

\\ 308\\

**L'integrazione dell'indagine statistica con l'approccio fuzzy
nel controllo di efficacia: il monitoraggio sugli obiettivi
raggiunti nell'ambito di un P.O.M.**

di

Giovanni Mastroleo

Aprile 2000

Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
Dipartimento di Economia Politica
Via Berengario, 51
41100 Modena (Italia)
email: mastroleo@unimo.it

Abstract

Il monitoraggio di efficacia, in termini generali, si occupa del controllo del livello di conseguimento degli obiettivi di un progetto. In questo lavoro viene presentato il risultato dei due anni di monitoraggio fatto su di un P.O.M. (Progetto Operativo Multiregionale) riguardante un corso di formazione promosso dal Consiglio Nazionale dei Consulenti del Lavoro (CNCL) di Roma. L'indagine è stata condotta principalmente tramite l'utilizzo di tre questionari. Alle elaborazioni statistiche, svolte sulle risposte dei questionari e sulle informazioni raccolte nell'indagine, si è voluto affiancare una valutazione in logica sfocata, basata sull'estensione di un algoritmo elaborato da Lalla – Facchinetti in [8]. In un contesto in cui i numeri devono esprimere non solo graduazioni dello stato di avanzamento del progetto ma anche il risultato di azioni didattiche ed il corrispondente livello di soddisfazione dei partecipanti, questo diverso approccio è stato scelto per la possibilità che offre di poter sostituire i numeri con parole, e di poter trasformare le parole usate per i giudizi in una valutazione che è continua nel suo intervallo. La valutazione è espressa comunque da un numero, ma nell'elaborazione non viene automaticamente assegnato un voto a ciascun giudizio. Il singolo giudizio viene confrontato con il concetto a cui si riferisce e con l'intero insieme dei giudizi, tramite delle regole basate sull'esperienza, prima di diventare un valore crisp nella scala scelta.

Introduzione

La valutazione dell'attività svolta nell'ambito di un progetto di formazione di risorse umane assume caratteristiche peculiari che la differenziano dai normali metodi del controllo di efficacia. L'obiettivo di un corso di formazione è ottenere un "prodotto", una figura professionale, di cui si potranno valutare le competenze acquisite solo nel momento in cui esse verranno applicate. Per conseguire dei risultati plausibili in un argomento così difficilmente schematizzabile, si è scelto di utilizzare, oltre ai classici strumenti statistici ed agli indicatori suggeriti dall'ISFOL [2], un metodo di valutazione in logica sfocata (*fuzzy logic*). Questo nuovo metodo valutativo è utilizzato nel programma *fuzzyTech* [9] e fornisce un risultato più vicino alla logica umana

nell'aggregazione degli elementi peculiari dell'indagine, come documentato in [8], rispetto alle statistiche comunemente utilizzate.

Il progetto di formazione '*Esperti in gestione dei rapporti di lavoro interinale*', promosso dal Consiglio Nazionale dei Consulenti del Lavoro, prevede una verifica in itinere, da effettuare alla fine della prima annualità di corso, ed una finale, alla conclusione del secondo anno di corso. Queste verifiche, oltre ad essere specificatamente richieste dal Ministero del Lavoro, mirano a conoscere il livello di soddisfazione dei corsisti ed il buon funzionamento dell'organizzazione, per una messa a punto dei programmi didattici e dell'organizzazione in generale (dalla logistica al personale docente), da sviluppare nelle annualità successive ed eventualmente in corsi dello stesso tipo. Si è scelto di soddisfare tale richiesta impiegando, per il primo anno, le informazioni fornite dai risultati dei test sulla didattica svolti nell'ambito del corso, perché specificamente previsti dal progetto, completate per controllo da un'intervista fatta ai tutor, per cui è stato formulato uno specifico questionario a risposta aperta (questionario tutor), ed infine dal questionario n° 1 (Appendice 1). Per l'indagine del secondo anno è stato utilizzato il questionario n° 2 (Appendice 2), che è identico al primo questionario con in più delle domande sullo stage, previsto nella seconda annualità. Sono stati esaminati i fogli di rilevazione delle ore di presenza per i corsisti, i tutor ed i docenti, ed i programmi con l'indicazione dei giorni e gli argomenti delle lezioni per le due annualità, sia del corso sia dello *stage* finale. Sono stati inoltre esaminati rapporti informativi, lettere e verbali, relativi a varie attività svolte nelle due annualità, ed i verbali relativi all'esame finale dei corsisti, esame necessario al rilascio dell'attestato di frequenza del corso.

Parte descrittiva

1. Obiettivi generali del progetto

Il progetto mira alla creazione della figura professionale di "Esperto in gestione di rapporti di lavoro interinale", anche nell'intento dell'Ordine dei Consulenti del Lavoro di sostenere attività atte a favorire il miglioramento professionale dei propri iscritti, e la promozione dell'immagine della professione del consulente del lavoro verso giovani disoccupati che intendano avvicinarsi alla carriera del lavoro autonomo. L'effetto previsto è creare nuovi posti di lavoro sia direttamente, promovendo il lavoro interinale presso le aziende facilitate nel trattare questo particolare istituto dai nuovi esperti formati, sia indirettamente, dalla nascita di nuove imprese (agenzie di lavoro interinale). Il progetto ha carattere multiregionale e come criteri di selezione prevede:

- che almeno il 60% degli allievi selezionati debba essere composto da giovani donne inoccupate, nel rispetto degli obiettivi di pari opportunità;

- un livello soddisfacente di preparazione culturale dei candidati per le tematiche da affrontare, da valutare mediante test scritti a risposta multipla.

2. Obiettivi della prima e seconda annualità

L'attività didattica in aula ha, come principale obiettivo, quello di formare i corsisti in merito ai principali cambiamenti introdotti con la nuova normativa sul lavoro interinale, ed in particolar modo sulle nuove esigenze presenti nel mercato del lavoro per nuovi servizi professionali, riguardanti la gestione di rapporti di lavoro atipici caratterizzati da estrema flessibilità.

L'elenco delle tematiche da proporre ai corsisti, riportato dettagliatamente in un paragrafo del P.O.M., è suddiviso in moduli didattici.

L'obiettivo didattico per la prima annualità è lo svolgimento dei primi tre moduli, per un totale di sedici tematiche, e di due test intermedi, rispettivamente al termine delle lezioni del primo e del secondo modulo, e di una prova di verifica alla fine del terzo modulo (ovvero dell'annualità).

L'obiettivo didattico per la seconda annualità è lo svolgimento dei restanti moduli, per un totale di dodici tematiche, di cinque test intermedi, rispettivamente al termine delle lezioni del primo, del secondo, del quarto, del quinto e del sesto modulo, e di una prova di verifica alla fine del settimo modulo (ovvero dell'annualità); inoltre sono previste 72 ore di stage sull'applicazione pratica della disciplina del lavoro interinale, da svolgere presso tre tipi di ente: il 40% dei corsisti effettuerà lo stage presso agenzie di lavoro interinale, un altro 40% presso uffici di imprese medio-grandi, il 15% presso società che erogano servizi collaterali alle agenzie di lavoro interinale, ed il rimanente 5% in agenzie di lavoro interinale estere.

3. Le fonti delle informazioni

3.1. Informazioni generali.

I responsabili del monitoraggio hanno partecipato personalmente alle principali riunioni organizzative generali svolte nella sede del CNCL a Roma. Inoltre sono stati esaminati:

1. l'elenco delle sedi dei corsi;
2. le comunicazioni inoltrate dalle varie sedi, relative alla pubblicizzazione dei corsi ed allo svolgimento delle selezioni;
3. i fogli con protocollo del Consiglio Nazionale dell'Ordine dei Consulenti del Lavoro denominati "Comunicazione ex lettera circolare n°2400 del 22/07/1997", nei quali sono riportati, per ogni sede, l'elenco dei corsisti ammessi al corso e del personale docente ed assimilato (coordinatore e tutor).

3.2. Prima annualità.

Le informazioni sono state ricavate, oltre che da contatti diretti con tutor e con la Segreteria del CNCL, dall'esame:

1. del "Calendario delle lezioni – Prima annualità", per ogni sede;
2. dei fogli "Rilevazioni delle ore di presenza mensili AULA – Prima annualità" e "Rilevazioni delle ore di presenza annuali – Anno 1998", per allievi, tutor e docenti, per ogni sede;
3. delle relazioni di ciascuna delle sedi sull'andamento dei corsi;
4. del 'Questionario partecipanti' del Ministero del Lavoro proposto ai corsisti;
5. da questionari informativi proposti autonomamente nelle varie sedi provinciali;
6. del questionario-intervista proposto ai tutor;
7. del questionario n° 1.

3.3. Seconda annualità.

Le informazioni sono state ricavate, oltre che da contatti diretti con tutor e con la Segreteria del CNCL, dall'esame:

1. del "Calendario delle lezioni – Seconda annualità", per ogni sede;
2. dei fogli "Rilevazioni delle ore di presenza mensili AULA – Seconda annualità" e "Rilevazioni delle ore di presenza annuali – Anno 1999 ed Anno 2000" ", per allievi, tutor e docenti, per ogni sede;
3. delle relazioni delle sedi sull'andamento dei corsi;
4. dei fogli "Rilevazioni delle ore di presenza mensili STAGES – Seconda annualità" e "Rilevazioni delle ore di presenza annuali STAGES – Anno 1999 ed Anno 2000" ", per allievi, tutor e docenti, per ogni sede;
5. del questionario n° 2;
6. dei verbali di svolgimento delle prove di valutazione finale e dei loro allegati B (Firme di presenza e riconoscimento dei candidati – Statino colloquio attitudinale) e allegati C (Risultati degli allievi ammessi alle prove di valutazione finale);
7. della lettera prot. n° 1110 del 01/12/1999, inviata dal CNCL al Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale in data 27/11/1999;

4. Gli strumenti e le tecniche utilizzate

4.1. Il questionario-intervista ai tutor

La forma scelta per il questionario dei tutor è stata a 'risposta aperta'. Il questionario è riportato, privato degli spazi, nella pagina seguente.

Corso per esperti in gestione di rapporti di lavoro interinale.

Oggetto: indicazioni riassuntive per la valutazione dello stato di avanzamento dei lavori e per la definizione delle linee di sviluppo del corso.

Si prega di rispondere ai quesiti seguenti.

DIDATTICA

1. Quali moduli sono stati svolti?
2. Sono stati effettuati dei test valutativi? (Indicarne il numero, l'argomento ed risultato sintetico).
3. Qual è la sua impressione circa la facilità di apprendimento dei corsisti?
4. Qual è la sua impressione circa l'effettivo interesse e le motivazioni dei corsisti?
5. Dai colloqui avuti con i corsisti emerge l'esigenza di un approfondimento o di una semplificazione delle materie proposte?
6. Dia il suo parere sull'impegno e l'atteggiamento dei docenti designati nei confronti del corso.
7. Osservazioni e proposte sulla didattica:

ASPETTI ORGANIZZATIVI

8. Ritene adeguato il materiale didattico fornito?
9. I giorni e l'orario di svolgimento dei corsi sono stati scelti in base a specifiche esigenze?
10. La partecipazione dei corsisti è stata assidua, o è stata influenzata dalla presenza di particolari docenti o dagli argomenti trattati?
11. Sono state fatte, dai corsisti o dai docenti, delle critiche su specifici aspetti organizzativi?
12. Quale sono le aspettative dei corsisti, come emerse dai colloqui avuti?
13. Quale ritiene che sia la situazione lavorativa tipica che i partecipanti della sua sede troveranno quando cercheranno di proporre sul mercato la preparazione acquisita nel corso?
14. Osservazioni e proposte sull'organizzazione del corso:

Si è optato per questa forma di consultazione per i seguenti motivi:

- l'esigenza informativa richiesta è di tipo non strettamente statistico; infatti è richiesta una verifica non su dati numerici, ma sull'adempimento di determinate azioni, sulla percezione della qualità delle procedure e dei programmi proposti, e su valutazioni soggettive, come ad esempio l'atteggiamento dei corsisti e dei docenti;
- il basso numero di casi da esaminare (le sedi) permette di trattare in dettaglio risposte non sintetiche;
- sono state richieste informazioni aggiuntive rispetto a quelle normalmente utilizzate per analisi statistiche, che dovranno essere usate per integrare o eventualmente definire gli obiettivi del corso.

Questo tipo di analisi, improponibile per grandi numeri, offre il vantaggio di una valutazione maggiormente accurata rispetto al singolo dato. Infatti nell'analisi, ad esempio, a parità di moduli proposti, comunque inferiori al numero previsto, vengono valutate diversamente due sedi che hanno attivato una il normale programma, l'altra un programma che risulta inferiore per numero di moduli svolti, perché è stato stabilito un approfondimento o una migliore (o comunque giustificata) sequenza didattica dei moduli. Nella valutazione dei giudizi verbali riportati sia nelle relazioni che nei questionari è stato seguito un semplice sistema di attribuzione dei punteggi:

- è stato assegnato il valore { 1 } se l'azione svolta era completa, se l'impressione riportata dal tutor era positiva, se la valutazione del tutor era positiva, e se tutto ciò concordava con lo standard del progetto e con altre informazioni ricavate dalle fonti;
- è stato assegnato il valore { 0 } se l'azione era stata svolta sufficientemente, se l'impressione riportata dal tutor era sufficiente, se la valutazione del tutor era sufficiente, o se il dato era mancante o non interpretabile in modo univoco;
- è stato assegnato il valore { -1 } se l'azione svolta era incompleta, se l'impressione riportata dal tutor era negativa, se la valutazione del tutor era negativa, e se tutto ciò era discorde dallo standard del progetto e da altre informazioni ricavate dalle fonti.

I punteggi assegnati sono poi stati pesati in base all'importanza, riportata nel progetto, dell'argomento trattato.

4.2. I questionari n° 1 e n° 2 ed il corrispondente sistema di valutazione in logica sfocata.

I questionari sono stati costruiti per le valutazioni di fine annualità. Sono stati distribuiti a tutti gli allievi, uno alla fine del primo ed il secondo alla fine del secondo anno di corso. La distribuzione, la compilazione e la raccolta è stata seguita dalle sedi provinciali tramite i tutor. Non tutti i questionari proposti sono

stati compilati; su quelli pervenuti sono stati scartati i questionari compilati che presentavano risposte doppie o contraddittorie o non attribuibili con certezza.

Il numero di questionari effettivamente esaminati per l'indagine è riportato in fig. 1, assieme ai valori riguardanti il numero degli allievi. Sono state utilizzate le risposte di circa i due terzi dell'intera popolazione degli allievi, per le due annualità. Ai corsi hanno presenziato anche degli uditori, ammessi a seguire i lavori in numero massimo di due per sede, per i quali non è stata prevista alcuna certificazione, e che non sono stati coinvolti nell'indagine.

Attività n°	Sede	Prima annualità		Seconda annualità		Uditori
		Allievi	Questionari esaminati	Allievi	Questionari esaminati	
1	Bergamo	18	14	18	14	2
2	Frosinone	18	18	18	18	0
3	L'Aquila	18	16	18	16	2
4	Mantova	17	12	17	12	0
5	Massa Carrara	18	9	18	9	2
6	Parma	18	13	18	12	0
7	Pavia	16	4	16	0	1
8	Pescara	18	11	18	11	2
9	Piacenza	16	15	16	15	0
10	Pordenone	18	16	18	14	2
11	Reggio Emilia	18	13	18	12	1
12	Rimini	18	11	18	12	2
13	Torino	18	9	17	9	0
14	Modena	18	17	18	18	0
15	Udine	18	9	18	12	2
16	Livorno	18	0	0	0	1
Totali		283	187	264	184	17
Percentuali			66,1%		65,0%	

fig. 1

Lo schema seguito nella costruzione dei questionari consente di effettuare sia una valutazione di tipo a scala Likert, sia una valutazione fuzzy, con il sistema il cui layout è riportato in fig. 2 alla pagina seguente.

L'obiettivo della costruzione di un tale sistema è di individuare le procedure più idonee per valutare l'efficienza e l'efficacia della didattica svolta in aula all'interno di corsi di formazione, sia in termini di qualità sia in termini di impegno dei docenti, in riferimento alle attività svolte all'interno dell'azione formativa. In particolare, si è effettuata l'analisi dei dati con i metodi basati sulla logica degli insiemi sfocati (fuzzy), atti a conseguire gli stessi obiettivi di un'indagine statistica, migliorata in quegli aspetti che i soli strumenti classici non riescono a cogliere.

L'indagine necessaria alla costruzione dell'algoritmo dell'FLS (Fuzzy Logic System) è stata condotta nell'ambito della Facoltà di Economia dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia [8], dove dall'anno accademico 1989/90 sono rilevate le valutazioni e le opinioni degli studenti sui corsi svolti con un questionario (ufficiale), modificato più o meno profondamente nel tempo. I vari aspetti della didattica sono accertati con domande che, per esprimere le intensità dei concetti, prevedono risposte basate sulla scala Likert a 5 modalità etichettate con numeri da 1 a 5; per esempio per la variabile "Apprendimento" che si riferisce alla valutazione, da

parte dell'allievo, del grado di apprendimento durante il corso, sono stati usati i termini: (1)=niente, (2)=poco, (3)=secondo le mie aspettative, (4)=più di quanto mi aspettassi, (5)=molto.

Layout dell'FLS utilizzato nella valutazione

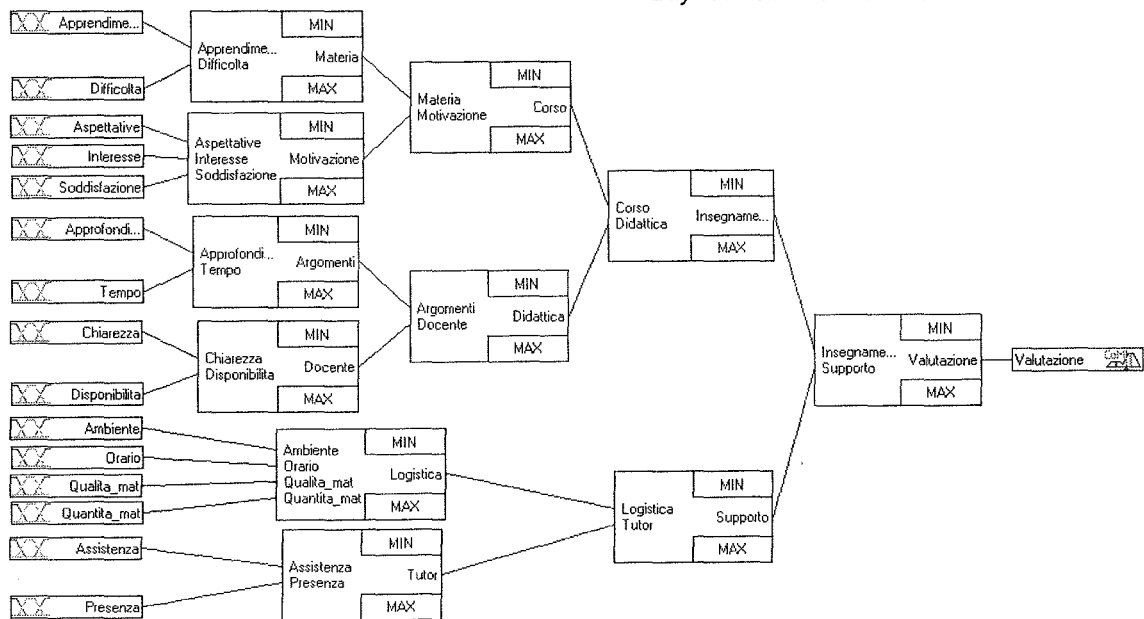


fig. 2

Le informazioni che hanno costituito la base per disegnare i termini delle variabili corrispondenti alle modalità verbali della scala Likert, al fine di ottenere delle valutazioni numeriche (sempre sfocate) delle risposte che più si avvicinassero alla reale dichiarazione dei corsisti, utilizzano i risultati dello studio riportato in [8]. Questo studio esamina, per ogni variabile, la distribuzione dei punteggi attribuiti dagli intervistati ai cinque termini utilizzati. Ad esempio, per il terzo termine "secondo le mie aspettative" della variabile "Apprendimento", la distribuzione ottenuta dai punteggi attribuiti è riportata in fig. 3

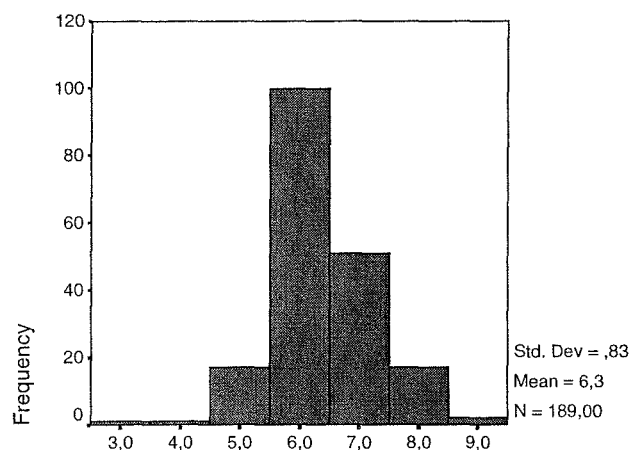


fig. 3

Utilizzando le medie delle distribuzioni ottenute dall'indagine ed esaminando il loro andamento si è arrivati ad individuare i punti di definizione necessari al disegno dei termini (i numeri fuzzy) delle variabili. Ad esempio, per

la variabile "Apprendimento" i punti di definizione sono riportati in tab. 1, assieme al nome del termine (Term Name) ed alla forma della curva (Shape/Par.). Sono stati utilizzati solo numeri fuzzy triangolari e trapezoidali nella forma StandardMBF.

Term Name	Shape/Par.	Definition Points (x, y)
niente	linear	(0, 1) (4.2, 1) (5, 0) (10, 0)
poco	linear	(0, 0) (4.2, 0) (5, 1) (6.3, 0) (10, 0)
secondo_asp	linear	(0, 0) (5, 0) (6.3, 1) (7.6, 0) (10, 0)
piu_di_quanto	linear	(0, 0) (6.3, 0) (7.6, 1) (9, 0) (10, 0)
molto	linear	(0, 0) (7.6, 0) (9, 1) (10, 1)

tab. 1.

La forma StandardMBF, che fa corrispondere in ogni termine, ad una membership pari ad uno, la membership pari a zero dei termini adiacenti, è la forma più graduale e facilmente comprensibile della transizione da un termine all'altro, ed ha il pregio di allineare tutte le zone di transizione (le zone più incerte e di difficile attribuzione) al valore 0,5. Il layout risultante della variabile "Apprendimento" è nella figura seguente.

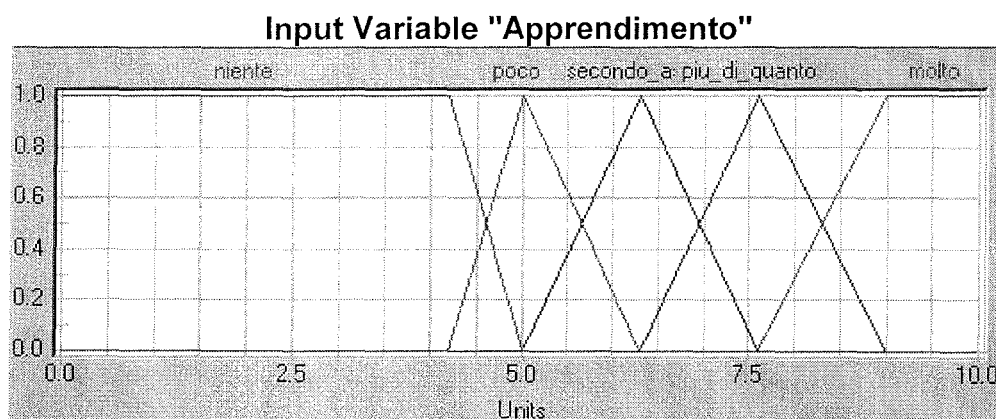


fig. 4

Si è poi integrato il questionario ufficiale dell'università [8] con domande più pertinenti a dei corsi di formazione, riguardo la logistica ed il personale assimilato (tutor). Si è costruito, quindi, un insieme di regole procedurali adatte allo scopo di derivare una valutazione complessiva degli argomenti in base alle risposte fornite al questionario. Il sistema di regole procedurali è stato ricavato sul layout del nuovo sistema ed è stato sulla base delle informazioni ricavate dall'esperienza dei docenti e dei tutor. Un esempio delle regole utilizzate è nella tab. 2, dove è riportato uno dei blocchi di regole utilizzati nell'FLS (il blocco "Materia", il primo in alto a sinistra nel layout dell'FLS di fig. 2).

Regole del blocco "Materia"

IF		THEN	
Apprendimento	Difficolta	DoS	Materia
niente		1.00	very_low
poco		1.00	low
secondo_asp	difficile	1.00	low
secondo_asp	abbast_difficile	1.00	medium_low
piu_di_quanto	difficile	1.00	medium_low
secondo_asp	media	1.00	medium
piu_di_quanto	abbast_difficile	1.00	medium
molto	difficile	1.00	medium
secondo_asp	abbast_facile	1.00	medium_high
piu_di_quanto	media	1.00	medium_high
molto	abbast_difficile	1.00	medium_high
secondo_asp	facile	1.00	high
piu_di_quanto	abbast_facile	1.00	high
molto	media	1.00	high
piu_di_quanto	facile	1.00	very_high
molto	facile	1.00	very_high
molto	abbast_facile	1.00	very_high

tab. 2

I blocchi di regole contengono i controlli sulla strategia utilizzata dall'algoritmo dell'FLS. Ogni blocco racchiude tutte le regole necessarie a ricavare un giudizio dall'interazione di un gruppo di input (in questo caso le risposte utilizzate per valutare, nell'ambito della valutazione dell'intero corso, il grado di soddisfazione dell'allievo per la materia studiata).

La parte degli "IF" descrive i possibili giudizi sui concetti per i quali la regola è stata scritta. Se per una variabile la casella relativa è vuota (come nelle prime due righe della Tab. 2), la regola (o le regole) presenti nella stessa riga sono dominanti. Ad es., per la prima riga, l'allievo ritiene di non aver appreso niente; di fronte a tale giudizio non ha nessun peso la sua valutazione sulla difficoltà della materia (che può assumere qualsiasi valore), perché il giudizio sulla materia proposta non può che essere negativo.

La parte "THEN" indica la valutazione corrispondente dell'FLS alle situazioni della parte degli "IF".

I DoS (degree of support, da 0 a 1), che servono a pesare le singole regole in base alla loro importanza, in questo algoritmo hanno tutti la massima forza, principalmente perché non è necessario utilizzare l'elevato grado di ottimizzazione che consentono, ma anche perché la taratura dell'output è stata fatta sulla combinazione delle singole regole.

I risultati ottenuti sono comunque stati confrontati con quelli ricavati tramite una media dei punteggi della scala di Likert sui numeri pari (da 2 a 10). Tali punteggi, analizzati utilizzando medie semplici, sono serviti per l'analisi di alcuni argomenti trattati all'interno del rapporto.

5. Le valutazioni e la loro analisi

L'esame del materiale acquisito è stato svolto su due livelli di approfondimento:

- per ottenere una misura del grado di soddisfacimento degli obiettivi del progetto è stata fatta un'analisi formale sui documenti, sulle valutazioni e sulle informazioni ricavabili dal materiale a disposizione e dai vari questionari;
- ad un livello puramente conoscitivo è stata valutata l'azione di propaganda per il corso, la raccolta delle adesioni, i metodi di selezione, i risultati di selezione, le aspettative dei corsisti e le opportunità date dal nuovo tipo di preparazione al momento dell'offerta al mercato locale.

Per ognuno dei paragrafi successivi è riportato prima un giudizio sintetico (in corsivo) e di seguito le modalità dell'analisi.

5.1. Le sedi dei corsi

Il progetto prevede sedici corsi; sono stati attivati e conclusi sedici corsi per la prima annualità e quindici per la seconda. E' stato rispettato il criterio della multiregionalità previsto dal progetto.

Le sedi previste dal progetto (sedici) hanno tutte svolto le attività formative previste dal progetto in due annualità, ad eccezione della sede di Livorno (attività n° 16), che ha completato solo la prima annualità. Le attività formative previste per la sede di Trieste (attività n° 14) sono state trasferite alla sede di Modena a causa delle domande di ammissione non sufficienti a raggiungere il numero previsto di diciotto corsisti. Il Ministero del Lavoro ha autorizzato tale trasferimento, contestualmente alla proroga del termine finale della II annualità dal 31/12/1999 al 31/03/2000, con lettera prot. n° 74/7 del 03/01/2000, indirizzata al CNCL.

Le azioni formative proposte sono state svolte nelle regioni:

- Lazio,
- Abruzzo,
- Toscana,
- Emilia Romagna,
- Lombardia,
- Piemonte;

per cui, avendo interessato sei regioni, hanno rispettato il carattere di diffusione nazionale richiesto dal progetto.

5.2. Pubblicizzazione dei corsi e selezioni dei partecipanti

Il corso di formazione è stato pubblicizzato. Le selezioni non sono state effettuate in quelle sedi in cui il numero di domande è stato inferiore a diciotto. Il livello culturale dei partecipanti è ad un livello soddisfacente. La condizione professionale di tutti i partecipanti ammessi risulta essere “disoccupato” o “inoccupato” al momento della selezione. Il numero di partecipanti previsto è di 288 (18 allievi per 16 sedi); il numero di partecipanti effettivo è di 283.

Dalle relazioni sugli andamenti del corso e dal “Questionario partecipanti” si è attinto per avere informazioni circa le procedure iniziali adottate all’avvio dei corsi: informazione a mezzo stampa e pubblicità in generale, modalità di selezione dei richiedenti, risultati delle selezioni. La promozione e l’informazione nel mercato è stata effettuata, oltre che dalla specifica pubblicità al corso, dalle singole sedi, nella loro posizione privilegiata di contatto con l’ambiente economico, e dall’informazione nel mondo accademico, derivante dall’impiego di docenti universitari.

In diverse sedi non è stato necessario procedere alle selezioni a causa del numero di domande inferiore o uguale ai posti disponibili; comunque il livello culturale dei partecipanti è almeno al livello di scuola superiore, come risulta in fig. 5 dalle statistiche ricavate dal questionario n°1.

Allievi: titolo di studio

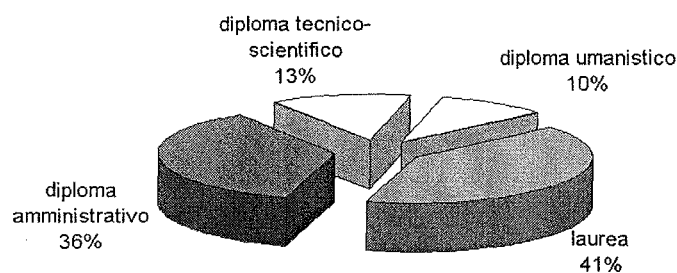


fig. 5

Negli elenchi degli allievi riportati dalle “Comunicazione ex lettera circolare n° 2400” inviate dalle sedi, è reperibile l’informazione sulla condizione professionale al momento dell’ammissione al corso. Per tutti i partecipanti lo status rilevato è “disoccupato” o “inoccupato”.

Le sedi di Piacenza, Pavia e Mantova non hanno raggiunto il numero di corsisti previsto. Il numero dei partecipanti si è ridotto nella seconda annualità principalmente per il mancato avvio delle attività formative della sede di Livorno. L’elenco delle presenze rilevate è riportato in tab.3.

Attività n°	Sede	Allievi 1° annualità	Allievi 2° annualità
1	Bergamo	18	18
2	Frosinone	18	18
3	L' Aquila	18	18
4	Mantova	17	17
5	Massa Carrara	18	18
6	Parma	18	18
7	Pavia	16	16
8	Pescara	18	18
9	Piacenza	16	16
10	Pordenone	18	18
11	Reggio Emilia	18	18
12	Rimini	18	18
13	Torino	18	17
14	Modena	18	18
15	Udine	18	18
16	Livorno	18	0
Totali		283	264

tab. 3

5.3. Composizione dei partecipanti per sesso

Almeno il 60% dei partecipanti sono donne, in rispetto del criterio di selezione previsto.

Negli elenchi degli allievi riportati dalle diverse "Comunicazione ex lettera circolare n° 2400" inviate dalle sedi, è reperibile l'informazione sulla composizione per sesso dei corsisti ammessi al corso. Nel complesso delle sedi, le donne compongono per il 69,6% la popolazione degli allievi. La composizione per sesso delle singole sedi è riportata in tab. 4.

Attività n°	Sede	Maschi	Femmine	Allievi 1° annualità
1	Bergamo	9	9	18
2	Frosinone	4	14	18
3	L' Aquila	7	11	18
4	Mantova	4	13	17
5	Massa Carrara	5	13	18
6	Parma	6	12	18
7	Pavia	3	13	16
8	Pescara	7	11	18
9	Piacenza	3	13	16
10	Pordenone	7	11	18
11	Reggio Emilia	8	10	18
12	Rimini	4	14	18
13	Torino	3	15	18
14	Modena	3	15	18
15	Udine	7	11	18
16	Livorno	6	12	18
Totali		86	197	283
Percentuali		30,4%	69,6%	100,0%

tab. 4

5.4. Il personale docente ed assimilato

Il personale docente è stato in larghissima parte reperito all'esterno dell'organizzazione ed è di elevato livello culturale. Il personale assimilato (tutor e coordinatori) è interno. Sia l'attività dei docenti che quella dei tutor è stata ben valutata dai corsisti.

Negli elenchi dei docenti e del personale assimilato riportati dalle diverse "Comunicazione ex lettera circolare n° 2400" inviate dalle sedi, è reperibile l'informazione sull'appartenenza o meno all'organizzazione del CNCL, il titolo di studio e l'abituale professione del docente. Si è potuta constatare la bontà della scelta del personale docente, quasi completamente esterno all'organizzazione e spesso già impegnato in attività didattiche anche a livello universitario. La composizione del personale docente per titolo di studio è riportata nella fig. 6.

Docenti: titolo di studio

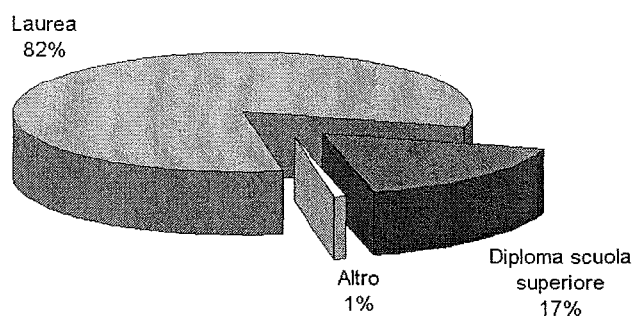


fig. 6

Il gradimento dei docenti può essere desunto dalle risposte degli allievi alle domande 3.2.1 "Chiarezza dell'esposizione" e 3.2.2 "Disponibilità del docente durante la lezione", che hanno realizzato le medie statisticamente tra le più alte nelle risposte delle due annualità, illustrate nel grafico di fig. 7, (rispettivamente 8,1 e 7,98 per la 3.2.1 e 8,81 e 8,46 per la 3.2.2).

I tutor ed i coordinatori sono nella maggior parte consulenti integrati dell'organizzazione delle varie sedi dei Consigli Provinciali dell'Ordine dei Consulenti del Lavoro. Il comportamento dei tutor è stato valutato dai corsisti nelle due annualità tramite le risposte alle domande 5.1 "Come ritiene di essere stato assistito dai tutor del corso?" e 5.2 "Quanto ha percepito la loro presenza?", fornendo risultati elevati nelle risposte, illustrate nel grafico di fig. 7 alle voci "Tutor: assistenza" e "Tutor: presenza percepita" (rispettivamente 8,49 ed 8,42 per la 5.1 e 8,41 e 8,34 per la 5.2).

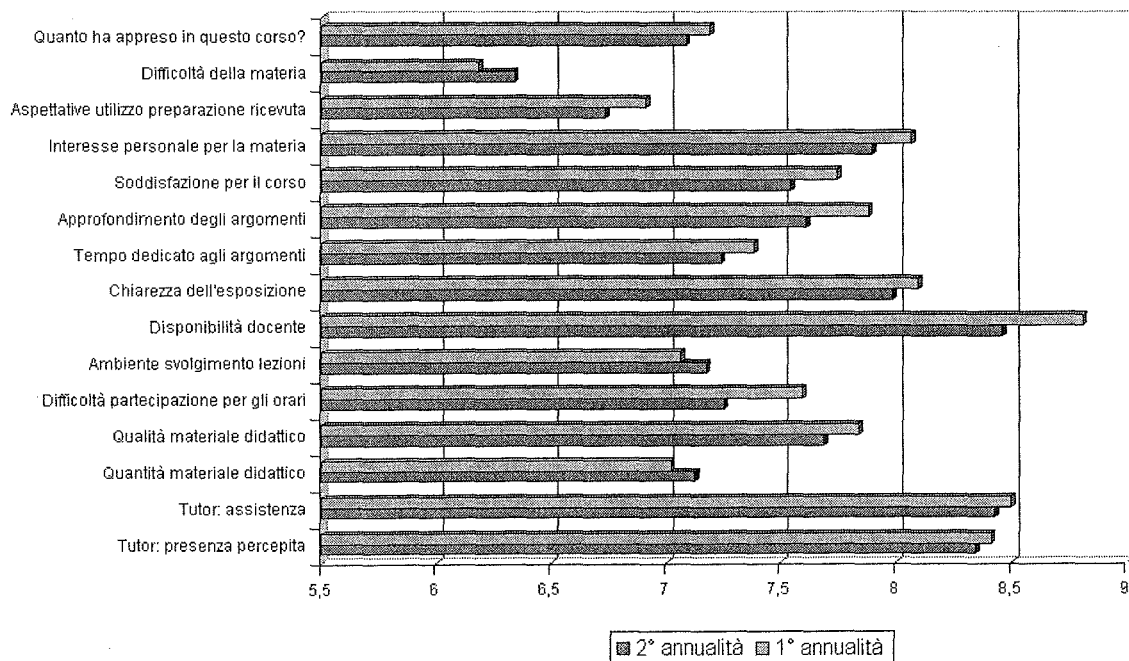


fig. 7

5.5. La prima annualità

L'efficacia dell'azione didattica e dell'organizzazione del corso è fornita dall'elaborazione del questionario-intervista e dai risultati della valutazione fuzzy del questionario n°1. La media delle singole valutazioni degli allievi fornite dal sistema fuzzy per la prima annualità è pari a 8,09 su 10. E' stato svolto, nella maggior parte delle sedi, un programma adeguato agli obiettivi del corso, anche se in alcuni casi la programmazione dei moduli è stata personalizzata. Sono stati svolti, nella maggior parte dei casi, i due test previsti a verifica dei moduli 1, 2, 3, e 4, 5, 6; il test di verifica finale della prima annualità è stato effettuato alla ripresa dei corsi del secondo anno. Le valutazioni sulla facilità di apprendimento dei corsisti e sul loro effettivo interesse e motivazione nel seguire il corso sono positive, supportate peraltro dagli ottimi dati sulle presenze alle lezioni. La valutazione complessiva della parte didattica in base allo scoring del questionario-intervista (in itinere) proposto ai tutor è di 6,93 su 10, e la media delle singole valutazioni (finali) fornite dal sistema fuzzy è di 7,88 su 10, un buon risultato, dato il carattere innovativo del corso. Il materiale didattico di ausilio alla formazione è stato inviato in ritardo e sono state fatte alcune critiche sulla sua qualità. Il calendario delle lezioni è stato gestito nel pieno accordo delle esigenze degli studenti e dei docenti. Sono stati effettuati i controlli sulla frequenza dei corsisti, dei docenti e del personale assimilato, anche se la fornitura dei registri e della documentazione ha subito alcuni ritardi. Lo svolgimento dei corsi risente inoltre, per la logistica, delle inevitabili difficoltà organizzative iniziali. Lo scoring proposto per la parte organizzativa in itinere è di 4,92 su 10, che sale a 6,96 su 10 alla fine dell'annualità e che mitiga il basso giudizio iniziale legato soprattutto al normale rodaggio della macchina organizzativa. La situazione lavorativa locale tipica che si prospetta agli allievi

formati, tranne in un caso, è ritenuta generalmente favorevole, dato confermato dalle buone aspettative dei corsisti sull'impiego della preparazione ricevuta.

Per avere delle informazioni di base per la valutazione, sono state in primo luogo esaminate le relazioni fatte in itinere dalle sedi sull'andamento dei corsi. Dalle relazioni sono state anche ottenute le informazioni riguardanti la logistica: individuazione della sede del corso, reperimento del materiale accessorio, contatti con fornitori di servizi, livello di sicurezza offerto, modalità dei contatti e della scelta dei docenti. Si è esaminato il "Questionario partecipanti" proposto ai corsisti nei primi mesi dell'anno 1999. Sono stati esaminati i risultati dei test previsti. Sono stati esaminati i questionari informativi proposti autonomamente in alcune sedi per poter verificare la funzionalità del corso, con l'obiettivo di correggere eventuali problemi relativi all'avvio del corso (orario delle lezioni, giorni delle lezioni, ecc.) e di verificare un primo livello di gradimento dell'impostazione della didattica. Verso la fine della prima annualità è stato sottoposto il questionario-intervista ai tutor.

La scelta dei tutor come fonte di informazione primaria per il primo anno è stata fatta perché le persone incaricate sono nella maggior parte consulenti integrati dell'organizzazione delle varie sedi dei Consigli Provinciali dell'Ordine dei Consulenti del Lavoro e quindi in grado di rispondere con pertinenza ai quesiti proposti, perché informati sia sul contesto occupazionale, economico e culturale locale, sia sull'andamento del corso e sulle aspettative dei corsisti. Con queste informazioni si entra nel vivo della realtà dei corsi.

Le valutazioni verbali dei tutor permettono infatti di avere informazioni addizionali riguardo al 'clima' del corso: gli atteggiamenti e le aspettative di corsisti, docenti ed organizzatori possono spiegare, ad esempio, perché il numero dei moduli svolti è insufficiente o perché è stata seguita una programmazione dei moduli diversa da quella prevista. Nella valutazione è stato tenuto conto anche di questo.

Il questionario è stato utilizzato per ottenere, in itinere, due informazioni principali: l'efficacia della didattica e l'efficacia dell'organizzazione del corso, intese come validità delle azioni proposte sia dall'organizzatore centrale sia dalla logistica locale. Per questo sono state analizzate due gruppi di voci ed azioni:

- per la valutazione dell'azione didattica sono state valutate le risposte ai quesiti dal n° 1 al n° 6, proposti per ottenere informazioni su:
 1. rispetto dello svolgimento dei moduli;
 2. rispetto dei tempi e dell'adempimento dei test previsti;
 3. valutazione dell'apprendimento dei corsisti;
 4. valutazione circa l'effettivo interesse e le motivazioni dei corsisti;
 5. valutazione sull'opportunità ed il livello professionale dei temi trattati; a questa voce, considerata come test negativo, viene attribuito { -1 } se ci sono giudizi negativi e { 0 } per il resto; viene aggregata solo per sede, non nella valutazione per voce;
 6. valutazione del personale docente: impegno ed atteggiamento verso le innovazioni introdotte dal corso;

- per la valutazione dell'organizzazione del corso sono state valutate le risposte ai quesiti dal n° 8 al n° 11, proposti per ottenere informazioni su:
 8. valutazione del materiale didattico fornito;
 9. valutazione del calendario dei corsi;
 10. valutazione della frequenza dei corsisti e degli eventuali motivi di assenza;
 11. valutazione delle critiche alla logistica fatte dai corsisti e dai docenti.

Per ogni gruppo è stata fatta un'aggregazione verticale (per sede) ed orizzontale (per voce).

Per il primo gruppo (didattica):

- l'aggregazione per sede fornisce una valutazione sull'organizzazione della didattica a livello locale, nel rispetto delle azioni didattiche programmate e della risposta dei corsisti alla formazione; dà la misura della bontà dell'interazione della sede con i corsisti nel tentativo di conseguire l'obiettivo della formazione. Lo scoring per sede è stato ottenuto con una media pesata delle valutazioni, considerando ogni risposta ai quesiti indicati;
- l'aggregazione per voce fornisce un'indicazione sulla situazione generale del rispetto delle azioni o sulle specifiche valutazioni; dà la misura del rispetto generale del progetto riguardo i programmi e le verifiche. Lo scoring per voce è stato ottenuto con una media pesata delle valutazioni, diversa dall'aggregazione verticale, considerando ogni risposta ai quesiti indicati; l'aggregazione per il quesito n° 5 non è stata valutata perché fornisce solo un controllo delle valutazioni per sede.

Per il secondo gruppo (aspetti organizzativi):

- l'aggregazione per sede fornisce una valutazione sull'organizzazione del corso a livello locale; dà la misura della bontà dell'interazione della sede con i corsisti nel tentativo di creare le condizioni favorevoli all'apprendimento e dei materiali forniti dall'organizzazione centrale. Lo scoring per sede è stato ottenuto con una media pesata delle valutazioni considerando ogni risposta ai quesiti indicati;
- l'aggregazione per voce fornisce un'indicazione sulla situazione generale della qualità delle azioni e dei materiali e ne dà la misura. Lo scoring per voce è stato ottenuto con una media pesata delle valutazioni, identica all'analoga aggregazione del primo gruppo, considerando ogni risposta ai quesiti indicati; l'aggregazione per il quesito n° 11 non è stata valutata perché fornisce solo un controllo delle valutazioni per sede.

Per tutte le aggregazioni, uno scoring inferiore al 50% è da ritenersi insufficiente.

Il risultato della valutazione sulle dodici sedi che sono state interessate dall'indagine in itinere è riportato in forma sintetica nella pagina seguente.

Per valutare il grado di soddisfazione dei partecipanti ed avere varie informazioni più dettagliate, è stato proposto, alla fine della prima annualità, il questionario n°1. La valutazione ottenuta col sistema fuzzy fornisce dei risultati che confermano il buon giudizio degli allievi sulla didattica (argomenti trattati e docenti) e sui tutor.

La soddisfazione per la prima annualità è stata buona (valutazione complessiva pari a 8,09 su 10), nonostante un giudizio sull'interazione con la struttura didattica (corso) appena sufficiente a causa delle elevate aspettative di apprendimento, giustificabili con la novità della materia, e con qualche critica alla logistica (soprattutto fornitura dei materiali di studio).

I risultati della valutazione sono riportati in fig. 8.

Valutazione del sistema fuzzy: 1° annualità

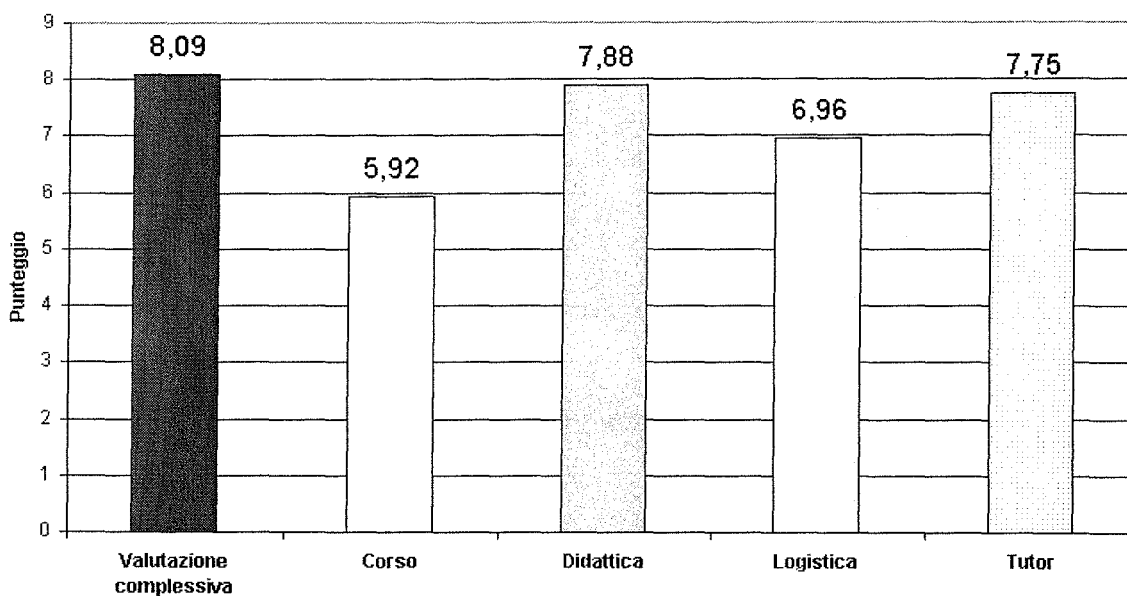


fig. 8

Elaborazione delle valutazioni ricavate dalle relazioni e dai questionari-intervista dei tutor													
Sedi	Bergamo	Frosinone	L'Aquila	Parma	Pavia	Pescara	Piacenza	Pordenone	Reggio Emilia	Rimini	Torino	Udine	Valutazione delle singole voci o azioni previste
Quesiti													
1. Rispetto dei programmi	1	1	-1	-1	0	0	1	1	1	0	-1	0	52,8%
2. Rispetto delle verifiche	1	1	1	-1	1	1	1	-1	1	-1	-1	-1	58,3%
3. Valutazione sull'apprendimento dei corsisti	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	94,4%
4. Valutazione circa l'effettivo interesse e le motivazioni dei corsisti	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	94,4%
5. Valutazione sull'opportunità dei temi trattati (solo -1 o 0, solo per colonna)	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	non valutato
6. Valutazione del personale docente	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	88,9%
Valutazione di efficacia dell'organizzazione didattica proposta per il corso, per sede	100,0%	87,5%	68,8%	18,8%	87,5%	50,0%	100,0%	68,8%	100,0%	56,3%	37,5%	56,3%	Valutazione finale 69,3%
8. Valutazione materiale fornito	-1	1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	1	1	30,6%
9. Valutazione del calendario delle lezioni	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	83,3%
10. Valutazione della frequenza dei corsisti ed eventuali cause	1	1	1	1	1	-1	1	-1	1	1	1	1	83,3%
11. Valutazione delle critiche all'organizzazione e (solo -1 o 0, solo per colonna)	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	-1	non valutato
Valutazione di efficacia dell'organizzazione del corso, per sede	50,0%	80,0%	50,0%	50,0%	0,0%	10,0%	50,0%	0,0%	50,0%	80,0%	100,0%	70,0%	Valutazione finale 49,2%

Le aspettative di impiego rilevate dal questionario n° 1 per la prima annualità sono riportate in fig. 9 e riflettono la composizione per titolo di studio dei corsisti: essendo il 41% di essi laureati è semplice spiegare una percentuale sull'aspettativa di lavoro come libero professionista almeno pari.

Aspettative di impiego: 1° annualità

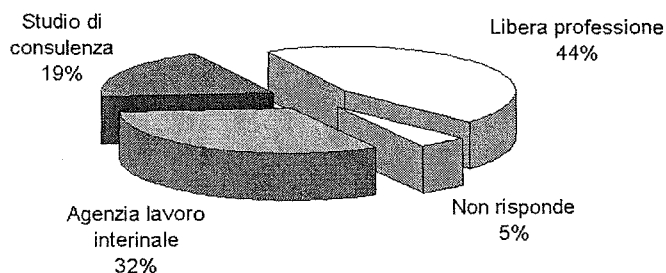


fig. 9

5.6. La seconda annualità

Le valutazioni della seconda annualità confermano quelle effettuate per la prima. L'efficacia dell'azione didattica e dell'organizzazione del corso è fornita dai risultati della valutazione fuzzy del questionario n° 2. La media delle singole valutazioni degli allievi fornite dal sistema fuzzy per la seconda annualità è pari a 7,78 su 10. E' stato svolto in tutte le sedi il programma riportato dal progetto, recuperando i moduli non svolti nella prima annualità, per cui la programmazione dei moduli è stata personalizzata. Sono stati svolti, nella maggior parte dei casi, i cinque test previsti di verifica al primo, secondo, quarto, quinto e sesto modulo, ed il test di verifica finale. E' stata effettuata la valutazione finale per il rilascio dell'attestato, tramite colloquio. Le valutazioni sulla facilità di apprendimento dei corsisti e sul loro effettivo interesse e motivazione nel seguire il corso sono positive, supportate peraltro dagli ottimi dati sulle presenze alle lezioni. La media delle valutazioni del sistema fuzzy per il corso e la didattica forniscono risultati che confermano quelli del primo anno, anche se ad un livello leggermente inferiore (fig. 10). Il calendario delle lezioni è stato gestito nel pieno accordo delle esigenze degli studenti e dei docenti. Sono stati effettuati i controlli sulla frequenza dei corsisti, dei docenti e del personale assimilato. Non c'è stato l'auspicato ulteriore miglioramento nella logistica, che comunque viene valutata dai corsisti sullo stesso livello dell'annualità precedente (6,91 contro il 6,96 della prima). E' stato effettuato lo stage da quasi tutti i partecipanti, sei di loro lo hanno svolto all'estero (Belgio). La posizione lavorativa è migliorata: 52 corsisti dei 184 intervistati (il 28,3%), tutti inoccupati o disoccupati all'inizio del corso, nella seconda annualità dichiarano di lavorare a tempo pieno.

Le valutazioni fatte per la prima annualità sono confermate dall'indagine fatta con il secondo questionario, proposto alla fine del corso. I risultati sono riportati in fig. 10

Confronto tra la valutazione fuzzy della 1° e la 2° annualità

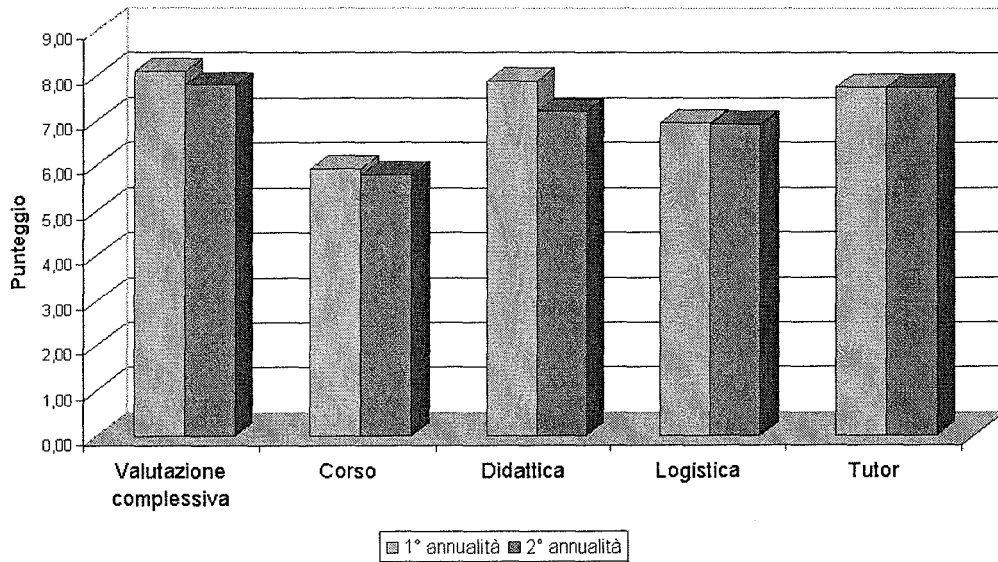


fig. 10

Le aspettative di impiego sono rimaste pressoché invariate, l'informazione addizionale fornita dal secondo questionario è sugli elementi che hanno contribuito a far formare le aspettative; i risultati sono riportati nelle figure seguenti.

Aspettative di impiego: 2° annualità

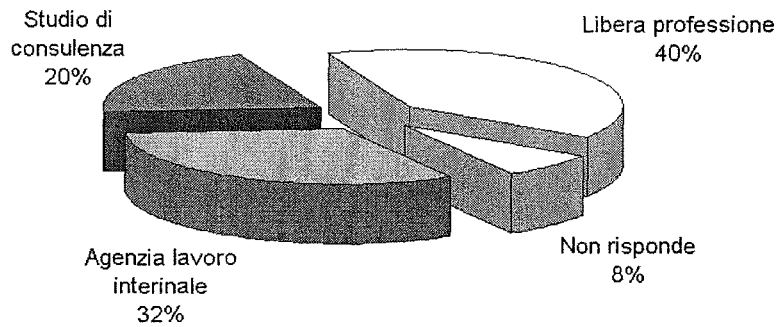


fig. 11

Elementi su cui sono state maturate le aspettative

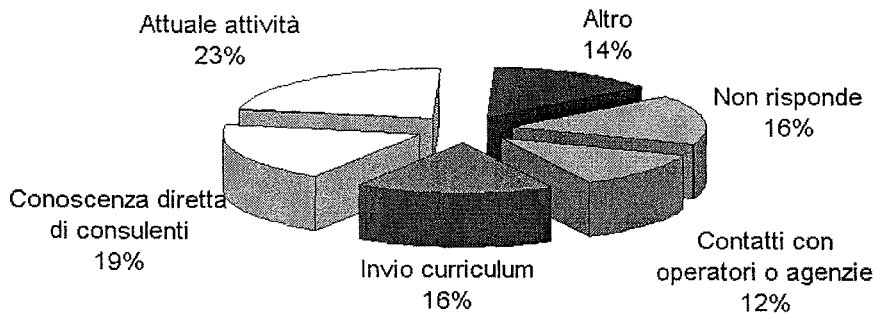


fig. 12

E' variata la posizione lavorativa dei corsisti intervistati: infatti il 55,4% dichiara di svolgere una qualche attività, con impegno diverso (solo il 28,3% dichiara di avere un impiego a tempo pieno). La composizione del campione per posizione lavorativa è riportata nella fig. 13.

Posizione lavorativa alla fine della seconda annualità

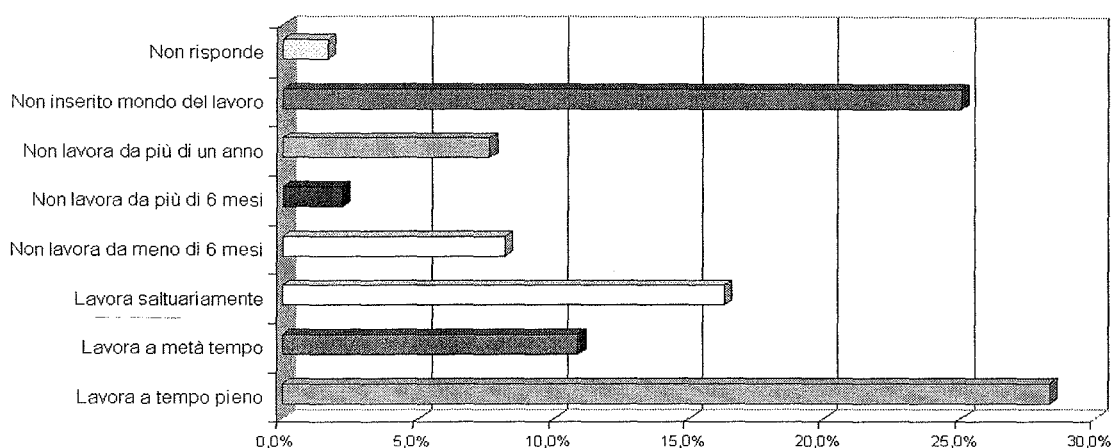


fig. 13

Lo stage è stato effettuato da tutti i partecipanti, tranne 18: è stato effettuato in Italia, prevalentemente presso agenzie di lavoro interinale, e per le 72 ore previste. Solo sei corsisti hanno effettuato lo stage all'estero, presso la società ESEDRA di Bruxelles (Belgio). Il 17% degli intervistati ha dichiarato di non aver avuto la possibilità, durante lo stage, di affrontare dal punto di vista pratico quanto appreso a livello teorico durante il corso.

La valutazione finale è stata effettuata tramite colloquio. La commissione esaminatrice è stata composta dal coordinatore provinciale della sede dove si è svolta l'attività formativa e da due docenti, con la presenza del tutor.

6. Conclusioni

Il metodo seguito nello svolgimento delle analisi necessarie alla redazione del rapporto di monitoraggio ha cercato di applicare le nuove opportunità offerte dall'Intelligenza Artificiale. Poter valutare nei questionari le risposte verbali tramite la logica sfocata, apre nuove prospettive nell'analisi di azioni che richiedono un'indagine su fattori non fisicamente enumerabili, come nel corso di formazione presentato in questo lavoro:

- la possibilità di definire delle regole sull'aggregazione dei valori, piuttosto che valutare l'importanza delle variabili per ricavarne una media pesata, permette di trasferire più correttamente nel giudizio l'informazione contenuta nei numeri. In una media pesata, infatti, il peso attribuito agisce sempre allo stesso modo sul valore a cui si riferisce, e non può tener conto dell'universo delle situazioni possibili;
- la possibilità di aggregare le variabili anche in assenza di qualche dato,

senza prima ricavare dei valori di default da utilizzare per i dati mancanti (un FLS aggrega i dati presenti);

- la possibilità di poter modificare velocemente un qualsiasi parametro o regola senza dover costruire un altro algoritmo (senza modificare l'equilibrio necessario ad un sistema di pesi).

Per poter apprezzare le differenze di valutazione e le possibilità offerte da questo tipo di approccio esaminiamo alcuni casi di risposte date nei questionari utilizzati, riportati nella tab. 5.

	ID	bg24	bg27	bg29	fr26	mn22	mn24	mn26	ms24	ud27	ud28
	Sesso	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1
	Età	21	26	25	23	44	31	31	23	20	24
	Titolo studio	4	1	1	3	4	4	1	4	3	3
	Posizione lavorativa	1	1	1	1	6	7	4	7	1	7
Corso	Quanto ha appreso in questo corso?	8	6	8	8	6	8	6	6	6	4
	Difficoltà della materia	6	4	6	6	6	6	4	6	6	6
	Aspettative utilizzo preparazione	6	6	6	8	4	8	6	4	6	6
	Interesse personale per la materia	6	6	6	8	6	8	8	6	8	8
	Soddisfazione per il corso	8	6	8	8	6	6	8	4	6	4
Didattica	Approfondimento degli argomenti	8	8	6	10	6	6	6	6	6	6
	Tempo dedicato agli argomenti	8	8	6	8	4	4	4	6	4	6
	Chiarezza dell'esposizione	8	6	8	8	8	8	8	8	8	6
	Disponibilità docente	8	8	8	8	8	10	8	8	8	6
Logistica	Ambiente svolgimento lezioni	8	8	8	8	6	8	4	2	8	8
	Difficoltà partecipazione per gli orari	10	2	6	10	6	10	10	10	6	2
	Qualità materiale didattico	8	8	6	8	8	4	4	2	4	6
	Quantità materiale didattico	8	8	6	6	6	4	8	2	4	6
Tutor	Tutor: assistenza	10	10	10	10	6	8	6	2	6	4
	Tutor: presenza percepita	10	10	10	10	6	8	6	4	6	4
	Medie dei valori	8,00	6,93	7,20	8,27	6,13	7,07	6,40	5,07	6,13	5,47
	Valutazione fuzzy	9,81	8,71	8,27	10,00	3,79	5,71	4,45	0,83	3,71	2,84

tab. 5

In questa tabella sono confrontate le medie delle risposte valutate da una scala di Likert sui pari con l'output dell'FLS. Consideriamo le risposte dell'allievo identificato da [ms24]: la valutazione dell'FLS è pari a 0,83 contro una media semplice di 5,07. A questo risultato si arriva, esaminando le regole, per tre motivi: innanzitutto la soddisfazione per il corso è bassa, inoltre la logistica è ritenuta assolutamente insufficiente, così come l'azione del tutor; non aver avuto difficoltà a frequentare il corso (difficoltà di partecipazione per gli orari=10) e un buon docente (chiarezza=8, disponibilità=8) non possono risolvere un "clima" che probabilmente viene percepito come ostile. Le risposte dell'allievo [fr26] portano alla valutazione massima dell'FLS, mentre la media semplice è di 8,27: tale differenza dipende soprattutto dal buon atteggiamento verso il corso e le risposte culturali ricevute (approfondimento agli argomenti=10); per questo allievo il corso ha pienamente offerto le nozioni che desiderava.

In definitiva, l'integrazione effettuata con l'approccio sfocato dimostra che, avendo come base una qualsiasi indagine statistica ben impostata e condotta, è possibile ottenere risultati maggiormente plausibili risolvendo i

problemi dell'attribuzione di valori numerici o di classi di importanza a giudizi verbali. L'approccio sfocato non sostituisce il lavoro di indagine e le necessarie elaborazioni, ma le integra. Tale integrazione affianca alla necessaria rigidità una maggior facilità di controllo e di interpretazione dei fenomeni esaminati.

Bibliografia

- [1] AAVV (1996). *Fondo sociale europeo. Strumenti e percorsi per l'accesso*. ISFOL, Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale Ufficio Centrale OFPL.
- [2] AAVV (1993) *La valutazione nel fondo sociale europeo*. ISFOL - CEE, Francoangeli
- [3] Bojadziev G. - Bojadziev M. (1997). *Fuzzy logic for business, finance, and management*. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- [4] Cammarata S. (1997). *Sistemi a logica fuzzy*. Etas Libri.
- [5] Compagnino A. - Gori E. (1992). *Il controllo di gestione degli enti per il diritto allo studio universitario. Efficienza ed efficacia*. Franco Angeli, Milano.
- [6] Girone G. - Salvemini T. (1986). *Lezioni di statistica*. Cacucci editore, Bari.
- [7] Gori E. – Mealli F. – Rampichini C. (1993). *Indicatori di efficienza ed efficacia per la valutazione dell'attività di formazione professionale*. in *Statistica*, LIII, 3, pp. 501 – 533.
- [8] Lalla M. - Facchinetti G. (1999). *La valutazione dell'attività didattica: un confronto tra scale di misura e insiemi sfocati*. Materiali di discussione, n° 275, Dipartimento di Economia Politica, Università degli Studi di Modena E Reggio Emilia. Presentato il 9 Aprile 1999 a Firenze durante il congresso: 'Ingegnerizzazione per le tecniche di valutazione della qualità della didattica'.
- [9] Von Altrock C. (1997), *Fuzzy logic and Neurofuzzy applications in Business and Finance*, Prentice-Hall, Inc., NJ.
- [10] Zimmerman J. (1996), *Fuzzy Sets Theory and its Applications*, 3rd Rev. Ed., Kluwer Academic Publisher, Boston and Dordrecht.
- [11] Zimmerman J. – Zysno P. (1983), *Decision Analysis and Evaluations by Hierarchical Aggregation of Information*. "Fuzzy Sets and System", vol. 10, pp. 243 – 266.
- [12] Zimmerman J. – Zysno P. (1980), *Latent Connectives in Human Decision Making*. "Fuzzy Sets and System", vol. 4, pp. 37 – 51.

Questionario di valutazione n°1 (Appendice 1)

Data

/ /

L'obiettivo del questionario è la valutazione del grado di soddisfazione del corsista rispetto alla didattica ed all'organizzazione. Il questionario è in forma anonima.

Le valutazioni, le osservazioni e le proposte saranno utilizzate per adeguare il corso alle esigenze dei partecipanti. Segnare la casella desiderata.

1. Anagrafica

1.1. PRIMA ANNUALITA'

1.2. Sesso

M
 1

F
 2

1.3. Et 

1.4. Sigla della provincia
della sede di svolgimento del corso

1.5. Titolo di studio

Laurea

 1

Diploma :

 2

Agraria

(Perito agrario)

 3

Amministrativo

(Ragioniere, Perito aziendale, ecc.)

 4

Tecnico-scientifico

(Liceo scientifico, Perito chimico, ecc.)

 5

Umanistico

(Liceo classico, Liceo artistico, ecc.)

1.6. Posizione lavorativa

 1

Lavoro a tempo pieno

 2

Lavoro a met  tempo ma continuativamente

 3

Lavoro saltuariamente

Non lavoro:

 4

da meno di sei mesi

 5

da pi  di sei mesi

 6

da pi  di un anno

 7

non ancora inserito/a nel mondo del lavoro

2. Corso

(Fornisce il giudizio dell'interazione del corsista con la struttura didattica)

2.1.1. Quanto ha appreso in questo corso?

niente *poco* *secondo le mie
aspettative* *più di quanto
mi aspettassi* *molto*

2.1.2. Difficoltà della materia

facile *abbastanza
facile* *media* *abbastanza
difficile* *difficile*

2.2.1. Aspettative di utilizzo della preparazione ricevuta

nulle *scarse* *medio* *alte* *molto alte*

2.2.2. Interesse personale per la materia

nullo *scarso* *medio* *alto* *molto alto*

2.2.3. Soddisfazione per il corso

*per niente
soddisfatto* *poco
soddisfatto* *mediamente
soddisfatto* *piuttosto
soddisfatto* *molto
soddisfatto*

3. Didattica

(Fornisce un giudizio sulla qualità percepita della didattica)

3.1.1. Approfondimento degli argomenti

insufficiente *scarso* *sufficiente* *più che
sufficiente* *ottimale*

3.1.2. Tempo dedicato agli argomenti

insufficiente *scarso* *sufficiente* *più che sufficiente* *ottimale*

3.2.1. Chiarezza dell'esposizione

incomprensibile *insufficiente* *sufficiente* *buona* *molto buona*

3.2.2. Disponibilità del docente durante la lezione

nulla *insufficiente* *sufficiente* *buona* *molto buona*

4. Logistica

(Fornisce un giudizio sulle strutture organizzative)

4.1.1. Come giudica l'ambiente in cui si svolgono le lezioni (locali, servizi, ecc.)?

insufficiente *migliorabile* *sufficiente* *buono* *molto buono*

4.1.2. Ha avuto difficoltà di partecipazione a causa degli orari del corso?

per nulla *a volte* *spesso*

4.2.1. Il materiale didattico fornito è stato utile per lo studio degli argomenti del corso?

per nulla *poco* *sufficientemente* *abbastanza* *molto*

4.2.2. Come giudica la quantità di materiale didattico fornito?

insufficiente *migliorabile* *sufficiente* *buona* *molto buona*

5. Tutor

(Fornisce un giudizio sull'attività dei Tutor)

5.1. Come ritiene di essere stato assistito dai tutor del corso?

per nulla

poco

sufficientemente

abbastanza

molto

5.2. Quanto ha percepito la loro presenza?

per nulla

poco

sufficientemente

abbastanza

molto

6. Aspettative di impiego

Quali sono le sue aspettative?

1 Impiego in un'agenzia di lavoro interinale

2 Impiego in uno studio di Consulenza del Lavoro

3 Libera professione

7. Osservazioni e proposte

--	--	--

SEDE DI _____ Data _____ / _____ / _____

Questionario di valutazione finale

L'obiettivo del questionario è la valutazione del grado di soddisfazione del corsista rispetto alla didattica ed all'organizzazione. Il questionario è in forma anonima.
Le valutazioni, le osservazioni e le proposte saranno utilizzate per adeguare il corso alle esigenze dei partecipanti.
Segnare la casella desiderata.

1. Anagrafica

1.1. SECONDA ANNUALITA'

1.2. Sesso M F
 1 2

1.3. Et 

--	--

1.4. Titolo di studio

Laurea 1

Diploma : 2 Agraria (*Perito agrario*)
 3 Amministrativo (*Ragioniere, Perito aziendale, ecc.*)
 4 Tecnico-scientifico (*Liceo scientifico, Perito chimico, ecc.*)
 5 Umanistico (*Liceo classico, Liceo artistico, ecc.*)

1.5. Posizione lavorativa

1 Lavoro a tempo pieno
 2 Lavoro a met  tempo ma continuativamente
 3 Lavoro saltuariamente

Non lavoro: 4 da meno di sei mesi
 5 da pi  di sei mesi
 6 da pi  di un anno
 7 non ancora inserito/a nel mondo del lavoro

2. Corso

(Fornisce il giudizio dell'interazione del corsista con la struttura didattica)

2.1.1. Quanto ha appreso in questo corso?

niente *poco* *secondo le mie
aspettative* *più di quanto
mi aspettassi* *molto*

2.1.2. Difficoltà della materia

facile *abbastanza
facile* *media* *abbastanza
difficile* *difficile*

2.2.1. Aspettative di utilizzo della preparazione ricevuta

nulle *scarse* *medio* *alte* *molto alte*

2.2.2. Interesse personale per la materia

nulla *scarso* *medio* *alto* *molto alto*

2.2.3. Soddisfazione per il corso

*per niente
soddisfatto* *poco
soddisfatto* *mediamente
soddisfatto* *piuttosto
soddisfatto* *molto
soddisfatto*

3. Didattica

(Fornisce un giudizio sulla qualità percepita della didattica)

3.1.1. Approfondimento degli argomenti

insufficiente *scarso* *sufficiente* *più che
sufficiente* *ottimale*

3.1.2. Tempo dedicato agli argomenti

insufficiente *scarso* *sufficiente* *più che
sufficiente* *ottimale*

3.2.1. Chiarezza dell'esposizione

incomprensibile *insufficiente* *sufficiente* *buona* *molto buona*

3.2.2. Disponibilità del docente durante la lezione

nulla *insufficiente* *sufficiente* *buona* *molto buona*

4. Logistica

(Fornisce un giudizio sulle strutture organizzative)

4.1.1. Come giudica l'ambiente in cui si svolgono le lezioni (locali, servizi, ecc.)?

insufficiente *migliorabile* *sufficiente* *buono* *molto buono*

4.1.2. Ha avuto difficoltà di partecipazione a causa degli orari del corso?

per nulla *a volte* *spesso*

4.2.1. Il materiale didattico fornito è stato utile per lo studio degli argomenti del corso?

per nulla *poco* *sufficientemente* *abbastanza* *molto*

4.2.2. Come giudica la quantità di materiale didattico fornito?

insufficiente *migliorabile* *sufficiente* *buona* *molto buona*

5. Tutor

(Fornisce un giudizio sull'attività dei Tutor)

5.1. Come ritiene di essere stato assistito dai tutor del corso?

per nulla *poco* *sufficientemente* *abbastanza* *molto*

5.2. Quanto ha percepito la loro presenza?

per nulla *poco* *sufficientemente* *abbastanza* *molto*

6. Stage

(Fornisce un giudizio sullo stage)

6.1. Ha effettuato lo stage?

Si

No

Se ha effettuato lo stage prosegua nella compilazione, altrimenti può passare al paragrafo successivo.

6.2. Presso quale ente è stato effettuato lo stage?

Denominazione: _____

Città: _____

Italia

Estero: _____

Tipo di ente:

Agenzia di lavoro interinale

Ufficio del personale di un'impresa

Società di servizio alle agenzie di lavoro interinale

6.3. Il periodo di stage è durato almeno 72 ore?

Si

No

6.4. Nel corso dello stage ha avuto la possibilità di affrontare dal punto di vista pratico quanto appreso a livello teorico durante il corso?

per nulla

poco

sufficientemente

abbastanza

completamente

6.5. Quali sono stati gli argomenti teorici maggiormente trattati nel corso dello stage?

6.6. Alla luce dell'esperienza dello stage, quali sarebbero stati gli argomenti da trattare in sede di corso in maniera più approfondita?

7. Aspettative di impiego

7.1. Quali sono le sue aspettative?

- 1 Impiego in un'agenzia di lavoro interinale
- 2 Impiego in uno studio di Consulenza del Lavoro
- 3 Libera professione

7.2. Sulla base di quali elementi ha maturato le aspettative espresse?

- 1 Contatti con operatori o agenzie
- 2 Invio curriculum
- 3 Conoscenza diretta di consulenti interessati
- 4 Attuale attività
- 5 Altro

8. Osservazioni e proposte:

Utilizzare lo spazio sottostante per illustrare sinteticamente eventuali osservazioni e proposte di miglioramento al corso.

1. Maria Cristina Marcuzzo [1985] "Yoan Violet Robinson (1903-1983)", pp. 134
2. Sergio Lugaresi [1986] "Le imposte nelle teorie del sovrappiù", pp. 26
3. Massimo D'Angelillo e Leonardo Paggi [1986] "PCI e socialdemocrazie europee. Quale riformismo?", pp. 158
4. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1986] "Un suggerimento hobsoniano su terziario ed occupazione: il caso degli Stati Uniti 1960/1983", pp. 52
5. Paolo Bosi e Paolo Silvestri [1986] "La distribuzione per aree disciplinari dei fondi destinati ai Dipartimenti, Istituti e Centri dell'Università di Modena: una proposta di riforma", pp. 25
6. Marco Lippi [1986] "Aggregations and Dynamic in One-Equation Econometric Models", pp. 64
7. Paolo Silvestri [1986] "Le tasse scolastiche e universitarie nella Legge Finanziaria 1986", pp. 41
8. Mario Forni [1986] "Storie familiari e storie di proprietà. Itinerari sociali nell'agricoltura italiana del dopoguerra", pp. 165
9. Sergio Paba [1986] "Gruppi strategici e concentrazione nell'industria europea degli elettrodomestici bianchi", pp. 56
10. Nerio Naldi [1986] "L'efficienza marginale del capitale nel breve periodo", pp. 54
11. Fernando Vianello [1986] "Labour Theory of Value", pp. 31
12. Piero Ganugi [1986] "Risparmio forzato e politica monetaria negli economisti italiani tra le due guerre", pp. 40
13. Maria Cristina Marcuzzo e Annalisa Rosselli [1986] "The Theory of the Gold Standard and Ricardo's Standard Comodity", pp. 30
14. Giovanni Solinas [1986] "Mercati del lavoro locali e carriere di lavoro giovanili", pp. 66
15. Giovanni Bonifati [1986] "Saggio dell'interesse e domanda effettiva. Osservazioni sul cap. 17 della General Theory", pp. 42
16. Marina Murat [1986] "Betwin old and new classical macroeconomics: notes on Lejonhufvud's notion of full information equilibrium", pp. 20
17. Sebastiano Brusco e Giovanni Solinas [1986] "Mobilità occupazionale e disoccupazione in Emilia Romagna", pp. 48
18. Mario Forni [1986] "Aggregazione ed esogeneità", pp. 13
19. Sergio Lugaresi [1987] "Redistribuzione del reddito, consumi e occupazione", pp. 17
20. Fiorenzo Sperotto [1987] "L'immagine neopopulista di mercato debole nel primo dibattito sovietico sulla pianificazione", pp. 34
21. M. Cecilia Guerra [1987] "Benefici tributari nel regime misto per i dividendi proposto dalla commissione Sarcinelli: una nota critica", pp. 9
22. Leonardo Paggi [1987] "Contemporary Europe and Modern America: Theories of Modernity in Comparative Perspective", pp. 38
23. Fernando Vianello [1987] "A Critique of Professor Goodwin's 'Critique of Sraffa'", pp. 12
24. Fernando Vianello [1987] "Effective Demand and the Rate of Profits. Some Thoughts on Marx, Kalecki and Sraffa", pp. 41
25. Anna Maria Sala [1987] "Banche e territorio. Approccio ad un tema geografico-economico", pp. 40
26. Enzo Mingione e Giovanni Mottura [1987] "Fattori di trasformazione e nuovi profili sociali nell'agricoltura italiana: qualche elemento di discussione", pp. 36
27. Giovanna Procacci [1988] "The State and Social Control in Italy During the First World War", pp. 18
28. Massimo Matteuzzi e Annamaria Simonazzi [1988] "Il debito pubblico", pp. 62
29. Maria Cristina Marcuzzo (a cura di) [1988] "Richard F. Kahn. A discipline of Keynes", pp. 118
30. Paolo Bosi [1988] "MICROMOD. Un modello dell'economia italiana per la didattica della politica fiscale", pp. 34
31. Paolo Bosi [1988] "Indicatori della politica fiscale. Una rassegna e un confronto con l'aiuto di MICROMOD", pp. 25
32. Giovanna Procacci [1988] "Protesta popolare e agitazioni operaie in Italia 1915-1918", pp. 45
33. Margherita Russo [1988] "Distretto Industriale e servizi. Uno studio dei trasporti nella produzione e nella vendita delle piastrelle", pp. 157
34. Margherita Russo [1988] "The effect of technical change on skill requirements: an empirical analysis", pp. 28
35. Carlo Grillenzoni [1988] "Identification, estimations of multivariate transfer functions", pp. 33
36. Nerio Naldi [1988] "Keynes' concept of capital", pp. 40
37. Andrea Ginzburg [1988] "locomotiva Italia?", pp. 30
38. Giovanni Mottura [1988] "La 'persistenza' secolare. Appunti su agricoltura contadina ed agricoltura familiare nelle società industriali", pp. 40
39. Giovanni Mottura [1988] "L'anticamera dell'esodo. I contadini italiani della 'restauratione contrattuale' fascista alla riforma fondiaria", pp. 40
40. Leonardo Paggi [1988] "Americanismo e riformismo. La socialdemocrazia europea nell'economia mondiale aperta", pp. 120
41. Annamaria Simonazzi [1988] "Fenomeni di isteresi nella spiegazione degli alti tassi di interesse reale", pp. 44
42. Antonietta Basseti [1989] "Analisi dell'andamento e della casualità della borsa valori", pp. 12
43. Giovanna Procacci [1989] "State coercion and worker solidarity in Italy (1915-1918): the moral and political content of social unrest", pp. 41
44. Carlo Alberto Magni [1989] "Reputazione e credibilità di una minaccia in un gioco bargaining", pp. 56
45. Giovanni Mottura [1989] "Agricoltura familiare e sistema agroalimentare in Italia", pp. 84
46. Mario Forni [1989] "Trend, Cycle and 'Fortuitous cancellation': a Note on a Paper by Nelson and Plosser", pp. 4
47. Paolo Bosi, Roberto Golinelli, Anna Stagni [1989] "Le origini del debito pubblico e il costo della stabilizzazione", pp. 26
48. Roberto Golinelli [1989] "Note sulla struttura e sull'impiego dei modelli macroeconomici", pp. 21
49. Marco Lippi [1989] "A Shorte Note on Cointegration and Aggregation", pp. 11
50. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1989] "The Linkage between Tertiary and Industrial Sector in the Italian Economy: 1951-1988. From an External Dependence to an International One", pp. 40
51. Gabriele Pastrello [1989] "Francois quesnay: dal Tableau Zig-zag al Tableau Formule: una ricostruzione", pp. 48
52. Paolo Silvestri [1989] "Il bilancio dello stato", pp. 34
53. Tim Mason [1990] "Tre seminari di storia sociale contemporanea", pp. 26
54. Michele Lalla [1990] "The Aggregate Escape Rate Analysed through the Queueing Model", pp. 23
55. Paolo Silvestri [1990] "Sull'autonomia finanziaria dell'università", pp. 11
56. Paola Bertolini, Enrico Giovannetti [1990] "Uno studio di 'filiera' nell'agroindustria. Il caso del Parmigiano Reggiano", pp. 164

57. Paolo Bosi, Roberto Golinelli, Anna Stagni [1990] "Effetti macroeconomici, settoriali e distributivi dell'armonizzazione dell'IVA", pp. 24
58. Michele Lalla [1990] "Modelling Employment Spells from Emilia Labour Force Data", pp. 18
59. Andrea Ginzburg [1990] "Politica Nazionale e commercio internazionale", pp. 22
60. Andrea Giommi [1990] "La probabilità individuale di risposta nel trattamento dei dati mancanti", pp. 13
61. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1990] "The service sector in planned economies. Past experiences and future prospectives", pp. 32
62. Giovanni Solinas [1990] "Competenze, grandi industrie e distretti industriali. Il caso Magneti Marelli", pp. 23
63. Andrea Ginzburg [1990] "Debito pubblico, teorie monetarie e tradizione civica nell'Inghilterra del Settecento", pp. 30
64. Mario Forni [1990] "Incertezza, informazione e mercati assicurativi: una rassegna", pp. 37
65. Mario Forni [1990] "Misspecification in Dynamic Models", pp. 19
66. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1990] "Service Sector Growth in CPE's: An Unsolved Dilemma", pp. 28
67. Paola Bertolini [1990] "La situazione agro-alimentare nei paesi ad economia avanzata", pp. 20
68. Paola Bertolini [1990] "Sistema agro-alimentare in Emilia Romagna ed occupazione", pp. 65
69. Enrico Giovannetti [1990] "Efficienza ed innovazione: il modello "fondi e flussi" applicato ad una filiera agro-industriale", pp. 38
70. Margherita Russo [1990] "Cambiamento tecnico e distretto industriale: una verifica empirica", pp. 115
71. Margherita Russo [1990] "Distretti industriali in teoria e in pratica: una raccolta di saggi", pp. 119
72. Paolo Silvestri [1990] "La Legge Finanziaria. Voce dell'enciclopedia Europea Garzanti", pp. 8
73. Rita Paltrinieri [1990] "La popolazione italiana: problemi di oggi e di domani", pp. 57
74. Enrico Giovannetti [1990] "Illusioni ottiche negli andamenti delle Grandezze distributive: la scala mobile e l'appiattimento' delle retribuzioni in una ricerca", pp. 120
75. Enrico Giovannetti [1990] "Crisi e mercato del lavoro in un distretto industriale: il bacino delle ceramiche. Sez. I", pp. 150
76. Enrico Giovannetti [1990] "Crisi e mercato del lavoro in un distretto industriale: il bacino delle ceramiche. Sez. II", pp. 145
78. Antonietta Bassetti e Costanza Torricelli [1990] "Una riqualificazione dell'approccio bargaining alla selezioni di portafoglio", pp. 4
77. Antonietta Bassetti e Costanza Torricelli [1990] "Il portafoglio ottimo come soluzione di un gioco bargaining", pp. 15
79. Mario Forni [1990] "Una nota sull'errore di aggregazione", pp. 6
80. Francesca Bergamini [1991] "Alcune considerazioni sulle soluzioni di un gioco bargaining", pp. 21
81. Michele Grillo e Michele Polo [1991] "Political Exchange and the allocation of surplus: a Model of Two-party competition", pp. 34
82. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1991] "The 1990 Polish Recession: a Case of Truncated Multiplier Process", pp. 26
83. Gian Paolo Caselli e Gabriele Pastrello [1991] "Polish firms: Pricate Vices Pubblis Virtues", pp. 20
84. Sebastiano Brusco e Sergio Paba [1991] "Connessioni, competenze e capacità concorrenziale nell'industria della Sardegna", pp. 25
85. Claudio Grimaldi, Rony Hamoui, Nicola Rossi [1991] "Non Marketable assets and households' Portfolio Choice: a Case of Study of Italy", pp. 38
86. Giulio Righi, Massimo Baldini, Alessandra Brambilla [1991] "Le misure degli effetti redistributivi delle imposte indirette: confronto tra modelli alternativi", pp. 47
87. Roberto Fanfani, Luca Lanini [1991] "Innovazione e servizi nello sviluppo della meccanizzazione agricola in Italia", pp. 35
88. Antonella Caiumi e Roberto Golinelli [1992] "Stima e applicazioni di un sistema di domanda Almost Ideal per l'economia italiana", pp. 34
89. Maria Cristina Marcuzzo [1992] "La relazione salari-occupazione tra rigidità reali e rigidità nominali", pp. 30
90. Mario Biagioli [1992] "Employee financial participation in enterprise results in Italy", pp. 50
91. Mario Biagioli [1992] "Wage structure, relative prices and international competitiveness", pp. 50
92. Paolo Silvestri e Giovanni Solinas [1993] "Abbandoni, esiti e carriera scolastica. Uno studio sugli studenti iscritti alla Facoltà di Economia e Commercio dell'Università di Modena nell'anno accademico 1990/1991", pp. 30
93. Gian Paolo Caselli e Luca Martinelli [1993] "Italian GPN growth 1890-1992: a unit root or segmented trend representatin?", pp. 30
94. Angela Politi [1993] "La rivoluzione fraintesa. I partigiani emiliani tra liberazione e guerra fredda, 1945-1955", pp. 55
95. Alberto Rinaldi [1993] "Lo sviluppo dell'industria metalmeccanica in provincia di Modena: 1945-1990", pp. 70
96. Paolo Emilio Mistrulli [1993] "Debito pubblico, intermediari finanziari e tassi d'interesse: il caso italiano", pp. 30
97. Barbara Pistoresi [1993] "Modelling disaggregate and aggregate labour demand equations. Cointegration analysis of a labour demand function for the Main Sectors of the Italian Economy: 1950-1990", pp. 45
98. Giovanni Bonifati [1993] "Progresso tecnico e accumulazione di conoscenza nella teoria neoclassica della crescita endogena. Una analisi critica del modello di Romer", pp. 50
99. Marcello D'Amato e Barbara Pistoresi [1994] "The relationship(s) among Wages, Prices, Unemployment and Productivity in Italy", pp. 30
100. Mario Forni [1994] "Consumption Volatility and Income Persistence in the Permanent Income Model", pp. 30
101. Barbara Pistoresi [1994] "Using a VECM to characterise the relative importance of permanent and transitory components", pp. 28
102. Gian Paolo Caselli and Gabriele Pastrello [1994] "Polish recovery form the slump to an old dilemma", pp. 20
103. Sergio Paba [1994] "Imprese visibili, accesso al mercato e organizzazione della produzione", pp. 20
104. Giovanni Bonifati [1994] "Progresso tecnico, investimenti e capacità produttiva", pp. 30
105. Giuseppe Marotta [1994] "Credit view and trade credit: evidence from Italy", pp. 20
106. Margherita Russo [1994] "Unit of investigation for local economic development policies", pp. 25
107. Luigi Brighi [1995] "Monotonicity and the demand theory of the weak axioms", pp. 20
108. Mario Forni e Lucrezia Reichlin [1995] "Modelling the impact of technological change across sectors and over time in manufacturing", pp. 25
109. Marcello D'Amato and Barbara Pistoresi [1995] "Modelling wage growth dynamics in Italy: 1960-1990", pp. 38
110. Massimo Baldini [1995] "INDIMOD. Un modello di microsimulazione per lo studio delle imposte indirette", pp. 37

111. Paolo Bosi [1995] "Regionalismo fiscale e autonomia tributaria: l'emersione di un modello di consenso", pp. 38
112. Massimo Baldini [1995] "Aggregation Factors and Aggregation Bias in Consumer Demand", pp. 33
113. Costanza Torricelli [1995] "The information in the term structure of interest rates. Can stochastic models help in resolving the puzzle?" pp. 25
114. Margherita Russo [1995] "Industrial complex, pôle de développement, distretto industriale. Alcune questioni sulle unità di indagine nell'analisi dello sviluppo." pp. 45
115. Angelika Moryson [1995] "50 Jahre Deutschland. 1945 - 1995" pp. 21
116. Paolo Bosi [1995] "Un punto di vista macroeconomico sulle caratteristiche di lungo periodo del nuovo sistema pensionistico italiano." pp. 32
117. Gian Paolo Caselli e Salvatore Curatolo [1995] "Esistono relazioni stimabili fra dimensione ed efficienza delle istituzioni e crescita produttiva? Un esercizio nello spirito di D.C. North." pp. 11
118. Mario Forni e Marco Lippi [1995] "Permanent income, heterogeneity and the error correction mechanism." pp. 21
119. Barbara Pistoresi [1995] "Co-movements and convergence in international output. A Dynamic Principal Components Analysis" pp. 14
120. Mario Forni e Lucrezia Reichlin [1995] "Dynamic common factors in large cross-section" pp. 17
121. Giuseppe Marotta [1995] "Il credito commerciale in Italia: una nota su alcuni aspetti strutturali e sulle implicazioni di politica monetaria" pp. 20
122. Giovanni Bonifati [1995] "Progresso tecnico, concorrenza e decisioni di investimento: una analisi delle determinanti di lungo periodo degli investimenti" pp. 25
123. Giovanni Bonifati [1995] "Cambiamento tecnico e crescita endogena: una valutazione critica delle ipotesi del modello di Romer" pp. 21
124. Barbara Pistoresi e Marcello D'Amato [1995] "La riservatezza del banchiere centrale è un bene o un male? Effetti dell'informazione incompleta sul benessere in un modello di politica monetaria." pp. 32
125. Barbara Pistoresi [1995] "Radici unitarie e persistenza: l'analisi univariata delle fluttuazioni economiche." pp. 33
126. Barbara Pistoresi e Marcello D'Amato [1995] "Co-movements in European real outputs" pp. 20
127. Antonio Ribba [1996] "Ciclo economico, modello lineare-stocastico, forma dello spettro delle variabili macroeconomiche" pp. 31
128. Carlo Alberto Magni [1996] "Repeatable and a tantum real options a dynamic programming approach" pp. 23
129. Carlo Alberto Magni [1996] "Opzioni reali d'investimento e interazione competitiva: programmazione dinamica stocastica in optimal stopping" pp. 26
130. Carlo Alberto Magni [1996] "Vaghezza e logica fuzzy nella valutazione di un'opzione reale" pp. 20
131. Giuseppe Marotta [1996] "Does trade credit redistribution thwart monetary policy? Evidence from Italy" pp. 20
132. Mauro Dell'Amico e Marco Trubian [1996] "Almost-optimal solution of large weighted equicut problems" pp. 30
133. Carlo Alberto Magni [1996] "Un esempio di investimento industriale con interazione competitiva e avversione al rischio" pp. 20
134. Margherita Russo, Peter Börkey, Emilio Cubel, François Lévêque, Francisco Mas [1996] "Local sustainability and competitiveness: the case of the ceramic tile industry" pp. 66
135. Margherita Russo [1996] "Camionetto tecnico e relazioni tra imprese" pp. 190
136. David Avra Lane, Irene Poli, Michele Lalla, Alberto Roverato [1996] "Lezioni di probabilità e inferenza statistica" pp. 288
137. David Avra Lane, Irene Poli, Michele Lalla, Alberto Roverato [1996] "Lezioni di probabilità e inferenza statistica - Esercizi svolti -" pp. 302
138. Barbara Pistoresi [1996] "Is an Aggregate Error Correction Model Representative of Disaggregate Behaviours? An example" pp. 24
139. Luisa Malaguti e Costanza Torricelli [1996] "Monetary policy and the term structure of interest rates", pp. 30
140. Mauro Dell'Amico, Martine Labbé, Francesco Maffioli [1996] "Exact solution of the SNET Ring Loading Problem", pp. 20
141. Mauro Dell'Amico, R.J.M. Vaessens [1996] "Flow and open shop scheduling on two machines with transportation times and machine-independent processing times in NP-hard, pp. 10
142. M. Dell'Amico, F. Maffioli, A. Sciomechen [1996] "A Lagrangean Heuristic for the Pirze Collecting Travelling Salesman Problem", pp. 14
143. Massimo Baldini [1996] "Inequality Decomposition by Income Source in Italy - 1987 - 1993", pp. 20
144. Graziella Bertocchi [1996] "Trade, Wages, and the Persistence of Underdevelopment" pp. 20
145. Graziella Bertocchi and Fabio Canova [1996] "Did Colonization matter for Growth? An Empirical Exploration into the Historical Causes of Africa's Underdevelopment" pp. 32
146. Paola Bertolini [1996] "La modernization de l'agriculture italienne et le cas de l'Emilie Romagne" pp. 20
147. Enrico Giovannetti [1996] "Organisation industrielle et développement local: le cas de l'agroindutrie in Emilie Romagne" pp. 18
148. Maria Elena Bontempi e Roberto Golinelli [1996] "Le determinanti del leverage delle imprese: una applicazione empirica ai settori industriali dell'economia italiana" pp. 31
149. Paola Bertolini [1996] "L'agriculture et la politique agricole italienne face aux recents scenarios", pp. 20
150. Enrico Giovannetti [1996] "Il grado di utilizzo della capacità produttiva come misura dei costi di transazione: una rilettura di 'Nature of the Firm' di R. Coase", pp. 75
151. Enrico Giovannetti [1996] "Il I° ciclo del Diploma Universitario Economia e Amministrazione delle Imprese", pp. 25
152. Paola Bertolini, Enrico Giovannetti, Giulia Santacaterina [1996] "Il Settore del Verde Pubblico. Analisi della domanda e valutazione economica dei benefici", pp. 35
153. Giovanni Solinas [1996] "Sistemi produttivi del Centro-Nord e del Mezzogiorno. L'industria delle calzature", pp. 55
154. Tindara Addabbo [1996] "Married Women's Labour Supply in Italy in a Regional Perspective", pp. 85
155. Paolo Silvestri, Giuseppe Catalano, Cristina Bevilacqua [1996] "Le tasse universitarie e gli interventi per il diritto allo studio: la prima fase di applicazione di una nuova normativa" pp. 159
156. Sebastiano Brusco, Paolo Bertossi, Margherita Russo [1996] "L'industria dei rifiuti urbani in Italia", pp. 25
157. Paolo Silvestri, Giuseppe Catalano [1996] "Le risorse del sistema universitario italiano: finanziamento e governo" pp. 400
158. Carlo Alberto Magni [1996] "Un semplice modello di opzione di differimento e di vendita in ambito discreto", pp. 10
159. Tito Pietra, Paolo Siconolfi [1996] "Fully Revealing Equilibria in Sequential Economies with Asset Markets" pp. 17
160. Tito Pietra, Paolo Siconolfi [1996] "Extrinsic Uncertainty and the Informational Role of Prices" pp. 42
161. Paolo Bertella Farnetti [1996] "Il negro e il rosso. Un precedente non esplorato dell'integrazione afroamericana negli Stati Uniti" pp. 26
162. David Lane [1996] "Is what is good for each best for all? Learning from others in the information contagion model" pp. 18

163. Antonio Ribba [1996] "A note on the equivalence of long-run and short-run identifying restrictions in cointegrated systems" pp. 10
164. Antonio Ribba [1996] "Scomposizioni permanenti-transitorie in sistemi cointegrati con una applicazione a dati italiani" pp. 23
165. Mario Forni, Sergio Paba [1996] "Economic Growth, Social Cohesion and Crime" pp. 20
166. Mario Forni, Lucrezia Reichlin [1996] "Let's get real: a factor analytical approach to disaggregated business cycle dynamics" pp. 25
167. Marcello D'Amato e Barbara Pistoiesi [1996] "So many Italies: Statistical Evidence on Regional Cohesion" pp. 31
168. Elena Bonfiglioli, Paolo Bosi, Stefano Toso [1996] "L'equità del contributo straordinario per l'Europa" pp. 20
169. Graziella Bertocchi, Michael Spagat [1996] "Il ruolo dei licei e delle scuole tecnico-professionali tra progresso tecnologico, conflitto sociale e sviluppo economico" pp. 37
170. Gianna Boero, Costanza Torricelli [1997] "The Expectations Hypothesis of the Term Structure of Interest Rates: Evidence for Germany" pp. 15
171. Mario Forni, Lucrezia Reichlin [1997] "National Policies and Local Economies: Europe and the US" pp. 22
172. Carlo Alberto Magni [1997] "La trappola del Roe e la tridimensionalità del Van in un approccio sistemico", pp. 16
173. Mauro Dell'Amico [1997] "A Linear Time Algorithm for Scheduling Outforests with Communication Delays on Two or Three Processor" pp. 18
174. Paolo Bosi [1997] "Aumentare l'età pensionabile fa diminuire la spesa pensionistica? Ancora sulle caratteristiche di lungo periodo della riforma Dini" pp. 13
175. Paolo Bosi e Massimo Matteuzzi [1997] "Nuovi strumenti per l'assistenza sociale" pp. 31
176. Mauro Dell'Amico, Francesco Maffioli e Marco Trubian [1997] "New bounds for optimum traffic assignment in satellite communication" pp. 21
177. Carlo Alberto Magni [1997] "Paradossi, inverosimiglianze e contraddizioni del Van: operazioni certe" pp. 9
178. Barbara Pistoiesi e Marcello D'Amato [1997] "Persistence of relative unemployment rates across italian regions" pp. 25
179. Margherita Russo, Franco Cavedoni e Riccardo Pianesani [1997] "Le spese ambientali dei Comuni in provincia di Modena, 1993-1995" pp. 23
180. Gabriele Pastrello [1997] "Time and Equilibrium, Two Elusive Guests in the Keynes-Hawtrey-Robertson Debate in the Thirties" pp. 25
181. Luisa Malaguti e Costanza Torricelli [1997] "The Interaction Between Monetary Policy and the Expectation Hypothesis of the Term Structure of Interest rates in a N-Period Rational Expectation Model" pp. 27
182. Mauro Dell'Amico [1997] "On the Continuous Relaxation of Packing Problems - Technical Note" pp. 8
183. Stefano Bordini [1997] "Prova di Idoneità di Informatica Dispensa Esercizi Excel 5" pp. 49
184. Francesca Bergamini e Stefano Bordini [1997] "Una verifica empirica di un nuovo metodo di selezione ottima di portafoglio" pp. 22
185. Gian Paolo Caselli e Maurizio Battini [1997] "Following the tracks of atkinson and micklewright the changing distribution of income and earnings in poland from 1989 to 1995" pp. 21
186. Mauro Dell'Amico e Francesco Maffioli [1997] "Combining Linear and Non-Linear Objectives in Spanning Tree Problems" pp. 21
187. Gianni Ricci e Vanessa Debbia [1997] "Una soluzione evolutiva in un gioco differenziale di lotta di classe" pp. 14
188. Fabio Canova e Eva Ortega [1997] "Testing Calibrated General Equilibrium Model" pp. 34
189. Fabio Canova [1997] "Does Detrending Matter for the Determination of the Reference Cycle and the Selection of Turning Points?" pp. 35
190. Fabio Canova e Gianni De Nicolò [1997] "The Equity Premium and the Risk Free Rate: A Cross Country, Cross Maturity Examination" pp. 41
191. Fabio Canova e Angel J. Ubide [1997] "International Business Cycles, Financial Market and Household Production" pp. 32
192. Fabio Canova e Gianni De Nicolò [1997] "Stock Returns, Term Structure, Inflation and Real Activity: An International Perspective" pp. 33
193. Fabio Canova e Morten Ravn [1997] "The Macroeconomic Effects of German Unification: Real Adjustments and the Welfare State" pp. 34
194. Fabio Canova [1997] "Detrending and Business Cycle Facts" pp. 40
195. Fabio Canova e Morten O. Ravn [1997] "Crossing the Rio Grande: Migrations, Business Cycle and the Welfare State" pp. 37
196. Fabio Canova e Jane Murrain [1997] "Sources and Propagation of International Output Cycles: Common Shocks or Transmission?" pp. 41
197. Fabio Canova e Albert Marcet [1997] "The Poor Stay Poor: Non-Convergence Across Countries and Regions" pp. 44
198. Carlo Alberto Magni [1997] "Un Criterio Strutturalista per la Valutazione di Investimenti" pp. 17
199. Stefano Bordini [1997] "Elaborazione Automatica dei Dati" pp. 60
200. Paolo Bertella Farnetti [1997] "The United States and the Origins of European Integration" pp. 19
201. Paolo Bosi [1997] "Sul Controllo Dinamico di un Sistema Pensionistico a Ripartizione di Tipo Contributivo" pp. 17
202. Paola Bertolini [1997] "European Union Agricultural Policy: Problems and Perspectives" pp. 18
203. Stefano Bordini [1997] "Supporti Informatici per la Ricerca delle soluzioni di Problemi Decisionali" pp. 30
204. Carlo Alberto Magni [1997] "Paradossi, Inverosimiglianze e Contraddizioni del Van: Operazioni Aleatorie" pp. 10
205. Carlo Alberto Magni [1997] "Tir, Roe e Van: Distorsioni linguistiche e Cognitive nella Valutazione degli Investimenti" pp. 17
206. Gisella Facchinetti, Roberto Ghiselli Ricci e Silvia Muzzioli [1997] "New Methods For Ranking Triangular Fuzzy Numbers: An Investment Choice" pp. 9
207. Mauro Dell'Amico e Silvano Martello [1997] "Reduction of the Three-Partition Problem" pp. 16
208. Carlo Alberto Magni [1997] "IRR, ROE and NPV: a Systemic Approach" pp. 20
209. Mauro Dell'Amico, Andrea Lodi e Francesco Maffioli [1997] "Solution of the cumulative assignment problem with a well-structured tabu search method" pp. 25
210. Carlo Alberto Magni [1997] "La definizione di investimento e criterio del Tir ovvero: la realtà inventata" pp. 16
211. Carlo Alberto Magni [1997] "Critica alla definizione classica di investimento: un approccio sistemico" pp. 17
212. Alberto Roverato [1997] "Asymptotic prior to posterior analysis for graphical gaussian models" pp. 8
213. Tindara Addabbo [1997] "Povertà nel 1995 analisi statica e dinamica sui redditi familiari" pp. 64
214. Gian Paolo Caselli e Franca Manghi [1997] "La transizione da piano a mercato e il modello di Ising" pp. 15
215. Tindara Addabbo [1998] "Lavoro non pagato e reddito esteso: un'applicazione alle famiglie italiane in cui entrambi i coniugi sono lavoratori dipendenti" pp. 54

216. Tindara Addabbo [1998] "Probabilità di occupazione e aspettative individuali" pp 36
217. Lara Magnani [1998] "Transazioni, contratti e organizzazioni: una chiave di lettura della teoria economica dell'organizzazione" pp 39
218. Michele Lalla, Rosella Molinari e Maria Grazia Modena [1998] "La progressione delle carriere: i percorsi in cardiologia" pp 46
219. Lara Magnani [1998] "L'organizzazione delle transazioni di subfornitura nel distretto industriale" pp 40
220. Antonio Ribba [1998] "Recursive VAR orderings and identification of permanent and transitory shocks" pp 12
221. Antonio Ribba [1998] "Granger-causality and exogeneity in cointegrated Var models" pp 5
222. Luigi Brighi e Marcello D'Amato [1998] "Optimal Procurement in Multiproduct Monopoly" pp 25
223. Paolo Bosi, Maria Cecilia Guerra e Paolo Silvestri [1998] "La spesa sociale nel comune Modena" Rapporto intermedio pp 37
224. Mario Forni e Marco Lippi [1998] "On the Microfoundations of Dynamic Macroeconomics" pp 22
225. Roberto Ghiselli Ricci [1998] "Nuove Proposte di Ordinamento di Numeri Fuzzy. Una Applicazione ad un Problema di Finanziamento" pp 7
226. Tommaso Minerva [1998] "Internet Domande e Risposte" pp 183
227. Tommaso Minerva [1998] "Elementi di Statistica Computazione. Parte Prima: Il Sistema Operativo Unix ed il Linguaggio C" pp. 57
228. Tommaso Minerva and Irene Poli [1998] "A Genetic Algorithms Selection Method for Predictive Neural Nets and Linear Models" pp. 60
229. Tommaso Minerva and Irene Poli [1998] "Building an ARMA Model by using a Genetic Algorithm" pp. 60
230. Mauro Dell'Amico e Paolo Toth [1998] "Algorithms and Codes for Dense Assignment Problems: the State of the Art" pp 35
231. Ennio Cavazzuti e Nicoletta Pacchiarotti [1998] "How to play an hotelling game in a square town" pp 12
232. Alberto Roverato e Irene Poli [1998] "Un algoritmo genetico per la selezione di modelli grafici" pp 11
233. Marcello D'Amato e Barbara Pistoiesi [1998] "Delegation of Monetary Policy to a Central Banker with Private Information" pp 15.
234. Graziella Bertocchi e Michael Spagat [1998] "The Evolution of Modern Educational Systems. Technical vs. General Education, Distributional Conflict, and Growth" pp 31
235. André Dumas [1998] "Le système monétaire Européen" pp 24.
236. Gianna Boero, Gianluca Di Lorenzo e Costanza Torricelli [1998] "The influence of short rate predictability and monetary policy on tests of the expectations hypothesis: some comparative evidence" pp 30
237. Carlo Alberto Magni [1998] "A systemic rule for investment decisions: generalizations of the traditional DCF criteria and new conceptions" pp 30
238. Marcello D'Amato e Barbara Pistoiesi [1998] "Interest Rate Spreads Between Italy and Germany: 1995-1997" pp 16
239. Paola Bertolini e Alberto Bertacchini [1998] "Il distretto di lavorazioni carni suine in provincia di Modena" pp 29
240. Costanza Torricelli e Gianluca Di Lorenzo [1998] "Una nota sui fondamenti matematico-finanziari della teoria delle aspettative della struttura della scadenza" pp. 15
241. Christophe Croux, Mario Forni e Lucrezia Reichlin [1998] "A Measure of Comovement for Economic Indicators: Theory and Empirics" pp 23.
242. Carlo Alberto Magni [1998] "Note sparse sul dilemma del prigioniero (e non solo) pp 13.
243. Gian Paolo Caselli [1998] The future of mass consumption society in the former planned economies: a macro approach pp 21.
244. Mario Forni, Marc Hallin, Marco Lippi e Lucrezia Reichlin [1998] "The generalized dynamic factor model: identification and estimation pp 35.
245. Carlo Alberto Magni [1998] "Pictures, language and research: the case of finance and financial mathematics" pp 35.
246. Luigi Brighi [1998] "Demand and generalized monotonicity" pp 21.
247. Mario Forni e Lucrezia Reichlin [1998] "Risk and potential insurance in Europe" pp 20.
248. Tommaso Minerva, Sandra Paterlini e Irene Poli [1998] "A Genetic Algorithm for predictive Neural Network Design (GANND). A Financial Application" pp 12.
249. Gian Paolo Caselli Maurizio Battini [1998] "The Changing Distribution of Earnings in Poland from 1989 to 1996 pp. 9.
250. Mario Forni, Sergio Paba [1998] "Industrial Districts, Social Environment and Local Growth" Evidence from Italy pp. 27.
251. Lara Magnani [1998] "Un'analisi del distretto industriale fondata sulla moderna teoria economica dell'organizzazione" pp. 46.
252. Mario Forni, Lucrezia Reichlin [1998] "Federal Policies and Local Economies: Europe and the US" pp. 24.
253. Luigi Brighi [1998] "A Case of Optimal Regulation with Multidimensional Private Information" pp 20.
254. Barbara Pistoiesi, Stefania Luppi [1998] "Gli investimenti diretti esteri nell'America Latina e nel Sud Est Asiatico: 1982-1995" pp 27.
255. Paola Mengoli, Margherita Russo [1998] "Technical and Vocational Education and Training in Italy: Structure and Changes at National and Regional Level" pp 25.
256. Tindara Addabbo [1998] "On-the-Job Search a Microeconomic Analysis on Italian Data" pp. 29.
257. Lorenzo Bertucelli [1999] "Il paternalismo industriale: una discussione storiografica" pp.21.
258. Mario Forni e Marco Lippi [1999] "The generalized dynamic factor model: representation theory" pp. 25.
259. Andrea Ginzburg e Annamaria Simonazzi [1999] "Foreign debt cycles and the 'Gibson Paradox': an interpretative hypothesis" pp. 38.
260. Paolo Bosi [1999] "La riforma della spesa per assistenza dalla Commissione Onofri ad oggi: una valutazione in corso d'opera" pp. 56.
261. Marcello D'Amato e Barbara Pistoiesi [1999] "Go and soothe the row. Delegation of monetary policy under private information" pp. 23.
262. Michele Lalla [1999] "Sampling, Maintenance, and Weighting Schemes for Longitudinal Surveys: a Case Study of the Textile and Clothing Industry" pp. 27.
263. Pederzoli Chiara e Torricelli Costanza [1999] "Una rassegna sui metodi di stima del Value at Risk (Var)".
264. Paolo Bosi, Maria Cecilia Guerra e Paolo Silvestri [1999] "La spesa sociale di Modena. La valutazione della condizione economica" pp 74.
265. Graziella Bertocchi e Michael Spagat [1999] "The Politics Co-optation" pp 14.
266. Giovanni Bonifati [1999] "The Capacity to Generate Investment. An analysis of the long-term determinants of investment" pp.22.
267. Tindara Addabbo e Antonella Caiumi [1999] "Extended Income and Inequality by Gender in Italy" pp. 40.
268. Antonella Caiumi e Federico Perali [1999] "Children and Intra-household Distribution of Resources: An Estimate of the Sharing Rule of Italian Households" pp.24
269. Vincenzo Atella, Antonella Caiumi e Federico Perali [1999] "Una scala di equivalenza non vale l'altra" pp.23.

- 270 Tito Pietra e Paolo Siconolfi [1999] "Volume of Trade and Revelation of Information" pp. 33.
- 271 Antonella Picchio [1999] "La questione del lavoro non pagato nella produzione di servizi nel nucleo domestico (Household)" pp.58.
- 272 Margherita Russo [1999] "Complementary Innovations and Generative Relationships in a Small Business Production System: the Case of Kervit" pp.27.
- 273 André Dumas [1999] "L'Economie de la drouge" pp. 12.
- 274 André Dumas [1999] "L'Euro à l'heure actuelle" pp. 12.
- 275 Michele Lalla Gisella Facchinetti [1999] "La valutazione dell'attività didattica: un confronto tra scale di misura e insiemi sfocati" pp.32.
- 276 Mario Biagioli [1999] "Formazione e valorizzazione del capitale umano: un'indagine sui paesi dell'Unione Europea" pp.21.
- 277 Mario Biagioli [1999] "Disoccupazione, formazione del capitale umano e determinazione dei salari individuali: un'indagine su microdati nei paesi dell'Unione Europea" pp.15.
- 278 Gian Paolo Caselli Giulia Bruni [1999] "Il settore petrolifero russo, il petrolio del Mar Caspio e gli interessi geopolitici nell'area" pp. 28.
- 279 Luca Gambetti [1999] "The Real Effect of Monetary Policy: a New Var Identification Procedure" pp.22.
- 280 Marcello D'Amato Barbara Pistoresi [1999] "Assessing Potential Targets for Labour Market Reforms in Italy" pp. 8.
- 281 Gian Paolo Caselli Giulia Bruni e Francesco Pattarin [1999] "Gaddy and Ickes Model of Russian Barter Economy: Some Criticisms and Considerations" pp.10.
- 282 Silvia Muzzioli Costanza Torricelli [1999] "A Model for Pricing an Option with a Fuzzy Payoff" pp. 13.
- 283 Antonella Caiumi Federico Perali [1999] "Povertà e Welfare in Italia in Relazione alla Scelta della Scala di Equivalenza" pp.25.
- 284 Marcello Galli Tommaso Minerva [1999] "Algoritmi Genetici per l'Evoluzione di Modelli Lineari *Metodologia ad Applicazioni*" pp.36.
- 285 Mario Forni Sergio Paba [1999] "Knowledge Spillovers and the Growth of Local Industries" pp. 20.
- 286 Gisella Facchinetti Giovanni Mastroleo [1999] "Un confronto tra uno score card ed un approccio fuzzy per la concessione del credito personale" pp.27.
- 287 Gisella Facchinetti Giovanni Mastroleo e Sergio Paba [1999] "A Statistical and Fuzzy Algorithm for the Identification of Industrial Districts" pp.6.
- 288 Tommaso Minerva [1999] "Didattica e Informatica. *Una indagine Statistica relativa alla Provincia di Modena sul rapporto tra Insegnanti e Nuove Tecnologie*" pp. 46.
- 289 Andrea Ginzburg [1999] "Sraffa e l'analisi sociale: alcune note metodologiche" pp. 37.
- 290 Consolato Pellegrino Carla Fiori [1999] "Piani Formalmente Euclidei" pp. 11.
- 291 Nicolina A. Malara, Maria Teresa Brandoli e Carla Fiori [1999] "Comportamenti di Studenti in Ingresso all'Università di Fronte allo Studio di Disequazioni" pp. 15.
- 292 Consolato Pellegrino Maria Teresa Brandoli [1999] "Il Principio D'Induzione Euristica-Mente Parlando" pp. 11.
- 293 Paolo Bertella Farnetti [1999] "Winston Churchill e l'unità europea" pp. 25.
- 294 Tindara Addabbo Massimo Baldini [1999] "Safety net and poverty dynamics in Italy in the early nineties" pp. 23.
- 295 Margherita Russo [2000] "Innovation Dynamics and Industrial Dynamics in a Local Production System. Changes in the Agents/Artifacts Space in Tile Decoration: from Silk Screen to Laser Engraved Silicon Cylinder" pp 45.
- 296 Gianluca Masci e Margherita Russo [2000] "L'attività brevettale nel distretto ceramico, 1971-1998" pp 40.
- 297 Paola Mengoli e Margherita Russo [2000] "Competenze, innovazione e sviluppo locale" pp 31.
- 298 Gian Paolo Caselli e Tommaso Minerva [2000] "The Transito Process in Russia and China and the Ising Model" pp 30.
- 299 Gisella Facchinetti, Giovanni Mastroleo e Sergio Paba [2000] "A Fuzzy Approach to the Empirical Identification of Industrial Districts" pp 7.
- 300 Tommaso Minerva, Irene Poli e Sebastiano Brusco [2000] "A Cellular Automaton as a Model to Study the Dynamics of an Industrial District" pp 30.
- 301 Gisella Facchinetti [2000] "Il problema della misurazione del rischio di credito: una rassegna critica di metodologie" pp 13.
- 302 Marco Mazzoli [2000] "Investments and Financial Structure with Imperfect Financial Markets: an Intertemporal Discrete-Time Framework" pp 13.
- 303 Giuseppe Marotta [2000] "Il credito commerciale in Italia: evidenza su dati d'impresa" pp 29.
- 304 Marco Mazzoli [2000] "Credit Channel and Industrial Firms' Market power" pp 15.
- 305 Gisella Facchinetti e Giovanni Mastroleo [2000] "The Mamdani and the γ -operator in a Fuzzy Logic Control System" pp 17.
- 306 Giovanni Solinas e Giovanni Mastroleo [2000] "Benchmarking, certificazione della qualità e piccole imprese. La sperimentazione di un modello europeo nelle piccole imprese in Emilia Romagna" pp 45.
- 307 Margherita Russo, Giorgio Allari, Silvano Bertini, Paolo Bonaretti, Elio De Leo, Giuseppe Fiorani and Gianni Rinaldini [2000] "The Challenges for the Next Debate: Notes for a Debate on the Development of the Emilia-Romagna Region" pp 27.