

# Vademecum per il Dottorato di Ricerca in Ecologia Dipartimento di Scienze Ambientali, Università di Parma



A cura di Giulio De Leo  
Versione 1.10 6 Dicembre 2008

## Indice

<b>COSA FA DI UN DOTTORANDO UN BRAVO DOTTORANDO? .....</b>	<b>2</b>
<i>LA META: DOVE VOGLIAMO ARRIVARE</i> FRA 3-5 ANNI .....	2
<i>ATTITUDINE</i> .....	3
<i>CONOSCENZE SCIENTIFICHE, TECNICHE E CULTURALI</i> .....	4
<i>MODALITÀ DI LAVORO</i> .....	5
<i>PUBBLICAZIONI: PUBLISH OR PERISH!</i> .....	6
<i>IN SINTESI</i> .....	7
<b>ATTIVITÀ FORMATIVA .....</b>	<b>7</b>
<i>PARTECIPAZIONE ALL'ATTIVITÀ SEMINARIALE</i> .....	8
<i>FREQUENZA CORSI</i> .....	8
<i>ADEMPIMENTI PER DOTTORANDI NON RESIDENTI</i> .....	8
<b>IL RESEARCH PROPOSAL .....</b>	<b>9</b>
<i>CONSIDERAZIONI GENERALI</i> .....	9
<i>COSE DA FARE, COSE DA EVITARE</i> .....	9
<i>LA STRUTTURA DEL RESEARCH PROPOSAL</i> .....	10
<b>LA STRUTTURA DELLA TESI .....</b>	<b>11</b>
<b>TESI RICAIVATE DA ARTICOLI PUBBLICATI O ACCETTI SU RIVISTE CON IF. ....</b>	<b>12</b>
<b>LA RELAZIONE SEMESTRALE .....</b>	<b>13</b>
<i>PRIMA PARTE: PUBBLICAZIONI</i> .....	13
<i>SECONDA PARTE: ELENCO DELLE ATTIVITÀ SVOLTE</i> .....	14
<i>TERZA PARTE: DESCRIZIONE DELLA ATTIVITÀ DI RICERCA DEGLI ULTIMI 6 MESI</i> .....	14
<b>COMMISSIONE DI TESI, REVIEW, MEDAGLIONE E CRITERI DI VALUTAZIONE .....</b>	<b>14</b>
<b>AGENDA DELLE ATTIVITÀ .....</b>	<b>16</b>
<i>PRESENTAZIONI ORALI AL COLLEGIO DEI DOCENTI</i> .....	17
<i>SCADENZE PER INVIO DOCUMENTI</i> .....	17
<b>BOZZA DI TESI, TESI DEFINITIVA E VERSIONE A STAMPA .....</b>	<b>17</b>
<b>CONSIDERAZIONI VARIE .....</b>	<b>18</b>

### Disclaimer

Il presente documento non intende essere in alcun modo esaustivo né di rappresentare una guida completa al dottorato. Esso è da considerarsi solo come un semplice *work in progress* da integrarsi periodicamente sulla base delle osservazioni di tutte le parti interessate. L'obiettivo è quello di presentare alcune spunti di riflessione su come affrontare il percorso del dottorato e di definire un'agenda delle principali scadenze

### Coordinatore

Giulio De Leo (email: [giulio.deleo@unipr.it](mailto:giulio.deleo@unipr.it), tel. 0521-905-619)

### Coordinatore Vicario

Paolo Menozzi (email: [paolo.menozzi@unipr.it](mailto:paolo.menozzi@unipr.it) tel. 0521-905-612)

### Segreteria organizzativa

Claudia Caselli (email: [segscamb@unipr.it](mailto:segscamb@unipr.it) tel. 0521-905-613)

## COSA FA DI UN DOTTORANDO UN BRAVO DOTTORANDO?

Potremmo dire che questa è la domanda da un milione di dollari, probabilmente la più importante. E' il motivo vero per cui siete qua ed avete intrapreso questa strada. Tutte le linee guida riportate successivamente servono a poco o niente se non avete ben chiaro in mente perché siete qui. E a quella domanda, naturalmente, non esiste una risposta unica. Abbiamo già caricato sul sito web del dottorato (<http://ecologiadottorato.unipr.it/cgi-bin/campusnet/home.pl>) vari articoli pubblicati su riviste internazionali o su internet proprio su questo argomento, come ad esempio:

- *How to be a good graduate student*
- *What makes a good mentor*
- *Guidelines for good practices in the graduate student-faculty advisor relationship*
- *Ten simple rules to get published*
- *Ten simple rules to get grants*
- *Advising Graduate Students - Mentor or Tormentor?*

e molti altri ancora. Qui non potrò certo dare una risposta esauriente né sintetizzare una copiosa letteratura in poche pagine. Molto più modestamente, proverò a fornire in poche pagine solo alcuni spunti di riflessione riguardanti “la meta”, ovvero dove vogliamo arrivare e il nostro bagaglio intellettuale, culturale ed emotivo, ovvero di cosa abbiamo bisogno per arrivarci. Provvederemo nel seguito ad integrare questa parte anche in seguito ad un confronto con voi.

### *LA META: DOVE VOGLIAMO ARRIVARE FRA 3-5 ANNI*

In un bel seminario organizzato dal dottorato di ricerca di Ecologia nell'autunno del 2008, abbiamo chiesto al prof. Leslie Real - un ecologo epidemiologo di fama mondiale che lavora all'Emory University ad Atlanta ed è stato mentore di diverse generazioni di studenti di dottorato - qual è la chiave di successo di buon ricercatore e quali sono gli elementi che prende in considerazione quando deve reclutare un neo-dottorato nel suo gruppo di ricerca. La sua risposta è stata semplice ed illuminante. In primo luogo è fondamentale “**avere una storia**” da raccontare, ovvero un tema di ricerca innovativo, di largo respiro e attraente (“sexy”) (tanto per fare un esempio, il problema della “spatial heterogeneity” in ecologia), sviluppato generalmente attorno ad alcuni sistemi specifici presi come modello di riferimento (ad esempio il problema della frammentazione di popolazioni di abete in ambiente alpino; oppure il problema della connettività di comunità bentoniche sulla costa tirrenica, ecc.).

Riguardo agli elementi da prendere in considerazione per valutare le capacità e potenzialità di un neo-dottore di ricerca per un posto doc, questi sono in sintesi gli aspetti principali da prendere in considerazione:

- **padronanza della materia**: ovvero 1) perfetta conoscenza della letteratura 2) perfetta conoscenza degli strumenti e delle tecniche di indagine (siano essere di campo, di laboratorio, statistiche o modellistiche); 3) possibilmente anche una buona conoscenza della storia, ovvero di come si è arrivati alle conoscenze attuali.
- **creatività**, perché per innovare bisogna essere spinti da una inarrestabile curiosità, dalla capacità di vedere con occhi nuovi quello che è sempre stato sotto gli occhi di tutti ma che gli altri non hanno mai visto, e di mettere in discussione le conoscenze acquisite, di saper porre domande intelligenti, progettare esperimenti ben fatti, superare gli ostacoli, ecc.-
- **capacità di espressione scritta e verbale**, perché una “storia” diventa bella e interessante solo se la si sa raccontarla bene non solo a parole (a tu per tu, nei congressi, ecc.) ma anche per scritto (con articoli pubblicati su riviste internazionali, possibilmente ad elevato *impact factor*). Scrivere articoli su riviste internazionali con IF è l'unico modo per sottoporre la propria ricerca al vaglio della comunità scientifica internazionale e farla conoscere al grande

pubblico, l'unico modo con cui si certifica in ultima analisi il lavoro fatto, l'unico modo per l'avanzamento di carriera.

- **avere personalità:** un aspetto forse non centrale a quelli strettamente curriculari e di valutazione certamente soggettiva, eppure anche questo fondamentale per avere una vita equilibrata se pur nel contesto molto competitivo della carriera accademica. Probabilmente non è così in tutti i gruppi di ricerca, ma in genere i topi di biblioteca e di laboratorio, i burberi, i supponenti e gli arroganti consono sempre ben accetti e col loro carattere spigoloso o appiattito finiscono per risultare un po' noiosi o antipatici e comunque ad offuscare il buono lavoro che comunque riescono a fare. Anche in ambito strettamente scientifico, stare in società e saper fare team work è una componente importante di una carriera di successo.

Una volta chiarito come ci piacerebbe che fossero i nostri dottorandi alla fine del loro ciclo di studio (ricercatori creativi e produttivi, con grande padronanza della materia, una bella personalità ed una storia interessante da raccontare), vediamo di approfondire meglio quale dovrebbe essere l'attitudine, le conoscenze tecnico scientifiche, le modalità di lavoro e la produttività scientifica in termini di pubblicazioni con cui un giovane appena superato l'esame di ammissione dovrebbe affrontare il dottorato di ricerca e creare delle basi solide per assicurarsi un sereno sviluppo professionale alla fine del dottorato.

### *ATTITUDINE*

- **Costruire un piano strategico, un progetto di lungo periodo e di ampio respiro** su dove volete che il dottorato vi porti (a proposito, ma perché fate il dottorato?). Non vorrei rendere indigesta questa guida riempiendola di aforismi, ma vale la pena ricordare che, come ha detto Seneca, “non esiste vento favorevole per chi non sa dove andare”... Naturalmente, è difficile – se non impossibile – sapere o capire esattamente cosa si vuole fare da grandi, ma almeno una buona idea sul perché volete fare il dottorato di ricerca è meglio che ve la facciate il più presto possibile.
- **Passione e motivazioni:** le motivazioni sono la cosa più importante e quelle le dovete trovare dentro di voi, non ve lo può “insegnare” nessuno; sono quelle che vi daranno una marcia in più nei momenti difficili (ci sono sempre), che vi faranno stare su la notte senza sentire la stanchezza, quelle che alimentano la vostra immaginazione e creatività. Sono quelle che alimentano il “sacro fuoco della ricerca” che deve ardere appassionatamente dentro di voi. Per inciso, fare ricerca è un lavoro, ma deve esser DIVERTENTE!! Deve piacervi tantissimo, nessuno vi ha obbligato, deve essere per voi la cosa più bella mondo professionalmente parlando, perché le difficoltà saranno molte, la precarietà della posizione da ricercatore molto verosimilmente durerà a lungo, lo stipendio basso rispetto alle energie che ci si aspetta che uno metta in gioco, se non vi divertite neanche allora ci dev'essere qualcosa di patologico in voi...
- **Metodo e disciplina.** E ancora: **caparbia, tenacia, perseveranza, dedizione, impegno.** Sono tutte qualità che vi permettono di fare la differenza sulla distanza, di realizzare risultati significativi nel tempo. Nella vostra “1000 Miglia” della ricerca che dai primi passi vi porterà alla pubblicazione dei risultati del vostro lavoro, la passione è quella che vi fa partire e che poi vi dà lo slancio per lo sprint finale, l'esercizio quotidiano è quello che però vi porta di giorno in giorno verso il traguardo. Edison ha detto: “Il genio è per l'uno per cento ispirazione e per il novantanove per cento sudore”. Forse è un po' estrema come visione, ma una persona considerata geniale è spesso soltanto una persona di talento che ha fatto bene i suoi compiti. Quello del ricercatore/dottorando è un lavoro a tempo pieno. Salvo rare e meritorie eccezioni, se non vi va di fare più di 37 ore settimanali di lavoro come da contratto

sindacale e volete staccare sempre il venerdì pomeriggio alle 14 per riprendere il lunedì successivo alle 9, allora avete quasi certamente sbagliato lavoro. C'è tantissima strada da fare, tantissimo da imparare, prima cominciate meglio è, l'unico modo per arrivare in fondo alla vostra 1000 Miglia è quella di macinare ogni giorno tante miglia con la disciplina di un soldato senza perdere la meta.

- Avere **una buona dose di umiltà**: praticamente dovete imparare tutto, forza e coraggio!
- Ma avere anche **un po' di sana ambizione**: se no, se non credete di poter fare qualcosa di significativo, non andrete da nessuna parte.
- Non fatevi prendere però dall'ansia, prendete il lavoro con **serenità e determinazione**, perché vi trovate tutti nelle stesse condizioni e per tutti ci sono le basi per lavorare bene e fare grandi cose.
- **Puntate all'eccellenza in un settore specifico di ricerca**: dovrete pur essere esperti riconosciuti in un qualche campo specifico.
- Sviluppate **capacità di pensiero critico** rispetto a quelle che vengono ritenute generalmente le conoscenze acquisite o il pensiero dominante
- Essere metodico, non significa non avere **immaginazione e creatività**: se no, che "ricerca" è? Siate scienziati, non dei meri tecnici esecutori di procedure e metodiche stabilite dai vostri tutor. Sforzatevi di fare qualcosa di innovativo, di aggiungere un tassello significativo al grande mosaico della ricerca, di portare del valore aggiunto, di dire qualcosa di nuovo.
- Cercate il **confronto (scientifico) sistematico con colleghi di ogni provenienza ed età**. Partecipate attivamente al journal club e alle altre attività seminariali, abituatevi a fare domande in pubblico, per allenarvi organizzate incontri con altri dottorandi di altri sedi, metteremo a disposizione le risorse economiche perché questa caso abbia luogo.

### *CONOSCENZE SCIENTIFICHE, TECNICHE E CULTURALI*

- **Conoscenza intima della letteratura internazionale** del vostro settore di ricerca ma anche un po' più ampia. Leggete, leggete, leggete moltissimo, almeno il primo anno per almeno 50% del vostro tempo...
- Dando per scontato la conoscenza dell'ecologia, dovete avere anche **robuste conoscenze statistiche** e almeno minime conoscenze **informatiche** (non c'è più settore in cui non abbiano importanza).
- **Padronanza degli strumenti di lavoro** (da quelli di laboratorio a quelli matematici, analitici, informatici, a secondo delle vostre specifiche necessità).
- **Ottima conoscenza dell'inglese** (su, forza, siamo partiti tutti da un livello pietoso, armatevi di coraggio e vedete con pazienza ma determinazione di colmare il gap...)
- **Capacità di parlare in pubblico**. La comunicazione (scritta e orale, di quella scritta parleremo poi) è un'altra componente fondamentale del lavoro del ricercatore: dovete imparare a fare presentazioni chiare, semplici, brillanti, in grado di catturare l'attenzione del vostro pubblico e valorizzare il vostro lavoro. Qualcuno ha un talento naturale per parlare in pubblico e gli viene facile farlo anche in inglese. Per tutti gli altri conta tanto, tanto esercizio nonché l'apprendimento di alcune tecniche di base per preparare almeno una presentazione pulita, chiara e ordinata. Ulteriori considerazioni potete trovarle in un apposito documento che ho messo in rete. In ogni modo, sfruttate ogni occasione per prendere la parola ed intervenire, per parlare a meeting e congressi. Una cosa molto utile che serve a stemperare la tensione è organizzare incontri bilaterali coi dottorandi di materie affini di altre università, almeno quelle limitrofe (per noi, penso a Bologna, Ferrara, Firenze, Genova, Milano, tutti i posti che si possono raggiungere o da cui si può essere raggiunti, in giornata ed a costi più

che contenuti). L'iniziativa, però, dovete prenderla voi. I vostri tutor vi aiuteranno dandovi supporto logistico ed, eventualmente, materiale.

### MODALITÀ DI LAVORO

- **Lavorate con indipendenza e autonomia.** Siamo tutti soli, è un mondo difficile e competitivo, il dottorato è il vostro primo vero lavoro. Finiti gli anni d'oro della vita da studenti universitari, diventate grandi, dovete rapidamente imparare a gestire il vostro tempo, a districarvi fra difficoltà ed impegni e scadenze. Non aspettatevi di essere imboccati, se vi aspettate un conforto quotidiano da parte dei vostri docenti allora probabilmente avete sbagliato lavoro. Noi facciamo il 49%, il restante 51% lo fate voi, il che vuol dire che buona parte della responsabilità ricade sulle vostre spalle. Le motivazioni, in primo luogo, dovete cercarle dentro di voi. Ed una parte importante del rapporto col grande mondo della ricerca cominciate a costruirlo leggendo la letteratura.
- **Imparate a lavorare in gruppo**, a fare *team work* (che non significa “prendere ordini” da altri!) Sembra in contraddizione col punto precedente, ma non è: il confronto e l'interazione sono fondamentali in campo scientifico. Molti dei lavori più belli oggi scaturiscono da gruppi interdisciplinari con competenze molteplici e fra loro complementari. Cercate sempre il confronto, mettevvi continuamente in gioco, non solo in dipartimento, ma sempre e in qualsiasi circostanza, certamente anche a livello internazionale. Andate a congressi, buttatevi, presentate, fate delle esperienze di studio all'estero. Saranno i ricordi più belli che vi aspettano.
- Stabilite quanto meno un'**armonica relazione col vostro tutor**. Ho dedicato poco spazio a questo argomento, ma è ovvio che una relazione serena e di grande stima possibilmente reciproca col vostro tutor è assolutamente fondamentale per una buona riuscita del dottorato: il tutor è il vostro faro, il vostro referente principale, la luce che vi guida nel buio della notte. Nella maggior parte dei casi, il vostro tutor sarà occupatissimo in mille faccende burocratiche e amministrative, stategli dietro e non lo mollate, sforzatevi di trovare una buona sintonia, cercate il confronto senza asfissiarlo, fategli capire che l'investimento che oggi richiedete per crescere ritornerà presto e con gli interessi. Naturalmente anche lui ha grosse responsabilità: assicuratevi che legga “*How to be a good mentor*”...
- **Mettete ben a fuoco le domande di ricerca** – poche ma ben poste- su cui incentrare il lavoro di dottorato, saperle collocare chiaramente nell'ambito della letteratura internazionale, saper comunicare il senso di necessità del proprio lavoro ed il livello assolutamente innovativo e, possibilmente, unico della vostra ricerca.
- **Organizzate bene il vostro tempo**. Vi renderete conto presto che le cose da fare sono tantissime ed è quindi un bene mantenere sempre un'agenda ordinata fissando obiettivi realistici da sottoporre continuamente a verifica. Come dicono in azienda, è necessario assicurare un buon controllo di gestione, ovvero tenere sempre una agenda aggiornata della tempistica delle attività, scadenze e obiettivi, corsi, seminari, progetti su cui state lavorando, ecc. per individuare eventuali colli di bottiglia e per sapere in ogni momento da dove venite, dove siete e dove state andando e, soprattutto, se siete puntuali o in ritardo.
- Costruite pian piano nel tempo e con tenacia e determinazione un'estesa **rete nazionale ed internazionale di relazioni** (viaggiate, andate a congressi, invitate colleghi a Parma, presentatevi, fatevi conoscere).
- Fate almeno un'**esperienza di ricerca all'estero** durante il dottorato, di almeno tre mesi minimo (assoluto!), meglio se almeno di sei e, quando avete finito, il mio consiglio è, se possibile, di fare un bel post-doc all'estero di un paio d'anni, per emanciparvi dai vostri tutor e dai vostri maestri, per sviluppare la vostra identità scientifica senza clonare o

scimmiettare i vostri capi, per sviluppare pensiero autonomo (e si fa così in tutto il mondo, se no, come direbbe Padoa Schioppa, sarete sempre dei “bamboccioni”), per conoscere nuovi modelli di organizzazione del pensiero, della ricerca e della vita dipartimentale. Un’esperienza unica che deve far parte del bagaglio di ogni buon ricercatore. Ci saranno sempre anche gli Emilio Salgari della situazione che lasceranno un’impronta internazionale e opere bellissime ai posteri senza essersi mai mossi da Parma. Ma come regola generale, viaggiare è molto meglio che stare sempre chiusi fra le stesse quattro mura. Tanto più che in Italia non c’è mobilità e siamo dominati dal dramma delle carriere verticali: ci si laurea nell’università dove poi si fa anche il borsista, poi il dottorato di ricerca, probabilmente con lo stesso docente della tesi di laurea, poi l’assegnista di ricerca fino a quando si approda all’agognato posto di ricercatore magari dopo 10 anni o più di gavetta con o senza frustrazioni, per poi fare tutta la carriera di associato ed ordinario ma sempre col vecchio prof. davanti che inevitabilmente, come tutti i padri, esercita la sua indiscutibile potestà. Questo causa *inbreeding* culturale e come ben si sa in biologia, salvo rare circostanze altamente controllate, un elevato tasso di consanguineità non favorisce il mantenimento di una sana diversità (di idee e quindi di creatività, di immaginazione), indebolisce la razza e alla lunga può generare qualche spiacevole tara...

#### **PUBBLICAZIONI: PUBLISH OR PERISH!**

- Ultimo, ma non ultimo in ordine di importanza, il vostro *curriculum vitae*, in particolare l’elenco delle **pubblicazioni su rivista internazionale** con IF che avrete realizzato a conclusione del dottorato di ricerca e negli anni immediatamente successivi. Questo sarà il vostro biglietto da visita, l’unico vero modo con cui potrete assicurarvi un sereno e duraturo sviluppo di carriera se vi piace davvero questo lavoro. Tenete conto delle seguenti considerazioni:
  - Per noi italiani, scrivere – e scrivere in lingua inglese nello stile dei journal internazionali - è sicuramente la cosa di gran lunga più difficile da fare. In assoluto.
  - Questo può diventare un problema perché pubblicare su rivista internazionale con lavori sottoposti a *peer-review* è l’unico modo per accreditare la propria attività di ricerca e validare i risultati del vostro lavoro e renderlo visibile nella grande comunità scientifica internazionale.
  - Fare una buona ricerca ma non pubblicarne i risultati è come sostenere tutti gli esami universitari senza laurearsi mai; è come per un pianista esercitarsi 8 ore al giorno per anni, ma poi non fare mai concerti; come per il centometrista più veloce del mondo allenarsi per anni senza partecipare mai ad una gara ufficiale. Se non pubblicate, il vostro sudato lavoro non esiste, semplicemente non c’è, nessuno ne verrà a conoscenza.
  - Scrivere bene non è per nulla facile. Fare una buona ricerca ma scrivere l’articolo male significa quasi invariabilmente assicurarsi che il lavoro venga rifiutato dall’editor della rivista. Imparate quindi fin da subito ad esercitarvi a scrivere bene e velocemente in inglese. Prima lo fate meglio è.
  - Imparare a scrivere bene è come imparare una lingua difficile. A parte quelli che nascono con un dono particolare, per tutti gli altri ci vorrà tempo e tanto, tanto esercizio. L’aiuto del vostro *tutor* e di collaboratori di maggiore esperienza qui è assolutamente fondamentale. Dovremo dedicare un incontro sull’argomento, nel frattempo rimando al documento “*Ten simple rules to get published*” (sul sito web del nostro dottorato) per ulteriori approfondimenti. In internet troverete una marea di altri link a pagine dove insegnano dai rudimenti ai trucchi più avanzati per scrivere un buon paper o un *research proposal*. Alcuni di questi saranno presenti sul nostro sito.

- Non solo *paper* su rivista internazionale ma anche *research proposal*. Anche in Italia stanno cominciando i bandi riservati ai giovani ricercatori, per non parlare di quelli della Unione Europea. Saper scrivere rapidamente un buon progetto per assicurarsi i fondi per sostenere la vostra ricerca sta diventando una dote cruciale. Dovremo dedicare un incontro sull'argomento, nel frattempo rimando al documento "*Ten simple rules to get grants*" (sul sito web del nostro dottorato) per ulteriori approfondimenti.
- Se ci fosse ancora qualche dubbio, tenete conto che oggettivamente la possibilità di assunzione nelle università italiane o in centro di ricerca italiano come il CNR o l'ENEA si sono ridotte per il momento ad un lumicino, i tempi di attesa sono geologici, il senso di precarietà alto, la paga spesso insufficiente, la prospettiva di un cambiamento radicale dei criteri di finanziamento e dell'entità dei fondi per la ricerca purtroppo ancora lontana da venire... Per superare il senso di frustrazione e sconforto che può comprensibilmente cogliere anche il più determinato dei ricercatori non strutturati nel perdurare di una situazione come questa, alcuni dei nostri dottorandi sono andati a lavorare felicemente all'estero dove hanno fatto un'esperienza bellissima sia dal punto di vista professionale che umano che gli ha aperto letteralmente nuovi orizzonti e, in alcuni casi, la strada di una carriera di grande successo (e spesso non serve neanche andar lontano, Svizzera, Francia, Spagna, Norvegia sono ad esempio alcuni paesi europei con un mercato della ricerca più vivace e ricettivo di quello italiano). Se la ricerca è quello che vi piace fare nella vita, la cosa migliore che potete fare è costruire un buon curriculum che vi lasci aperta la possibilità di continuare la vostra ricerca in Europa (ad esempio, con le borse post-doc Marie Curie), in Nord America o in paesi come Australia e Nuova Zelanda. Paesi dove la prima cosa che guarderanno (sebbene non l'unica) è l'elenco delle vostre pubblicazioni.
- In conclusione, se la ricerca è la vostra vita, nel vostro "progetto di lungo periodo" di cui sopra dovrete necessariamente inserire un congruo numero di pubblicazioni.

### *IN SINTESI...*

Come vedete, sono molto numerosi gli elementi che dovete considerare per stabilire delle solide basi su cui poi costruire la vostra futura carriera o, quanto meno, avere una ragionevole sensazione di non aver perso tempo durante il dottorato e di aver maturato un'esperienza formativa importante. Naturalmente non ci si aspetta che un neodottorando "nasca imparato", ovvero che possieda già tutte queste caratteristiche e queste doti, ma è importante lavorare sodo perché queste doti vengano acquisite con un lavoro instancabile durante il dottorato stesso.

Dopo questa prima descrizione generale su come affrontare il dottorato di ricerca, entriamo ora in alcuni aspetti tecnici che sono pertinenti specificatamente al dottorato di ricerca di Parma

## **ATTIVITÀ FORMATIVA**

E' un aspetto fondamentale della vita del dottorando perché per fare ricerca innovativa bisogna studiare molto. A questo fine, è previsto che il dottorando segua alcuni corsi e i seminari organizzati nell'ambito del dottorato e/o dal dipartimento secondo le modalità illustrate nel seguito. La partecipazione ai seminari è di grande importanza in quanto rappresenta un momento sociale di confronto con gli speaker e gli altri dottorandi.

### PARTECIPAZIONE ALL'ATTIVITÀ SEMINARIALE

Fra gli obblighi cogenti si ricorda la partecipazione al 70% dell'attività seminariale organizzata in dipartimento e/o nell'ambito del dottorato, con particolare riferimento a:

- *Journal club*
- *Hot topics* in ecology
- Presentazione della propria ricerca
- *Invited speakers*

Generalmente si auspica di riuscire ad organizzare un seminario alla settimana, di solito il Giovedì.

Il Collegio del dottorato metterà a disposizione ogni anno fondi per il pagamento della missione per gli *invited speakers*.

**NB: I dottorandi sono invitati a partecipare attivamente alla formulazione dell'agenda dei seminari a tutti e quattro i livelli**, comunicando le proposte e concordando nominativi e date col coordinatore. Una volta ottenuto il nulla osta, i dottorandi saranno poi tenuto a contattare gli *speaker* italiani e/o stranieri che desiderano invitare e a organizzare la visita concordemente con la segreteria amministrativa del dipartimento che provvederà alla liquidazione delle spese di missione..

### FREQUENZA CORSI

◆ Corsi

Primo anno	seguire almeno 2 moduli di almeno 3 crediti ciascuno e sostenere esame finale con votazione pari o superiore a 24/30.
Secondo anno	seguire almeno 1 modulo di almeno 3 crediti e sostenere l'esame finale con votazione pari o superiore a 24/30

### ADEMPIMENTI PER DOTTORANDI NON RESIDENTI

Per i dottorandi non residenti a Parma (come avviene tipicamente per coloro che lavorano con le sedi consorziate quali CNR, Museo di Trento, JRC di Ispra o altri istituti di ricerca lontani da Parma), non c'è possibilità, se non salvo rare occasioni, di seguire con continuità l'attività seminariale né tanto meno i corsi istituzionali offerti dal nostro Ateneo. In questo caso i dottorandi provvederanno a cercare opportunità equivalenti offerte dal proprio istituto o da università in zone limitrofe e quindi opereranno parzialmente in deroga alle regole che valgono per i residenti. Si richiede un semplice attestato del docente responsabile per quanto riguarda la frequentazione dei corsi fuori sede e il superamento degli esami. Per la partecipazione ai seminari si richiede un'unica dichiarazione complessiva alla fine di ogni anno da parte del tutor responsabile che in qualche modo garantisce sull'effettiva partecipazione all'attività seminariale e congressuale fuori sede. Ci tengo a mettere ben in evidenza che queste attestazioni e dichiarazioni servono solo a responsabilizzare dottorandi (e loro tutor) sull'importanza della formazione e a far sì che inseriscano in agenda anche questo tipo di attività. L'enfasi, però, non è per nulla sugli aspetti burocratici/amministrativi ma sulla questione di sostanza: fare formazione e partecipare *\*attivamente\** a seminari e workshop, meeting, discussioni fa solo bene!! vi apre la mente, fa venire nuove idee, vi abitua parlare in pubblico, a fare domande ai seminari, a rispondere alle domande che vi fanno, ad acquisire nuove tecniche, vi mette in contatto con la comunità scientifica ed il mondo della ricerca... insomma, deve diventare parte integrante di una sana vita culturale di ogni ricercatore. Se dovessimo accorgerci che ci tocca verificare a posteriori le firme e starvi dietro a pungolarvi col forcione, allora c'è qualcosa di profondamente sbagliato nel modo con cui avete impostato il vostro dottorato.

## IL RESEARCH PROPOSAL

### *Considerazioni generali*

Il *research proposal* è tutt'altro che un documento ancillare, è la rampa di lancio del vostro dottorato, la "road map" del percorso formativo e di ricerca che compirete nei prossimi tre anni. L'esperienza insegna che senza un buon *research proposal* vi muoverete alla cieca, praticamente una garanzia di fallimento del vostro dottorato o almeno l'assicurazione di grandi ansie e mal di pancia...

Negli Stati Uniti ci vuole in genere un paio di anni per finalizzare un buon *research proposal*. In questi due anni, se pur diluiti fra attività varie (corsi, insegnamento, progetti minori, seminari, ecc.), il dottorando dedica un'enorme quantità di tempo a leggere tantissima letteratura, metabolizzarla, mettere a fuoco le domande, discutere col proprio tutor e con gli altri membri del dipartimento strutturati e non il sito, sistemi e/o specie su cui lavorare, stabilire i metodi, mettere a punti gli esperimenti, ecc.

Il nostro dottorato di soli tre anni non permette di fare tutto questo, a meno che non si disponga già di una buona base di dati di partenza o ci si inserisca in una ricerca istituzionale già avviata (il che non è necessariamente una buona cosa, visto che questa dovrebbe essere la vostra ricerca, non quello che qualcun altro ha stabilito che si faccia – volete fare il ricercatore, non il tecnico). Avendo anticipato la presentazione della proposta preliminare di ricerca all'esame di ammissione abbiamo in parte alleviato questo problema. Però, se ancora non l'avete fatto, è più che mai necessario buttarsi a capofitto in una lettura critica e selettiva dell'immensa letteratura internazionale, cercare un confronto sistematico col vostro tutor per mettere a fuoco le domande su cui lavorerete nei prossimi tre anni per definire un progetto che sia realistico per il tempo e le risorse che avete a disposizione.

### *Cose da fare, cose da evitare ...*

Quanto riportato nel seguito intende quindi solo fornire un'ossatura alla vostra proposta di tesi che presenterete a Giugno. La sostanza dovete però mettercela voi in un impegnativo percorso di maturazione e messa a punto che dovrete percorrere con l'aiuto del vostro tutor. Per il momento desidero mettervi sull'attenti riguardo agli errori più comuni nel identificare il progetto di tesi. Il problema più comune è che il progetto di tesi manca di una domanda di ricerca formulata in modo chiaro e preciso. C'è una tendenza generalizzata a proporre lavori di taglio fortemente descrittivo e naturalistico. Alcune tesi prevedono una marea di lavoro di campo e di laboratorio "semplicemente" per caratterizzare lo stato di un sistema o, nella migliore delle ipotesi di processi ecologici. Sono di fatto grandi lavori di monitoraggio, magari inseriti anche in progetti ambiziosi e di lungo periodo in cui il dottorando però alla fine fa un mero lavoro tecnico di raccolta dati, le domande se le è poste qualcun altro e lui comunque non ci lavorerà sopra. Per carità, sono lavori importantissimi, ma che oggi vengono svolti tipicamente dalle Agenzie per l'Ambiente. Non è quindi sufficiente per un dottorato di ricerca in ecologia costruire una tesi su un'affermazione del tipo: *per la prima volta verrà descritta la struttura della popolazione di anguille della Laguna di Vattelapesca, operazione che mai prima è stata fatta* (e quindi un lavoro che costituisce oggettivamente un valore aggiunto alle conoscenze scientifiche di quel particolare sistema, ma privo di elementi di problematicità); oppure, *per la prima volta presenteremo una piena caratterizzazione della qualità delle acque e del sedimento e della loro evoluzione temporale nel Lago di Acquefresche e nei suoi tributari*.

Una tesi di dottorato, invece, dev'essere costruita intorno ad un'ipotesi (la *research question*, per l'appunto) e deve prevedere di conseguenza degli esperimenti (di campo, di laboratorio) e dei test (statistici, modellistici) per verificarla. Questo ci aspettiamo di trovare in ultima analisi nella vostra tesi. Come dice Stefano Leopardi, se vi sforzate di pensare al vostro progetto di tesi anche in termini di qual test statistico vorrete applicare, diventerà naturale pensare al progetto di tesi in termini di domande, ovvero le ipotesi che volete per l'appunto testare e di esperimenti che volete fare. Per buona parte dei lavori sperimentali può essere utile ripassare cosa significa e cosa

comporta il metodo “BACI”, *Before-After /Control-Impact*; se cercate su Google o sulle banche dati bibliografiche scientifiche troverete una marea di riferimenti.

Un secondo errore in cui si può cadere è quello di mettere troppa carne al fuoco e di presentare un progetto di tesi che richiederebbe 20 ricercatori impegnati a tempo pieno per 10 anni. E' ovvio che bisogna essere realistici e presentare un progetto effettivamente realizzabile in tre anni di lavoro con le risorse umane e finanziarie e le capacità tecniche (analitiche, informatiche, matematiche, di laboratorio, ...) a disposizione.

L'errore opposto, più raro è quello di presentare progetti troppo semplici, in alcuni casi superficiali, forse adatti ad una tesi di laurea ma non certo ad un dottorato di ricerca, in alcuni casi su temi che far rientrare nel dottorato di ricerca in ecologia diventa un'autentica forzatura nonostante la tradizione “ecumenica” e interdisciplinare del nostro dottorato che spesso e volentieri ha accolto tesi appartenenti alla grande area di scienze ambientali. In quest'ultimo caso dovrà essere posta un'attenzione ancora maggiore alla formulazione di ipotesi, eventuali esperimenti, test, e/o analisi di scenario.

In conclusione, scrivere un buon *research proposal* è il primo difficile e ambizioso obiettivo di un dottorando, richiede tempo e concentrazione e, oltre alla conoscenza pervasiva della letteratura, necessità di una fortissima e sistematica interazione col proprio tutor e coi vari membri della comunità scientifica (locale e allargata).

Naturalmente non è che tutto lo sforzo creativo si esaurisca col *research proposal*: questo documento è quello che vi fornisce la meta, è il faro che vi ricorderà dove state andando e con cui avete pianificato il vostro viaggio, ma poi si tratta di una difficile navigazione di tre anni in cui dovrete di giorno in giorno correggere la rotta (ed in alcuni casi perfino la meta), continuare a studiare e a chiedervi se gli obiettivi che vi siete posti sono realistici, interessanti ed effettivamente raggiungibili.

### *La struttura del Research Proposal*

Come già detto, troverete in internet molti link a pagine che descrivono come si scrive un buon *research proposal*. Alcuni di queste pagine verranno caricate sul sito web del dottorato. Questa, in linea di massima, potrebbe essere la struttura del *research proposal*:

- breve **Introduzione** di inquadramento del problema,
- **Base Scientifica di riferimento** in cui viene presentato sinteticamente lo Stato dell'Arte della letteratura scientifica con la finalità di chiarire che cosa si sa con certezza, che cosa è ancora incerto e, soprattutto *che cosa non si sa* (perché è in questo ambito che probabilmente collocherete il vostro lavoro di ricerca), che studi sono stati fatti, che studi sono in corso con che finalità. Chi svilupperà la propria tesi all'interno di grossi progetti già in atto (come ad esempio i dottorandi del CNR di Pallanza o quelli del Museo di Trento), potrebbero citare qui i progetti di riferimento
- **Research statement** (“Scopo del presente lavoro è...”) declinato quindi in una serie di **obiettivi** specifici [“*In particolare, intendo i) studiare... ii) analizzare...*”] dove presentare sinteticamente lo scopo del lavoro e descrivere le ipotesi ecologiche che intendete esplorare nella tesi, ovvero *le domande attorno alle quali si svilupperà la ricerca* (potete presentare il problema proprio con una serie di domande, ad esempio: “è possibile migliorare la pesca tradizionale dell'anguilla? Se sì, sotto che condizioni e con che modalità e strumenti?”) . A questo punto (o in una apposita sezione) si possono mettere in evidenza gli **aspetti innovativi della ricerca** (ad esempio, nel modo seguente: *per la prima volta sarà eseguita una analisi comparativa sulla composizione chimica ...*).
- **Materiali e Metodi** Si fornisce una descrizione di come si intende rispondere alle domande enunciate sopra. In particolare in questa sezione ci si aspetta di trovare informazioni su:

- *Luoghi di indagine*, ovvero dove sono situati i sistemi oggetto della ricerca, che caratteristiche hanno (ad es. perché hai scelto quelli e non altri, qui si potrà ricordare nuovamente se la ricerca si inserisce in progetti più grandi e di lungo periodo, specificando poi chiaramente nel caso quale sarà il contributo specifico innovativo dato dal proprio lavoro, il proprio valore aggiunto).
- *I metodi di ricerca* (analisi di campo e di laboratorio, elaborazioni statistiche, perché studiare certe specie e non altre, i test statistici che si vogliono applicare, le eventuali tecniche di elaborazione dati, ecc. altro).
- *la tempistica* (cosa prevedi di fare il primo anno, e quindi il secondo ed il terzo);
- Quindi i **Risultati attesi** (ad es.: *la presente ricerca permette di chiarire. Sarà possibile individuare la provenienza e composizione* - magari quella parte sul valore aggiunto la puoi spostare qui e puoi spiegare anche che cosa si potrà dedurre o fare grazie ai risultati che ti auguri di trovare).
- Laddove pertinente, riportare anche lo **stato di avanzamento del lavoro** (aggiornamento su quanto fatto fino a questo punto con gli eventuali risultati preliminari) e, infine,
- **Bibliografia aggiornata**.

## LA STRUTTURA DELLA TESI

- ◆ Ogni tesi di dottorato, indipendentemente dalla tipologia del contributo e del lavoro (teorico, sperimentale, ecc.) contiene generalmente un **capitolo introduttivo** nel quale il dottorando:
  - inquadra il problema che si intende studiare, ovvero il contesto, l'importanza, l'interesse scientifico, applicativo, ecc.;
  - chiarisce sinteticamente cosa è noto in letteratura, cosa è incerto e che cosa no;
  - riporta il "problem statement" ovvero si definisce chiaramente lo scopo della tesi (può essere anche solo una frase o due);
  - declina l'obiettivo generale in una o più domande specifiche che il candidato ha affrontato nei tre anni di ricerca;
  - enuncia molto sinteticamente con che strumenti si sono affrontati questi problemi;
  - dichiara sinteticamente quali sono gli aspetti innovativi del lavoro;
  - illustra brevemente come è organizzata la tesi.
- ◆ Oltre al capitolo introduttivo, sarà presente anche un **capitolo conclusivo** in cui il dottorando
  - tira le somme della sua ricerca;
  - elenca i risultati principali;
  - chiarisce quali di questi rappresentano aspetti assolutamente innovativi nel metodo o nell'implementazione;
  - riporta il "take-home message";
  - discute eventuali implicazioni del lavoro per la ricerca di base e quella applicata e suoi possibili sviluppi.
- ◆ La tesi dovrà inoltre contenere un **abstract** contenuto al massimo **in una pagina**, in cui si riassumono tutti gli aspetti principali del lavoro svolto (contesto, domande, metodi, risultati, implicazioni).

- ◆ Mentre le tesi sperimentali sono generalmente strutturate nella forma generale di Materiale e Metodi, Risultati, Discussione e Conclusione, le tesi di *theoretical ecology* (come quelle sostenute negli ultimi anni sui sistemi ospite-parassita, dinamica di popolazione e rischio di estinzione, foodwebs, ecc.) e quelle con un taglio applicativo tipico delle scienze ambientali potranno avere una struttura differente che dovrà essere valutata di volta in volta.

## **TESI RICAVATE DA ARTICOLI PUBBLICATI O ACCETTI SU RIVISTE CON IF.**

- ◆ Si ricorda che è possibile e consigliabile organizzare la tesi in modo tale da sfruttare buona parte del lavoro già pubblicato o accettato per pubblicazione su riviste internazionali con IF. In linea di massima ad ogni articolo potrà corrispondere un capitolo della tesi. Tuttavia per legge la tesi deve essere un documento a sé stante con un capo ed una coda che si articola armoniosamente ed con una ferrea sequenza logica in una serie di capitoli.
- ◆ Quindi, al contrario di quanto avviene in alcuni paesi del nord europeo, la tesi di dottorato in Italia NON può essere costituita semplicemente dalla collezione tale e quale degli articoli pubblicati e/o accettati.
- ◆ Fatto salvo le considerazioni su Introduzione e Conclusioni che rimangono ovviamente valide, il dottorando si premunirà di raccogliere materiale e metodi comuni ai vari articoli in unico capitolo (o più capitoli se necessario) e procedere ad un parziale *editing* dei lavori a stampa in modo tale da eliminare da questi le parti già presentate nel capitolo dei materiale e metodi e riportare semplicemente motivazioni (generalmente una parte sostanziale dell'introduzione del paper) e quindi risultati e discussione.
- ◆ Particolare attenzione dovrà essere data al capitolo conclusivo della tesi nel quale, per l'appunto si tireranno le fila e si chiarirà qual è il *take home message* del lavoro svolto dal dottorando.
- ◆ Per dare evidenza del meritorio lavoro del dottorando, ogni capitolo potrà riportare all'inizio una nota a piè pagina simile a questa: "Published Chapter: Stefano Allesina and Robert E. Ulanowicz, Cycling in ecological networks: Finn's index revisited, Computational Biology and Chemistry, Volume 28, Issue 3, July 2004, Pages 227-233" - tanto per citare un esempio recente).
- ◆ Eventualmente in premessa potrà essere riportato l'elenco di tutti i lavori pubblicati durante il dottorato e di quelli attualmente sottoposti in attesa di giudizio o in preparazione (così uno ha una rapida vista sinottica).
- ◆ Tesi ricavate da articoli hanno senso solo se questi sono stati pubblicati o accettati su riviste internazionali e sottoposte a peer-review. I lavori pubblicati come atti di convegno non fanno testo in questo senso e, in assenza di articoli su rivista internazionale con IF, le tesi relative dovranno essere sviluppate in modo tradizionale.
- ◆ Coloro i quali desiderano scrivere la tesi in lingua inglese si ricorderanno di inviare anticipatamente (almeno 6 mesi prima del termine, ovvero non più tardi di giugno del terzo anno) la richiesta al Collegio docenti.

## LA RELAZIONE SEMESTRALE

Il primo giugno ed il primo novembre di ciascun anno i dottorandi sono tenuti a presentare una sintetica relazione annuale, costituita tipicamente da tre sezioni. La prima è quella relativa alle pubblicazioni. La seconda, un elenco delle attività svolte. La terza una descrizione verbale relativa all'avanzamento della ricerca. E' ovviamente molto probabile che gli studenti del primo anno, e buona parte anche di quelli del secondo, non abbiano ancora pubblicazioni, né in cantiere né tanto meno pubblicate. In questo caso si salterà direttamente alla seconda parte. Per il report di avanzamento delle attività che dovete consegnare a giugno, potete usare se volete la stessa struttura.

### *PRIMA PARTE: PUBBLICAZIONI*

Nello specifico, per quanto riguarda la prima parte, i dottorandi provvederanno a stilare, aggiornare periodicamente ed inviare alla segreteria del dottorato l'elenco delle loro pubblicazioni attenendosi scrupolosamente al seguente formato per quanto riguarda la classificazione dei lavori:

#### **Peer review papers su rivista internazionale (pubblicati o accettati)**

Scotti, M., Podani, J., Jordàn, F., 2007. Weighting, scale dependence and indirect effects in ecological networks: A comparative study. **Ecological Complexity**, 4(3):148-159 (IF 1.688, ranking 0.46 in "Ecology").

#### **Monografie e capitoli di libri**

#### **Atti di convegno (nazionali ed internazionali)**

#### **Report, altro...**

#### **Lavori sottoposti e in preparazione...**

Scotti, M., Podani, J., Jordàn, F., 2007. Weighting, scale dependence and indirect effects in ecological networks: A comparative study. Sottoposto a **Ecological Complexity** (oppure in preparazione per Ecological complexity – o anche semplicemente In preparazione)

Per quanto riguarda la prima categoria, quella delle riviste internazionali, i dottorandi aggiungeranno anche l'Impact Factor ed il percentile della rivista nella categoria di appartenenza rinormalizzato ad "1" (0 la rivista più importante, 1 quella meno importante). Questo è il link del Journal Citation Report della ISI Thompson dal quale è possibile ottenere sia l'Impact Factor che il ranking della rivista (quest'ultimo per *Subject Category*):

<http://portal.isiknowledge.com/portal.cgi?DestApp=JCR&Func=Frame>

Essendo un servizio a pagamento al quale l'ateneo di Parma è abbonato, l'accesso è possibile da computer della rete dell'Università di Parma.

NB: Con pubblicazioni si intende non solo quelle prodotte negli ultimi sei mesi o nell'ultimo anno, ma tutte quelle prodotte dal dottorando nella sua (pur breve) carriera.

## *SECONDA PARTE: ELENCO DELLE ATTIVITÀ SVOLTE*

Per quanto riguarda la seconda parte, questa dovrà contenere:

**Comunicazioni orali a congressi, workshop, seminari**

**Stage e collaborazioni**

**Missioni all'estero**

**Eventuale attività didattica**

**Corsi monografici seguiti (ad eccezioni di quelli istituzionali del dottorato)**

**Partecipazione a workshop, congressi nazionali e internazionali**

**Altro...**

## *TERZA PARTE: DESCRIZIONE DELLA ATTIVITÀ DI RICERCA DEGLI ULTIMI 6 MESI.*

Per quanto riguarda la terza parte della relazione annuale si riporterà un sintetico (sottolineo "sintetico") aggiornamento sullo stato di avanzamento della ricerca, esperimenti svolti, risultati preliminari, eventuali criticità, Gantt delle attività (ovvero la tabella relativa alla tempistica), con eventuale commento sugli obiettivi di breve e di lungo periodo.

Per semplificare la classificazione dei file da spedire alla segreteria, si richiede ai dottorandi di formattare il nome del file nel modo seguente: "**Cognome – RelAnn anno.mese.doc**", ad esempio: "**Scotti - RelAnn 07Nov.doc**". Anche eventuali altri file dovranno preferibilmente contenere il Cognome e anno in modo tale da permettere una loro facile identificazione. Tutti i documenti (in formato cartaceo ed elettronico, dalle relazioni ai capitoli di tesi o le bozze della stessa tesi) dovranno riportare chiaramente in intestazione il cognome e nome del dottorando, la data di redazione ed un titolo identificativo, l'email e l'eventuale riferimento telefonico, il nome di relatori e correlatori e quello dei contro-relatori.

## **COMMISSIONE DI TESI, REVIEW, MEDAGLIONE E CRITERI DI VALUTAZIONE**

- ◆ La Commissione Interna di Tesi (inclusi i nominativi dei contro-relatori) verrà indicata al più presto durante i primi sei mesi e nominata in via definitiva entro il collegio di Giugno/Luglio.
- ◆ I contro-relatori valuteranno il lavoro svolto dal dottorando un paio di volte l'anno (ovvero ogni sei mesi) sulla base del materiale che verrà fornito dagli studenti con le scadenze sopra illustrate e invieranno le loro valutazioni sia ai diretti interessati che alla segreteria del dottorato [segsamb@unipr.it](mailto:segsamb@unipr.it).
- ◆ Il relatore/co-relatore della tesi provvederà ad inviare ai membri della Commissione di Tesi la proposta di "**medaglione**" con cui il dottorando viene quindi presentata alla Commissione Ministeriale per l'esame finale che si tiene generalmente all'inizio della primavera. Il medaglione contiene un giudizio motivato della bontà del lavoro complessivamente svolto dal dottorando nel corso dei tre anni e si conclude con una valutazione di sintesi (che potrà essere: insufficiente, sufficiente, buono, molto buono o eccellente - quest'ultima attribuibile solo il dottorando alla fine del terzo anno avrà pubblicato o accettato almeno due articoli su rivista internazionale con IF). Il medaglione, comprensivo del giudizio finale di sintesi sul lavoro svolto dal candidato al titolo di dottore di ricerca, dovrà infatti essere preventivamente approvato dai contro-relatori prima di essere sottoposto alla approvazione del Collegio del Dottorato e dovrà essere inviato per posta elettronica alla segreteria del dottorato di Scienze Ambientali (email: [segsamb@unipr.it](mailto:segsamb@unipr.it)). Nel caso di valutazioni discordanti e inconciliabili fra

relatore e contro-relatori, gli uni e gli altri presenteranno per scritto le loro motivazioni e il giudizio finale verrà quindi preso insindacabilmente dal Collegio stesso.

- ◆ La valutazione finale del lavoro svolto dagli studenti durante l'intero ciclo di dottorato, oltre che sulla base del giudizio imprescindibile del relatore e dei contro-relatori, verrà quindi fatta dal Collegio nella sua interezza sulla base della presentazione orale di dicembre, degli articoli pubblicati, ecc. (come avviene generalmente in una normale commissione di laurea).
- ◆ Inoltre, per la formulazione del giudizio finale:
  - sarà considerato positivamente un periodo di *almeno tre (num. 3)* mesi passato presso un centro di ricerca all'estero;
  - sarà considerato requisito necessario per il giudizio di eccellenza la *pubblicazione* (o accettazione) di almeno due (2) articoli su rivista internazionale con IF e sottoposto a *peer-review*;
  - sarà considerato requisito necessario per un giudizio superiore a "buono" ("lavoro svolto buono") l'aver *sottoposto* almeno un (num. 1) articolo su rivista internazionale ISI con IF durante il periodo del dottorato di ricerca.
- ◆ In passato è sorto in alcuni casi un po' di malumore a causa delle valutazioni tecniche dei referee sulla bozza di tesi, considerate qualche volta troppo severe o ingenerose. Non prendetela sul personale. Il processo di *peer-review* è parte integrante ed essenziale del metodo scientifico. La finalità della review è sempre quella di verificare la bontà delle domande su cui si lavora, la robustezza delle tesi sostenute e dei metodi adottati, la chiarezza dell'esposizione. In ultima analisi, di migliorare la leggibilità della tesi ed il lavoro di ricerca del dottorando. In questo senso mi auguro che in futuro eventuali lamentele verranno sollevate da dottorandi che NON ricevono referee-report sufficientemente estesi e approfonditi e che non avranno quindi la facoltà di avvalersi di questo importante contributo per finalizzare la loro tesi. Consiglio vivamente di leggere uno dei tanti articoli che potete trovare in rete, uno per tutti "*Responding to reviewers*" che caricheremo sul nostro sito web.

## AGENDA DELLE ATTIVITÀ

Anno zero	Nov./Dic.	Esame di ammissione con <i>presentazione progetto preliminare di tesi</i>
1° Anno	Entro 1° Giugno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invio alla segreteria del dottorato (segsamb@unipr.it) dei nominativi dei contro-relatori per la Commissione Interna di Tesi (CIT)</li> <li>• Invio elaborazione e perfezionamento del progetto di ricerca (max 10 mila caratteri) già presentato all'esame di ammissione e relazione semestrale attività svolte.</li> <li>• NB: i dottorandi sono tenuti a contattare direttamente la propria CIT per inviare tempestivamente (ovvero entro il 1° di giugno) il progetto di ricerca</li> </ul>
	Entro 20 Giugno	I membri della CIT inviano alla segreteria del dottorato (segsamb@unipr.it) una valutazione sulla bontà e fattibilità del progetto di ricerca
	Fine Giugno/ Inizio Luglio	presentazione orale del progetto di ricerca
	1 Novembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invio a segsamb@unipr.it e ai membri del CIT della versione definitiva progetto di ricerca e, se presenti, primi risultati, ecc.</li> <li>• Invio relazione semestrale attività (CV, corsi, pubblicazioni, ecc.)</li> <li>• NB: I dottorandi sono tenuti a contattare direttamente i loro contro-relatori interni per illustrare la loro ricerca e raccogliere le osservazioni. Il confronto può avvenire personalmente, via email o telefono o, meglio, organizzando una riunione con tutta la CIT (Commissione Interna di Tesi).</li> </ul>
	1 dicembre	I membri della CIT inviano alla segreteria del dottorato (segsamb@unipr.it) e ai dottorandi una valutazione critica del lavoro svolto
2° anno	1 Giugno	Invio da parte dei dottorandi della relazione aggiornata su avanzamento ricerca alla segreteria didattica e alla propria Commissione Interna di Tesi
	Entro 20 Giugno	I membri della CIT inviano alla segreteria del dottorato (segsamb@unipr.it) e ai dottorandi una valutazione critica del lavoro svolto
	Fine Giugno/ Inizio Luglio	Presentazione orale dell'avanzamento della ricerca al collegio dei docenti
	1 Novembre	Invio: a) relazione aggiornata su avanzamento ricerca b) <i>proposta</i> di indice della Tesi c) relazione semestrale attività Incontro e confronto coi membri del CIT (come sopra illustrato)
	1 dicembre	I membri della CIT inviano alla segreteria del dottorato (segsamb@unipr.it) e ai dottorandi una valutazione critica del lavoro svolto
3° anno	1 Giugno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invio "bozza di tesi" comprensiva di tutti i capitoli che è possibile scrivere tenuto conto dello stato di avanzamento del lavoro. Particolare attenzione alla forma e presentazione del capitolo introduttivo comprensivo di una breve descrizione dello stato dell'arte, del <i>research statement</i> e di una breve descrizione su come è stato organizzato il lavoro</li> <li>• <i>upload</i> del proprio CV sul sito web della Società Italia di Ecologia (www.ecologia.it).</li> </ul>
	Entro 20 Giugno	I membri della CIT inviano alla segreteria del dottorato (segsamb@unipr.it) e ai dottorandi una valutazione critica del lavoro svolto
	Entro Luglio	Incontro/i del dottorando coi propri contro-relatori interni (stesse modalità precedentemente illustrate).
	1 Ottobre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invio alla CIT della "tesi definitiva" <i>completa</i>.</li> <li>• Il relatore ed il correlatore redigono il "medaglione" (massimo una pagina) e lo inviano contestualmente ai contro-relatori della CIT</li> </ul>
	1 Novembre	• I contro-relatori restituiscono al dottorando un completo referee-report sulla tesi.
	1 Dicembre	• I dottorandi inviano la versione rivista e a questo punto "finale" della tesi (pronta per la stampa) al Collegio comprensiva di una dettagliata risposta ai referee-report.
	Metà dicembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entro metà dicembre, relatori e contro-relatori concordano la versione definitiva del medaglione che verrà inviata al Collegio non più tardi di due giorni lavorativi prima della riunione di dicembre.</li> <li>• Presentazione orale risultati definitivi al collegio (<i>Thesis defence</i>)</li> </ul> Valutazione finale del candidato da parte del collegio dei docenti.
Fine Dottorato	Gennaio	Eventuali ritocchi dell'ultima ora...
	Feb.-Ap.	<i>Final dissertation</i> con Commissione di nomina Ministeriale

## In sintesi:

### PRESENTAZIONI ORALI AL COLLEGIO DEI DOCENTI

Fine giugno	Presentazione orale attività di ricerca studenti del 1° e 2° anno
Metà dicembre	<i>Thesis defense</i> studenti alla fine del 3° anno

### SCADENZE PER INVIO DOCUMENTI

1 Giugno (di ogni anno)	Studenti 1° anno	Invio elaborazione proposta del progetto di tesi
	Tutti	Invio aggiornamenti sull'attività di ricerca e relaz. sem.att.
	Studenti 3° anno	Invio bozza tesi il più possibile completa Upload del CV sul sito web della Società Italia di Ecologia (www.ecologia.it).
1 Novembre (di ogni anno)	Studenti 1° e 2° anno	Invio relazione aggiornata su avanzamento ricerca
	Studenti 2° anno	Invio indice tesi
	Tutti	Invio relazione semestrale attività

Inoltre, gli studenti del terzo anno dovranno rispettare anche queste due ulteriori scadenze:

1 Ottobre	Studenti 3° anno	Invio "tesi definitiva" completa di tutte le sue parti
1 Dicembre	Studenti 3° anno	Invio versione " <u>finale</u> " della tesi (a stampa)

## BOZZA DI TESI, TESI DEFINITIVA E VERSIONE A STAMPA

- E' da intendersi che la "**bozza di tesi**" è quella che viene inviata il 1° Giugno del terzo anno ed è l'unica che può risultare eventualmente mancante di qualche capitolo o sua parte.
- La versione inviata entro il **1° di Ottobre** deve quindi intendersi come "**tesi definitiva**", **completa** di tutte le sue parti, *nessuna esclusa*, ovvero deve trovarsi nello stesso stato di rifinitura di un *paper* nel momento in cui che viene sottoposto ad una rivista internazionale.
- **Entro e non oltre il 1° dicembre**, i dottorandi del terzo anno invieranno ai contro-relatori la versione rivista ed integrata, ovvero **finale**, della tesi (come la versione di un articolo revisionato sulla base dei commenti ai referee, pronto quindi per la stampa) assieme con una dettagliata risposta punto per punto alle osservazioni dei contro-relatori, spiegando come sono state recepiti.
- Nei primi giorni di dicembre, la Commissione di Tesi concorderà il giudizio finale sulla tesi modificando/integrando il Medaglione che entro il 1° di Ottobre il relatore e co-relatore avevano già provveduto ad inviare ai contro-relatori della CIT. in sintesi, il giudizio finale (motivato) potrà essere: *insufficiente, sufficiente, buono, molto buono, eccellente*. Nel caso di discordanza irriducibile fra relatori e contro-relatori sul giudizio finale, sarà possibile presentare una relazione di minoranza e sottomettere il caso al giudizio insindacabile del Collegio per voto a maggioranza. Il Collegio si riserva comunque di modificare il giudizio sulla base della presentazione orale (*thesis defense*) del dottorando prevista a dicembre del terzo anno. Ulteriori considerazioni sui criteri di valutazione sono riportati nel seguito.
- **NB(1)**: Una tesi che risultasse incompleta al 1° di dicembre, e comunque non rispondente ai requisiti di qualità di un documento di ricerca scientifica, costituirà elemento pregiudiziale all'ammissione all'esame finale che verrà quindi rimandato all'anno successivo.
- **NB(2)**: i dottorando sono tenuti a contattare *preventivamente* i contro-relatori e a concordare con loro con ampio anticipo se l'invio della documentazione (capitoli, bozza di tesi, tesi definitiva e finale) avverrà in formato cartaceo od elettronico. In ogni caso, per la data di

scadenza i contro-relatori debbono avere la documentazione disponibile sulla propria scrivania, fisica o virtuale (“desktop”).

## CONSIDERAZIONI VARIE

- ◆ I dottorandi con borsa ministeriale che intendono recarsi all'estero dovranno fare tempestivamente domanda al Collegio e/o al coordinatore responsabile in modo tale che questi possa provvedere a dare l'autorizzazione e a comunicarla al competente Ufficio Dottorati
- ◆ I dottorandi che, in coincidenza con qualsiasi scadenze, si trovassero impegnati in lavoro di campo, congressi, corsi o qualsiasi altra cosa, provvederanno ad inviare i documenti richiesti *in anticipo* rispetto alla data di scadenza.
- ◆ **Entro Giugno del terzo anno, i dottorandi hanno l'obbligo di caricare il proprio CV sul sito web della Società Italiana di Ecologia ([www.ecologia.it](http://www.ecologia.it))**
- ◆ Tutte le comunicazioni per posta elettronica relative ad aspetti amministrativi del dottorato (come l'invio delle relazioni annuali e dell'elenco delle pubblicazioni) saranno inviate per conoscenza anche alla Segreteria organizzativa all'indirizzo: [segscamb@unipr.it](mailto:segscamb@unipr.it) nella persona della dott.sa Claudia Caselli.
- ◆ Tutti i documenti relativi agli aggiornamenti dell'attività di ricerca, la relazione semestrale, l'iniziale progetto di ricerca, l'indice della tesi, la bozza, ecc. dovranno essere inviati anche ai membri della Commissione Interna di Tesi (CIT) a cura del dottorando entro le scadenze previste. Il dottorando dovrà preventivamente contattare i membri della Commissione per concordare se l'invio del suddetto materiale (in particolare la bozza di tesi o la tesi definitiva) avverrà in forma cartacea o per posta elettronica.
- ◆ Si richiama qui tale e quale un punto già riportato sopra relativamente all'invio di documenti a segreteria e contro-relatori. Tutti i documenti (in formato cartaceo ed elettronico) dovranno riportare chiaramente in intestazione il cognome e nome del dottorando, la data di redazione ed un titolo identificativo del documento), l'email e l'eventuale riferimento telefonico, il nome di relatori e correlatori e quello dei contro-relatori.  
Inoltre, per semplificare la classificazione dei file inviati per posta elettronica, si richiede ai dottorandi di formattare il nome del file nel modo seguente: “**Cognome – RelSem anno.mese.doc**”, ad esempio: “**Scotti - RelSem 07Nov.doc**”. Anche eventuali altri file dovranno preferibilmente contenere il Cognome e anno in modo tale da permettere una loro facile identificazione.