

QUESTIONARIO SULLE ATTIVITÀ DI TIROCINIO

A. PREMESSA

Il questionario alle aziende/enti che hanno ospitato tirocinanti, allegato alla presente relazione, è stato predisposto come aiuto al CdS nella revisione e nella progettazione delle attività formative, per individuare le competenze da potenziare, anche in relazione agli specifici obiettivi formativi del CdS. Una breve sezione finale aveva la finalità di permettere alle aziende di segnalare i punti di forza per l'inserimento in azienda forniti dalla formazione accademica.

Hanno risposto 9 aziende/enti che hanno ospitato, negli ultimi 5 anni, in tirocinio più del 90% dei tirocinanti di SMID; più precisamente:

- 1 azienda ha ospitato 1 studente,
- 4 aziende hanno ospitato da 2 a 5 studenti,
- 3 aziende hanno ospitati da 6 a 10 studenti,
- 1 azienda ha ospitato più di 10 studenti.

Non hanno risposto/non sono state raggiunte 3 aziende (ospitanti complessivamente 4).

B. SINTESI DEI RISULTATI

COMPETENZE DA POTENZIARE NEL CORSO DI STUDIO IN RELAZIONE ALLE ATTIVITÀ SVOLTE

Per facilitare le risposte, le attività nel questionario erano state suddivise in:

1. Attività esecutiva (acquisizione informazioni/rilevazioni statistiche, raccolta documentazione, codifica dati, ...)
2. Attività tecnica (data manager: analisi dati con utilizzo di software, costruzione report, ...)
3. Attività scientifica e/o di elevata specializzazione (costruzione di modelli interpretativi e previsionali, sviluppo di software, ..)

Nella seguente sintesi tale suddivisione non è esplicitata. Ogni azienda poteva fare più segnalazioni e la stessa segnalazione è, talora, stata fatta da più aziende.

○ **Informatiche**

Le richieste di potenziamento di specifiche competenze informatiche sono state fatte da 6 aziende: Excel per data mining e gestione data base (2 aziende), data base relazionali (2 aziende), linguaggi avanzati quali Python, Matlab (1 azienda) ed Eclipse (1 azienda), SAS (1 azienda), JAVA (1 azienda).

○ **Matematiche**

Ha fornito indicazioni 1 azienda che richiede di potenziare il problem solving e l'approccio critico ai problemi.

○ **Statistiche**

Le richieste di potenziamento sono state fatte da 6 aziende: conoscenze sulle fonti e sul processo di trasformazione di dati in informazioni e integrazione tra le diverse fonti utilizzate, in ambito amministrativo e sanitario (2 aziende), capacità di selezionare modelli/analizzare/interpretare i dati (4 aziende), tecniche specifiche quali simulazione/bootstrap/MCMC su modelli di regressione (1 azienda), tecniche di statistica esplorativa per controllo di errori su data entry ed individuazione di outliers (1 azienda), analisi grafiche (1 azienda),

○ **Linguistiche** (italiano e lingua straniera)

Le richieste di potenziamento sono state fatte da 4 aziende: conoscenza dell'inglese (3 aziende) e tecniche di costruzione di report e presentazione e diffusione dei risultati ottenuti (2 aziende).

○ **Altro** (organizzative, relazionali,...)

Le richieste di potenziamento sono state fatte da 5 aziende; alcune richieste sono state inserite nei punti precedenti; le ulteriori richieste sono state: acquisire maggiore abitudine ad operare autonomamente (1 azienda), "Potenziare l'esperienza nel mondo del lavoro; inizialmente il nuovo contesto inibisce la valorizzazione delle competenze/capacità" (1 azienda).

ATTEGGIAMENTO/OBIETTIVI DEI TIROCINANTI

In media, rispetto ai tirocini che avete ospitato:

	decisam. SI	più SI che NO	più no che SI	decisam. NO
i tirocinanti erano motivati verso il lavoro proposto?	6	7		
gli obiettivi dei tirocini sono stati raggiunti?	7	2		
i tirocinanti hanno aumentato le loro competenze tecniche?	4	5		
i tirocinanti hanno aumentato le loro competenze relazionali?	3	5	1 [2-5]	
i tirocinanti hanno aumentato le loro competenze organizzative?	3	4	2 [2-5]	

[tra parentesi il numero di tirocinanti ospitati dall'azienda – riportato solo per le risposte "negative"]

GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO DI STUDIO

Il corso di studio si è dato alcuni obiettivi formativi. Sotto sono riportati i principali. Per ciascuno di essi indicare il livello di raggiungimento **medio** riscontrato nei tirocinanti:

	non verif.	Obiettivo raggiunto?					% positive
		decis. si	più si che no	più no che si	decis. no		
Competenze informatiche di base							
Saper <i>applicare</i> le conoscenze acquisite (es. programmazione di base, costruzione di data base e gestione di dati)		4	3	2 [2-5,6-10]			77.8
Saper <i>imparare nuovi</i> strumenti informatici (es. linguaggi di programmazione, software gestionali, ...)	1	4	3	1 [6-10]			87.5
Competenze matematico-statistiche							
Saper <i>applicare</i> le conoscenze disciplinari acquisite per <i>utilizzare modelli</i> matematico-statistici in situazioni concrete, formulate anche in linguaggio naturale	1	3	5				100.0
Saper <i>preventivamente riconoscere</i> i campi e le condizioni di applicabilità dei diversi modelli	1	2	3	3 [1,2-5,>10]			62.5
Competenze trasversali							
Saper acquisire ed elaborare nuove conoscenze tramite la <i>lettura e la comprensione di testi</i>		4	4	1 [6-10]			88.9
Saper individuare, raccogliere e comprendere le <i>informazioni necessarie ad impostare ed analizzare</i> i modelli oggetto di studio		4	3	2 [2-5,>10]			77.8
Saper <i>utilizzare ed analizzare i modelli sviluppati per l'interpretazione</i> , quantitativa e qualitativa, dei fenomeni e delle situazioni oggetto di studio		5	2	2 [6-10,>10]			77.8
Saper <i>lavorare ed interagire in gruppi</i> composti da persone eterogenee, di operare con definiti gradi di autonomia e di <i>inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro</i>		6	3				100.0
Saper organizzare un' <i>esposizione tecnica</i> , sia orale che scritta, su argomenti attinenti all'attività svolta		3	5	1 [2-5]			88.9
Saper utilizzare almeno <i>una lingua</i> dell'Unione Europea oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.	5	0	3	1 [>10]			75.0

[tra parentesi il numero di tirocinanti ospitati dall'azienda – solo per le risposte "negative"]

APPREZZAMENTI

(per tutela della privacy le aziende sono identificate con lettere)

A: Capacità di inserimento, reattività alle richieste, impegno, capacità di acquisire nuove informazioni e competenze necessarie alle attività da svolgere in ambito lavorativo.

B: Precisione e capacità di analisi.

C: Facilità di apprendimento di metodologie di analisi di dati in base alle conoscenze pregresse.

D: Capacità di integrarsi in ambienti nuovi, di apprendere strumenti nuovi e di interessarsi a nuove problematiche.

E: Competenze matematico-statistiche, utilizzazione di software (Excel, database, SAS).

F: Capacità di affrontare nuovi problemi e rapidità nel calarsi in un nuovo contesto.

G: Forte interesse per il lavoro e una forte autonomia sin dall'inizio del tirocinio. La formazione universitaria, e in particolare quella di SMID, consente di avere studenti adeguatamente formati e pronti per il mondo del lavoro.

H: L'autonomia nel lavoro e la velocità di apprendimento delle esigenze dell'ufficio in merito alle diverse tipologie di elaborazioni dati.

C. COMMENTI AI RISULTATI E PROSPETTIVE

Le aziende hanno risposto in maniera decisamente costruttiva evidenziando diversi aspetti della formazione. Alcuni suggerimenti sono di carattere generale e ricorrono nelle diverse risposte, altre richieste sono più specifiche e legate a particolari ambiti di lavoro dell'azienda/ente. Molte osservazioni riguardano abilità/atteggiamenti, anche di tipo "trasversale", che il CdS ha sempre cercato di curare pur nella consapevolezza delle difficoltà della loro costruzione negli studenti. Tali osservazioni non fanno che confermare l'importanza di alcune scelte operate.

Alcune richieste di potenziamento sembrano contraddire alcuni apprezzamenti, ma le varie abilità/competenze richieste possono essere differenti tra le varie aziende e dipendere dal tirocinante. In alcune richieste di potenziamento sono presenti argomenti che già vengono curati nel CdS, ma che per talune aziende possono non essere sufficienti, seppur riconosciuti presenti.

La frase "saper fare cosa quando" riassume molti punti emersi dal questionario.

Infatti, tra le richieste di potenziamento/non pieno raggiungimento degli obiettivi, sono stati evidenziati la capacità di "selezionare modelli/analizzare/interpretare i dati" e gli obiettivi "Saper *preventivamente riconoscere* i campi e le condizioni di applicabilità dei diversi modelli", "Saper individuare, raccogliere e comprendere le *informazioni necessarie ad impostare ed analizzare* i modelli oggetto di studio", "Saper *utilizzare ed analizzare* i modelli sviluppati per l'interpretazione, quantitativa e qualitativa, dei fenomeni e delle situazioni oggetto di studio";

mentre tra gli apprezzamenti, la "capacità di acquisire nuove informazioni", la "facilità di apprendimento di metodologie di analisi di dati in base alle conoscenze pregresse", la "capacità di affrontare nuovi problemi e rapidità nel calarsi in un nuovo contesto" (quest'ultima segnalata da 3 aziende seppur con parole diverse).

Queste abilità/competenze sono sempre state tenute presenti nella progettazione delle attività formative del CdS, anche se si è consapevoli che sono difficili da trasmettere/raggiungere. Si è inteso, e si intende, curarle particolarmente negli insegnamenti di tipo statistico che prevedono analisi dati e costruzione di modelli e nel tirocinio stesso.

Molto sentita è la necessità di "saper costruire report e presentare e diffondere i risultati ottenuti". Questo aspetto, pur presente nella progettazione didattica, dovrebbe essere potenziato, anche se a seguito della revisione dell'offerta formativa, gli spazi si sono un po' contratti.

Per superare le difficoltà nell'esprimersi in forma orale e scritta in inglese, il CdS sta prendendo in esame la possibilità di fornire un corso specifico e ha consigliato ai docenti (compresi quelli da aziende) di fornire materiale didattico in inglese.

Per quanto riguarda gli aspetti informatici, il CdS ritiene che alcune richieste siano troppo specifiche o avanzate per essere inserite nel curriculum obbligatorio e possano essere soddisfatte dalle aziende stesse, tanto più che l'obiettivo

di “Saper *imparare nuovi* strumenti informatici (es. linguaggi di programmazione, software gestionali, ...)” sembra essere raggiunto per quasi il 90% delle aziende. Stesso discorso può valere per la richiesta potenziamento di specifici aspetti di software già presenti nei programmi di insegnamento quali SAS, JAVA e DB relazionali. Infine, per quanto riguarda i software di analisi dati, il CdS ha deciso di preferire software programmabili, quali R e SAS piuttosto che Excel o più in generale di un foglio di calcolo, principalmente perchè ha ritenuto che l’abilità di saper programmare abbia valenze più generali che quella di utilizzo, seppur avanzato, di un software interattivo.

Infine, per quanto riguarda la richiesta di potenziare le “conoscenze sulle fonti e sul processo di trasformazione di dati in informazioni e integrazione tra le diverse fonti utilizzate, in ambito amministrativo e sanitario” si osserva che, pur essendo richieste settoriali, sono presenti due insegnamenti tenuti (totalmente o in parte) da docenti esterni che si impegnano, in collaborazione con coordinatore del CdS, ad approfondirli.

Il CdS ringrazia le aziende per la collaborazione nella progettazione didattica e per il costante riconoscimento che la formazione fornita agli studenti risponde in modo soddisfacente alle esigenze del mondo del lavoro, apprezzamento testimoniato non solo nell’ultima parte del questionario, ma anche sia dalla costante e continua richiesta di tirocinanti, sia dall’alta partecipazione a questa indagine.



QUESTIONARIO SULLE ATTIVITÀ DI TIROCINIO

Nome azienda/ufficio _____

Quanti tirocinanti del corso di laurea in SMID ha ospitato negli ultimi 5 anni?

1 _____ 2-5 _____ 6-10 _____ >10 _____

TIPO DI ATTIVITÀ SVOLTA DAI TIROCINANTI

Indicare il tipo, o i tipi, di attività **prevalente** svolta dai tirocinanti di SMID (anche più risposte)

1. Attività esecutiva (acquisizione informazioni/rilevazioni statistiche, raccolta documentazione, codifica dati, ...)

SI _____ NO _____
2. Attività tecnica (data manager: analisi dati con utilizzo di software, costruzione report, ...) SI _____ NO _____
3. Attività scientifica e/o di elevata specializzazione (costruzione di modelli interpretativi e previsionali, sviluppo di software, ...) SI _____ NO _____
4. Altro, specificare _____

COMPETENZE DA POTENZIARE NEL CORSO DI STUDIO IN RELAZIONE ALLE ATTIVITÀ SVOLTE

Per ciascuno delle attività precedenti, se svolta nel tirocinio, fornire una breve descrizione delle competenze **che ritenete sia necessario potenziare nel Corso di studio**

- 1) Attività esecutiva (acquisizione informazioni/rilevazioni statistiche, raccolta documentazione, codifica dati, ...)
 - Informatiche _____
 - Matematiche _____
 - Statistiche _____
 - Linguistiche (italiano e lingua straniera) _____
 - Altro (organizzative, relazionali,....) _____

2) Attività tecnica (data manager: analisi dati con utilizzo di software, costruzione report, ...)

- Informatiche _____
- Matematiche _____
- Statistiche _____
- Linguistiche (italiano e lingua straniera) _____
- Altro (organizzative, relazionali, ...) _____

3) Attività scientifica e/o di elevata specializzazione (costruzione di modelli interpretativi e previsionali, sviluppo di software, ...)

- Informatiche _____
- Matematiche _____
- Statistiche _____
- Linguistiche (italiano e lingua straniera) _____
- Altro (organizzative, relazionali, ...) _____

4) Altro, specificare _____

- Informatiche _____
- Matematiche _____
- Statistiche _____
- Linguistiche (italiano e lingua straniera) _____
- Altro (organizzative, relazionali, ...) _____

ATTEGGIAMENTO/OBIETTIVI DEI TIROCINANTI

In media, rispetto ai tirocini che avete ospitato:

	Decisamente SI	Più SI che NO	Più NO che SI	Decisamente NO
i tirocinanti erano motivati verso il lavoro proposto?	_____	_____	_____	_____
gli obiettivi dei tirocini sono stati raggiunti?	_____	_____	_____	_____
i tirocinanti hanno aumentato le loro competenze tecniche?	_____	_____	_____	_____
i tirocinanti hanno aumentato le loro competenze relazionali?	_____	_____	_____	_____
i tirocinanti hanno aumentato le loro competenze organizzative?	_____	_____	_____	_____

Note:

GRADO DI RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO DI STUDIO

Il corso di studio si è dato alcuni obiettivi formativi. Sotto sono riportati i principali. Per ciascuno di essi indicare il livello di raggiungimento **medio** riscontrato nei tirocinanti

	Obiettivo raggiunto?				
	Non verificato	Decisamente SI	Più SI che NO	Più NO che SI	Decisamente NO
Competenze informatiche di base					
Saper <i>applicare</i> le conoscenze acquisite (es. programmazione di base, costruzione di data base e gestione di dati)	_____	_____	_____	_____	_____
Saper <i>imparare nuovi</i> strumenti informatici (es. linguaggi di programmazione, software gestionali, ...)	_____	_____	_____	_____	_____
Competenze matematico-statistiche					
Saper <i>applicare</i> le conoscenze disciplinari acquisite per <i>utilizzare modelli</i> matematico-statistici in situazioni concrete, formulate anche in linguaggio naturale	_____	_____	_____	_____	_____
Saper <i>preventivamente riconoscere</i> i campi e le condizioni di applicabilità dei diversi modelli	_____	_____	_____	_____	_____
Competenze trasversali					
Saper acquisire ed elaborare nuove conoscenze tramite la <i>lettura e la comprensione di testi</i>	_____	_____	_____	_____	_____
Saper individuare, raccogliere e comprendere le <i>informazioni necessarie ad impostare ed analizzare</i> i modelli oggetto di studio	_____	_____	_____	_____	_____
Saper <i>utilizzare ed analizzare i modelli sviluppati per l'interpretazione</i> , quantitativa e qualitativa, dei fenomeni e delle situazioni oggetto di studio	_____	_____	_____	_____	_____
Saper <i>lavorare ed interagire in gruppi</i> composti da persone eterogenee, di operare con definiti gradi di autonomia e di <i>inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro</i>	_____	_____	_____	_____	_____
Saper organizzare un' <i>esposizione tecnica</i> , sia orale che scritta, su argomenti attinenti all'attività svolta	_____	_____	_____	_____	_____
Saper utilizzare almeno <i>una lingua</i> dell'Unione Europea oltre all'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.	_____	_____	_____	_____	_____

APPREZZAMENTI

Quali sono le competenze e/o abilità che più ha apprezzato negli studenti che hanno svolto il tirocinio?

GRAZIE DELLA COLLABORAZIONE