.2; B.3.1.1, B.3.1.3, B.3.1.4, B.3.1.5, B.3.6.1, B.3.3.4, B.3.6.2, B.3.6.3, B.3.7.1, B.3.7.2, B.3.7.3, B.3.7.4 B.3.8.1; B.3.8.2
Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema.			B.3.2.1; B.3.2.2
Scegliere il tipo di organizzazione dei dati più adatto a gestire le informazioni in una situazione data.	2.14	F.2.8	B.3.1.1; B.3.1.2; B.3.1.2; B.3.1.3; B.3.1.4; B.3.1.5
Gestire file di testo.			
Progettare e implementare applicazioni secondo il paradigma ad oggetti.			

Mapping results



	3 rd	4 th	5 th
IT Administrator Fundamentals	Module 1 Module 2	Module 3	Module 4
EUCIP Core		Build	Plan, Operate

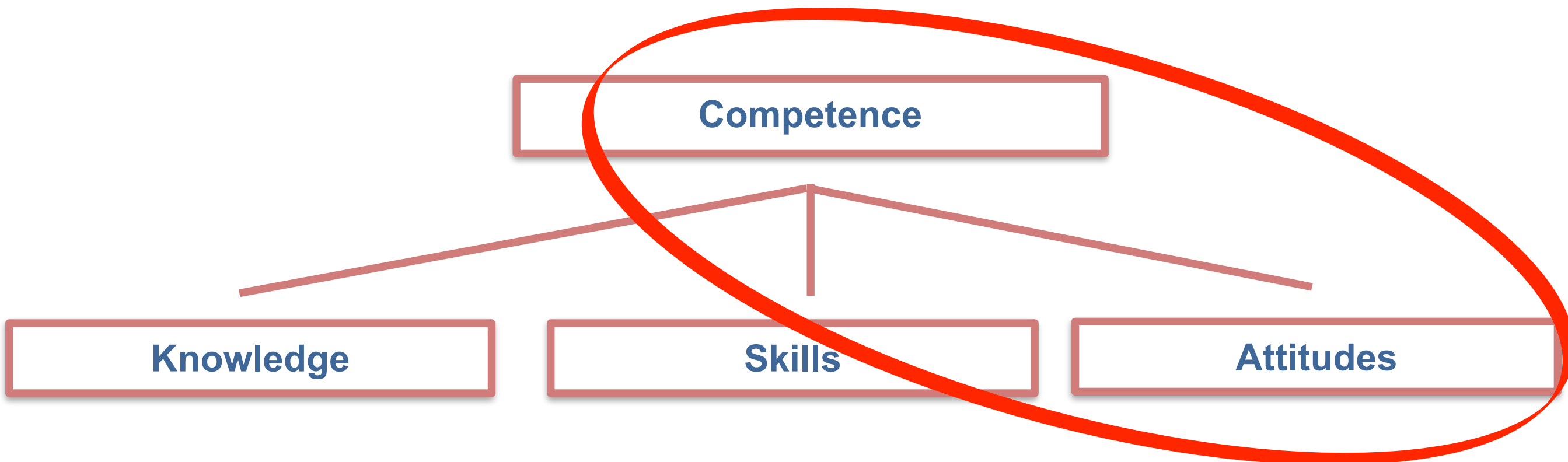
How to develop competence



Detailed syllabuses & Certifications

- Knowledge
- Skills

How to develop competence



Experiences in real contexts

- Projects work in schools
- Working experiences in companies

Thank you
for the attention

Pierfranco Ravotto
p.ravotto@aicanet.it



Creative Commons: Attribution – Share alike.
You are free to use, modify and distribute this presentation citing the original author and leaving the same rights on the resulting product.