

INTRODUZIONE AL LAVORO SCIENTIFICO

SCHEMA DEGLI ARGOMENTI DEL MINI-CORSO



PRIMA PARTE – Che cos'è il lavoro scientifico?

1. Elementi introduttivi: definizioni, motivazioni e risorse
2. Il lavoro scientifico: definizione
3. Sei condizioni per una mentalità scientifica
4. Quattro elementi essenziali del lavoro scientifico

SECONDA PARTE – Documentazione e lettura

1. Documentazione
2. Lettura: differenti tipi, modalità e obiettivi di lettura

TERZA PARTE – Come organizzare un lavoro scientifico

1. Redazione di un lavoro scientifico: tappe e struttura
2. Citazioni e note
3. Note pratiche: segni, indici, struttura, formattazione

PRIMA PARTE
CHE COS'È IL LAVORO SCIENTIFICO?

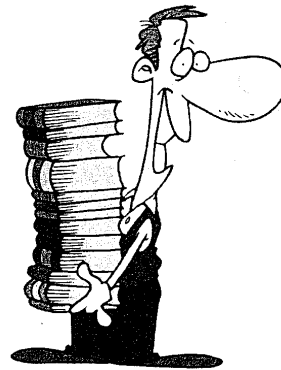
ELEMENTI INTRODUTTIVI

DIFFERENZE GENERALI (e integrazioni) **TRA...**

<i>(non c'è...)</i>		<i>(...senza...)</i>
lavoro creativo	e	lavoro scientifico
espressione	e	comunicazione
ispirazione	e	ricerca

MOLLE:

curiosità
dubbio
meraviglia
ispirazione,
...



RISORSE:

- Lo studio è sempre incarnato in un corpo...
- Tutto ciò che riguarda lo *spirituale* umano prende forma in un *esercizio*...
- Il corpo ha bisogno di risorse per la propria gestione

RISORSE FISICHE:	alimentazione, riposo, respirazione, postura,...
RISORSE AMBIENTALI:	ordine e pulizia della stanza, silenzio, aerazione, illuminazione, temperatura, ...
RISORSE TEMPORALI:	programmazione, organizzazione, tempo libero...
RISORSE CULTURALI:	letture, film, riviste, quotidiani, risorse in internet, ...
RISORSE PSICO-AFFETTIVE:	stima di sé, motivazioni, passioni, memoria,...

IL LAVORO SCIENTIFICO

Il lavoro scientifico è un...

LAVORO (= attività che trasforma i materiali già esistenti per realizzare un prodotto, seguendo un certo ordine).

Esso comporta:

1. attività, sforzo produttivo, realizzazione
2. materiali già esistenti
3. elaborazione, trasformazione di materiali
4. un prodotto

SCIENTIFICO: significa che

1. segue certe **regole** che permettono di progredire nella conoscenza ed è esposto in maniera sistematica. NON significa "indiscutibile", "immutabile", "razionale",...
2. implica una **dimostrazione**. Che Giulio Cesare sia esistito è una verità, ma questa non è "scientifica" se non è dimostrata.
3. non aggiunge o toglie nulla alla verità per sé: è solo un **metodo** per il quale l'uomo giunge a certezze a cui ognuno può dare il suo assenso razionale.

6 CONDIZIONI PER UNA MENTALITÀ SCIENTIFICA

SI STUDIA PER **RISOLVERE** PROBLEMI NON PER **ACCUMULARE** CONOSCENZE

1. capacità di mettersi in ascolto, attenzione

Suggerisce Simone Weil:

Molto spesso si confonde l'attenzione con una specie di sforzo muscolare. Se si dice agli alunni: "Ed ora fate attenzione", ecco che aggrottano le sopracciglia, trattengono il respiro, contraggono i muscoli. Se dopo due minuti si domanda loro a che cosa stanno facendo attenzione, non sanno rispondere: non hanno fatto attenzione a nulla, non hanno fatto attenzione, hanno solo contratto i muscoli.

Spesso, negli studi, ci si disperde in questo sforzo muscolare. E siccome alla fine ci si sente stanchi, si ha l'impressione di aver lavorato. Ma ci si illude: la stanchezza non ha nulla a che vedere con il lavoro. Il lavoro è lo sforzo utile, che sia stancante o no. Nello studio questo sforzo muscolare è del tutto sterile, anche se ben intenzionato. Questa buona intenzione è di quelle che lastricano l'inferno. Studi di questo genere possono talvolta dare buoni risultati dal punto di vista scolastico, cioè dei voti e degli esami, ma ciò avviene nonostante lo sforzo e grazie alle doti naturali; e comunque essi sono sempre inutili.

La volontà, quella che all'occorrenza fa serrare i denti e sopportare la sofferenza fisica, è lo strumento principale dell'apprendista nel lavoro manuale, ma, contrariamente all'opinione corrente, non ha quasi alcuna parte nello studio. L'intelligenza può essere aiutata soltanto dal desiderio: e perché ci sia desiderio dev'esserci anche piacere e gioia. La gioia di imparare è indispensabile agli studi, quanto lo è la respirazione per i corridori. Là dove manca, non vi sono studenti ma povere caricature di apprendisti, che alla fine del loro apprendistato non avranno neppure un mestiere

S. WEIL, Attesa di Dio, Milano, Rusconi, 1972, 78 s.

2. capacità di porre domande in maniera corretta, mossi dal desiderio di pervenire a risposte
3. capacità di mettersi in discussione: nessuno "possiede" la verità
4. capacità di prevedere e di impiegare tempi lunghi
5. capacità di ordine e combinazione: un problema dietro l'altro, un pensiero dopo l'altro, ma anche elaborazione e sintesi
6. capacità di essere "obiettivi": capacità di discernere la sostanza delle cose dette, senza lasciarsi afferrare dai formalismi né sedurre dalle belle frasi, etc...

QUATTRO ELEMENTI ESSENZIALI DEL LAVORO SCIENTIFICO

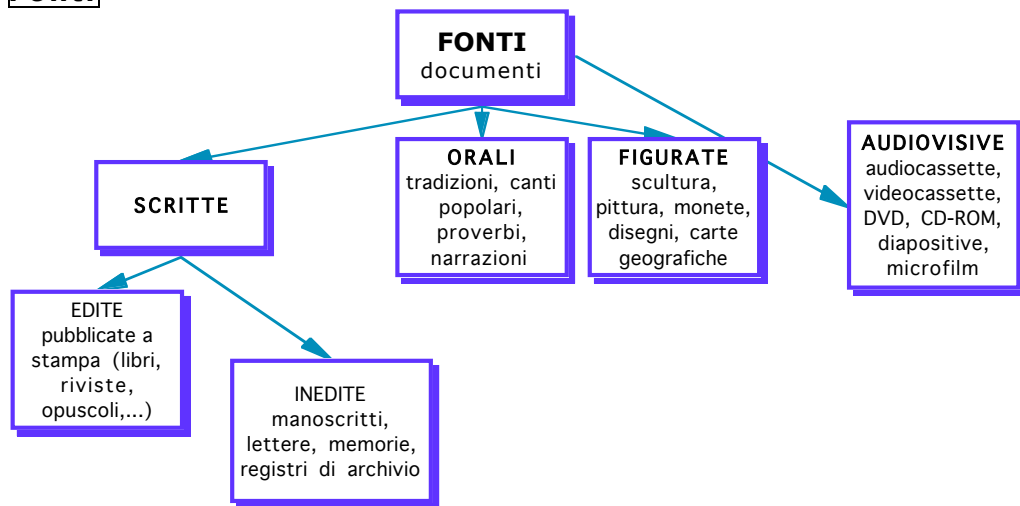
1. Avere un problema o un «oggetto»

2. Scegliere l'ottica da cui guardare (materia)

3. Dimostrare ciò che si afferma

Il metodo è scientifico se procede per via di "documenti", dimostrazioni e motivazioni fondate, non per via di affermazioni. I documenti possono essere di due tipi: fonti e studi. Vanno sempre "citati".

Fonti



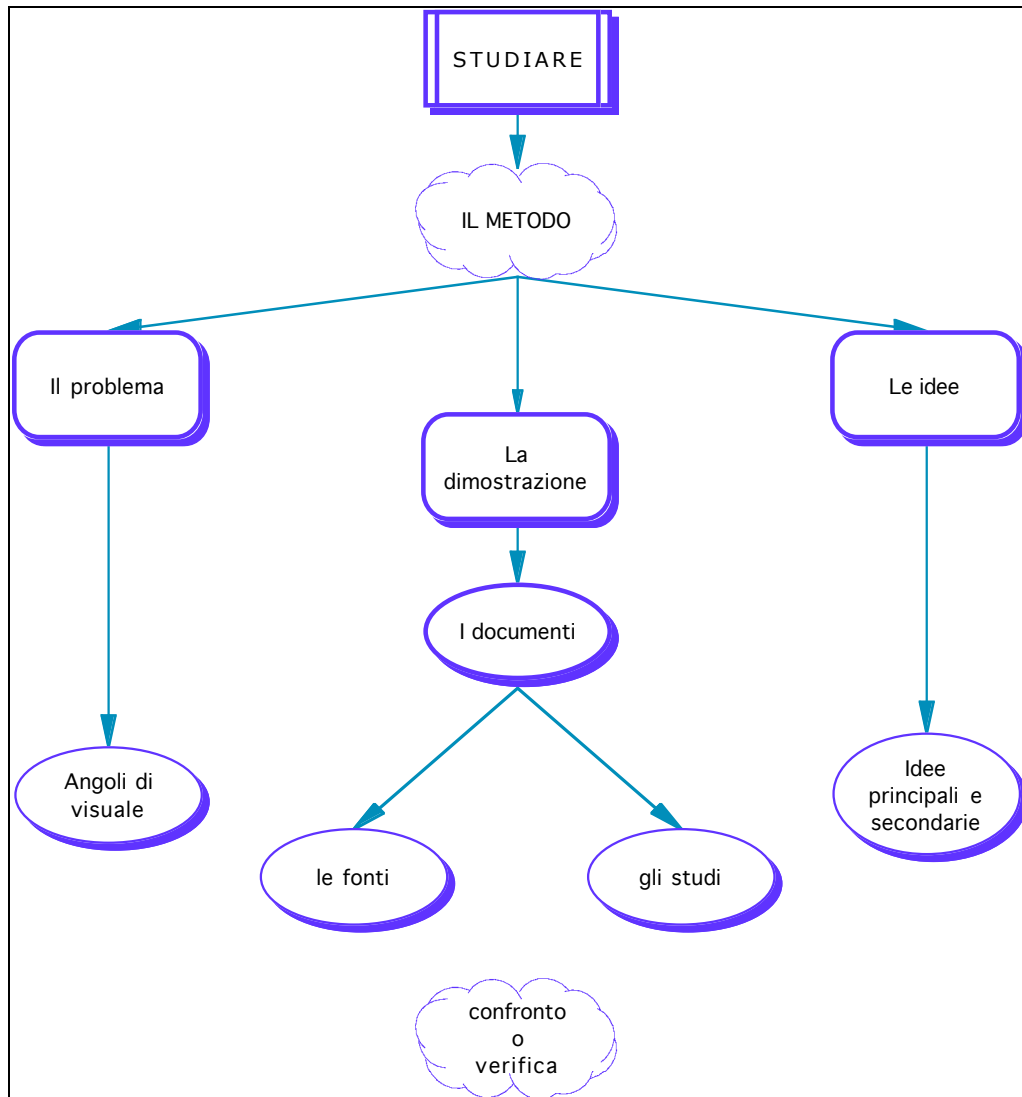
Studi

*Dizionari, Enciclopedie, Cd-rom, Internet
Manuali
Monografie
Riviste*

4. "Dominare" un problema avendo delle idee

- *Idee riguardo alla natura del problema: che cos'è? com'è? perché è così? quali sono i suoi risvolti? A quale altro problema si può accostare?*
- *Idee riguardo alle diverse soluzioni che è possibile reperire o "inventare"*
- *Idee su come organizzare i dati secondo uno schema logico*

Ecco uno schema riassuntivo:



Domande per la verifica personale

- **Cosa accomuna e cosa differenzia il *lavoro scientifico* e il *lavoro creativo*?**
- **In che senso è necessario, in ordine ad un lavoro scientifico, sapersi mettere in ascolto?**
- **A che cosa serve un lavoro scientifico?**
- **In che senso un lavoro scientifico è un *lavoro*?**
- **In che senso un lavoro scientifico è *scientifico*?**
- **Quali sono gli elementi fondamentali e indispensabili del metodo scientifico?**

SECONDA PARTE DOCUMENTAZIONE E LETTURA

DOCUMENTAZIONE

Ci sono molti modi per "dimostrare" qualcosa.

Il processo metodologico può seguire 5 vie:

1. *La via dell'evidenza*

(il tavolo ha quattro gambe: si presenta un'evidenza per l'osservatore)

2. *La via del ragionamento*

(se ho dimostrato che sulla terra la luce è la chiave della vita, posso dedurre per ragionamento che lo sbocciare di un fiore è possibile anche grazie alla luce)

3. *La via della sperimentazione*

(l'esperienza è ri-creabile da chiunque, fornendo i dati e i procedimenti. Il processo può essere deduttivo)

4. *La via dell'autorità*

(classico, esperto... devo comunque sempre valutare le sue affermazioni e attenermi al suo ragionamento)

5. *La via della documentazione*

LETTURA

Il tipo di lettura non è determinato da ciò che si legge, ma dal modo in cui si legge...

1. **Lettura di svago:** mira alla divagazione
2. **Lettura di informazione:** interessano più avvenimenti e fatti che idee e significati. Il sapere è orientato a ritenere informazioni e dati
3. **Lettura di studio:** intende affrontare un problema rilevante sia comprendendolo meglio nei suoi risvolti, sia tentando di trovare soluzioni. Esiste una strategia di lettura che si è dimostrata molto fruttuosa nota sotto il nome di SQ3R. Si tratta di una sigla formata dalle lettere iniziali di cinque parole inglesi che indicano i cinque passi che si dovrebbero compiere studiando un libro:

SURVEY

È come studiare una mappa prima del viaggio. Nella lettura occorre cogliere il tutto prima di cercare di cogliere i singoli dettagli. Tutti i libri e gli articoli sono scritti secondo un certo piano. Una rapida scorsa può dare al lettore un'idea di quel piano. La sequenza migliore è:

*autore
titolo e sottotitolo
data di pubblicazione
editore (politica culturale!)
premessa o prefazione
indice*

La prefazione dovrebbe informare sul destinatario del libro e sullo scopo ed il piano dell'opera. Dall'indice si ricavano gli argomenti ed il loro collegamento. Non si può leggere, ad esempio, un libro scolastico come un romanzo: attenzione ai caratteri tipografici, ai titoli, ai sommari...!

QUESTION

Le domande sono un grande stimolo all'apprendimento. Porsi delle domande davanti ad un testo è essere ricercatori attivi e non

placide caprette che brucano qua e là. I titoli possono diventare fonti di domanda. Le domande fondamentali sono:

Qual è il punto fondamentale di questo capitolo?

Qual è l'idea più importante di questo periodo?

Come?

Quando?

Chi?

Dove?


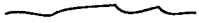


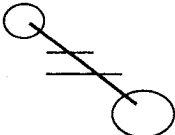
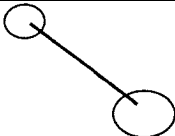
E poi?

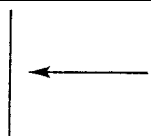


READ

La lettura giunge così come terzo momento. E' necessario *impegnare la mente con tutte le sue facoltà critiche*. Alcuni consigli:

1. Leggi da capo a fondo concentrandoti sui *concetti essenziali*. Non fermarti a sottolineare o a prendere appunti. Fai semmai un segno a matita in margine quando trovi un concetto importante (cfr lo schema che trovi sotto).

2. Rileggi daccapo i passaggi fondamentali ma stavolta prestando un pò di attenzione ai *particolari secondari*. Magari puoi sottolineare il concetto essenziale di ciascun periodo e i dettagli più interessanti e utili.

<i>Puoi cerchiare parole invece di sottolinearle</i>	
<i>Puoi sottolineare in maniera ondulata una frase di poche righe che reputi centrale nella comprensione del significato del testo</i>	
<i>Puoi barrare a margine una frase</i>	
<i>Puoi segnalare con un punto esclamativo un'affermazione fondamentale o degna di attenzione particolare</i>	
<i>Puoi evidenziare due parole o frasi che implicano concetti contrapposti così...</i>	
<i>Puoi congiungere frasi che contengono idee tra loro in stretta relazione così...</i>	

<i>Puoi evidenziare a margine con una linea retta frasi che implicano una riflessione ulteriore...</i>	
<i>... e con una linea ondulata frasi oscure o problematiche</i>	
<i>Un punto interrogativo può evidenziare punti che giudichi errati o molto discutibili</i>	

RECALL

Adesso è possibile riflettere sul testo letto alla luce della sua unità. Il compito dello studio non finisce con la lettura: in genere si dimentica il 50% di quanto si è letto già pochi minuti dopo aver chiuso il libro. Occorre fare uno sforzo attento di rielaborazione e di confronto critico, traducendo ciò che si è letto in parole proprie e nel proprio modo di pensare. In questa fase si individuano

- le domande a cui il testo risponde e quelle che restano senza risposta
- le informazioni esaurienti da quelle che tali non sono
- tesi dimostrate e quelle che ancora non lo sono

... si tratta di un dialogo che apre al bisogno di nuove informazioni.

REVIEW

Lo scopo della verifica è di controllare quanto è stato rielaborato e vedere se ha senso e se "tiene".

N.B.:

Ovviamente in questo processo occorre considerare:

- *limiti della ricerca (dottorato o prima informazione)...*
- *limiti temporali,...*

TERZA PARTE

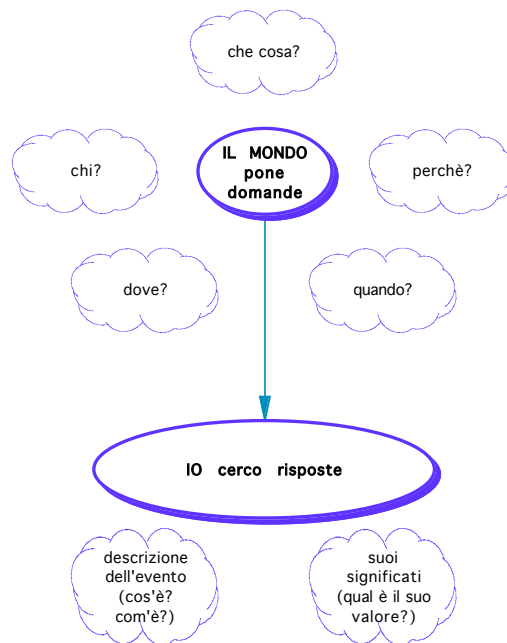
COME ORGANIZZARE UN LAVORO SCIENTIFICO

1. Scelta dell'argomento

Scelgo un problema la cui soluzione sia interessante per me e anche di qualche utilità in generale (sarà l'argomento della mia tesi). Individuo la motivazione soggettiva (argomento che "piace") e una giustificazione oggettiva (abbia motivazioni razionali, sia produttivo per ulteriori approfondimenti,...).

2. Problematizzazione del tema

Comincio a problematizzare la questione e a isolare domande che la questione stessa è capace di sollevare.



3. Formulazione dell'ipotesi

Formulo la mia *ipotesi* di soluzione sulla base delle mie conoscenze, delle letture che ho fatto, di una teoria generale che scelgo come quadro di riferimento. L'ipotesi è un quadro interpretativo generale della realtà considerata e una prefigurazione dei risultati della ricerca. Si tratta di impostare la questione e osservare le vie che si aprono per la soluzione. Ne imbocco una, la più verosimile e produttiva. La congettura è la "tesi" da dimostrare. Il mio ricercare

consiste nel trovare quanto può avvalorare la mia ipotesi. È la tesi a dirigere la ricerca.

In base a cosa formulo l'ipotesi?

1. Una conoscenza discreta del periodo, del personaggio, dell'argomento che sto affrontando
2. Idee che mi sono venute nell'affrontare direttamente il tema secondo letture previe
3. La scelta di una teoria globale: nelle tesi dottorali o di laurea considero l'ipotesi come l'applicazione a un problema particolare di una più vasta concezione interpretativa della realtà (teoria).

4. Ricerca bibliografica

Ricerco la bibliografia completa sull'argomento e la leggo con attenzione e cura alla luce

- del problema che mi sono posto e
- della mia ipotesi di soluzione per verificarne la tenuta.

5. Primo schema

Prendo appunti e comincio a redigere uno schema (i futuri capitoli)

6. Scrittura del corpo del testo

L'inizio della scrittura comporta una "invenzione": si trova un insieme di espressioni significative per impostare il problema o l'argomento. Avvio la scrittura del mio testo in forma sobria, interessante e logicamente consequenziale. Comincio a scrivere i singoli capitoli in modo che ciascuno sia legato all'altro e che siano strutturati in modo da avere una breve parte introduttiva, un corpo centrale e una breve parte finale nella quale inserisco le conclusioni provvisorie alle quali sono giunto in quel capitolo.

Alcuni consigli:

- non scrivere in modo ampolloso
- non scrivere in forma personalistica (a me pare...)
- evitare parole inutili (aggettivi ridondanti, superlativi, interrogativi retorici, esclamazioni,...)

7. Struttura dell'elaborato

- *Sommario*
- *Sigle e Abbreviazioni*
- *Premessa* (nella quale espongo i motivi e le occasioni che mi hanno spinto alla ricerca, i contesti di lavoro e i sostegni ricevuti)
- *Introduzione* (nella quale espongo il problema che intendo trattare e risolvere e la teoria alla quale faccio riferimento. Anticipo la struttura del mio lavoro e lascio aperte le conclusioni)
- *Conclusione* (nella quale faccio la sintesi del lavoro raccogliendo le conclusioni provvisorie dei singoli capitoli e deducendo le conclusioni finali e la soluzione del problema alla luce del cammino compiuto)
- *Bibliografia*
- *Indice generale* (e gli altri indici, se è il caso)

8. Revisione dello scritto

Rivedo attentamente lo scritto per accertarmi che esso sia scritto bene, che sia logicamente strutturato, che sia ben documentato e proporzionato nelle sue parti alla luce di:

- proporzione delle parti
- logicità del discorso (deduzione logica, come i mattoni...)
- documentazione appropriata in quantità e qualità: le affermazioni vanno documentate
- forma italiana in grammatica e sintassi

CITAZIONI E NOTE

CITAZIONI

1. Si può citare in modo

diretto («») o (« " ' " »)

indiretto (cioè usando **cfr** in nota, senza riportare le parole)

2. Si può citare (Cfr ALLEGATI A E B)

- **nel testo:** in genere *nel testo* la citazione rientra nel discorso principale che si sta facendo. Se è di oltre 4 righe va posta con una formattazione propria (interlinea minore, corpo minore di un punto o due, rietrante a destra. La riga precedente e successiva deve essere vuota)
- **in nota:** il riferimento *in nota* può essere più ampio e
 - documentare quanto è affermato
 - ampliare la documentazione rinviando ad essa
 - allargare il campo di informazione e riflessione

NOTE

Le norme tipografiche non sono uniformi. Ogni Istituto, Università, Rivista, Casa editrice... elabora proprie norme che devono essere seguite in modo coerente e uniforme.

Vanno messe a piè di pagina o in fondo al testo in corpo minore al testo (10 se il corpo del testo è 12)

Cfr. «Citazioni e note» in *Norme di scrittura*, pagine 67-76.

NOTE PRATICHE INTEGRATIVE

Segni e sigle

- [] spiegazioni formulate dall'autore della tesi all'interno di una citazione
- [...] omissioni fatte dalla autore della tesi sul testo che cita
- [?] passo oscuro
- sic* – si usa nel citare espressioni che sono o potrebbero sembrare errate

L'indice bibliografico (Cfr ALLEGATO D)

È posto alla fine e in ordine alfabetico. Le righe successive alla prima devono iniziare 4 spazi più in dentro (al di là della lunghezza dei cognomi)

Circa l'ordine alfabetico si noti che:

- 1) Le lettere equivalenti a dittonghi vanno risolte nei rispettivi dittonghi
- 2) De Sanctis in italiano va sotto "D" e non "S" (salvo gli antichi de' Medici,...)
- 3) Nei cognomi spagnoli, tedeschi, olandesi, fiamminghi non vanno computati i vari "de", "van", "von": (von Balthasar va sotto "B")
- 4) Per i francesi occorre distinguere: l'articolo e le preposizioni articolate vengono computati nel cognome (Le Bras, Des Places, Du Manoir,...). Le proposizioni semplici (de la Potterie, de Lubac,...) no.

La struttura del capitolo (Cfr ALLEGATO E)

CAPITOLO I

I.1. Paragrafo primo primo livello

I.1.1. Paragrafo primo secondo livello

I.1.1.1. Paragrafo primo terzo livello

I.2. Paragrafo secondo primo livello

I.2.1. Paragrafo secondo secondo livello

I.2.1.1. Paragrafo primo terzo livello

Formattazione

Il titolo (Cfr ALLEGATO F)

L'indice (Cfr ALLEGATO G)

La prima pagina di un capitolo (Cfr ALLEGATO E)

Margini

superiore 4 cm.

inferiore: 3,5

destro 3.5

sinistro 4 cm.

Caratteristiche del testo...

Nota bene:

negli allegati D e G1 ci sono degli errori.

Trovali!