



UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE

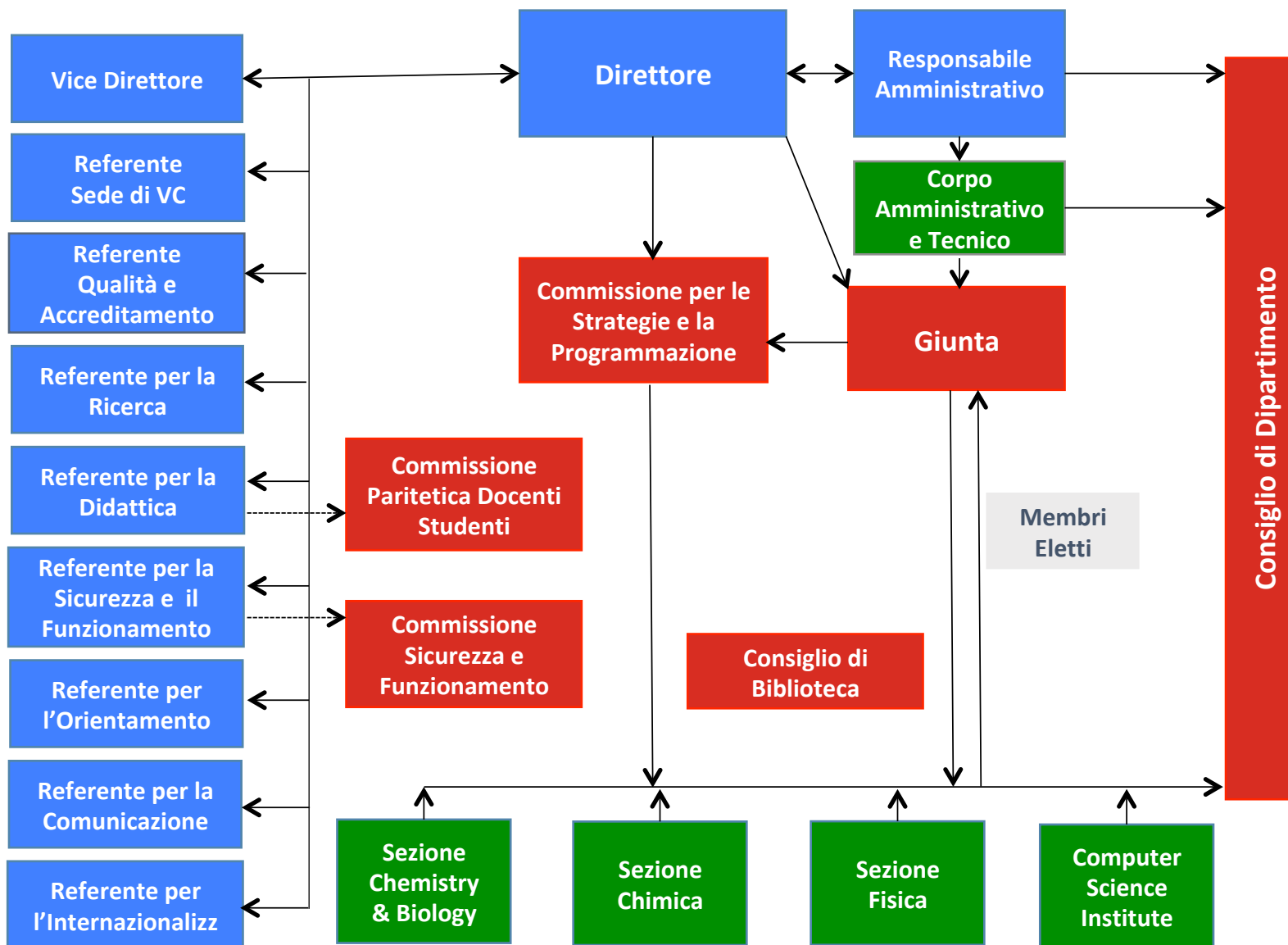
Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica

Report Attività 2016

<http://www.disit.uniupo.it>

Alessandria, 30 marzo 2017

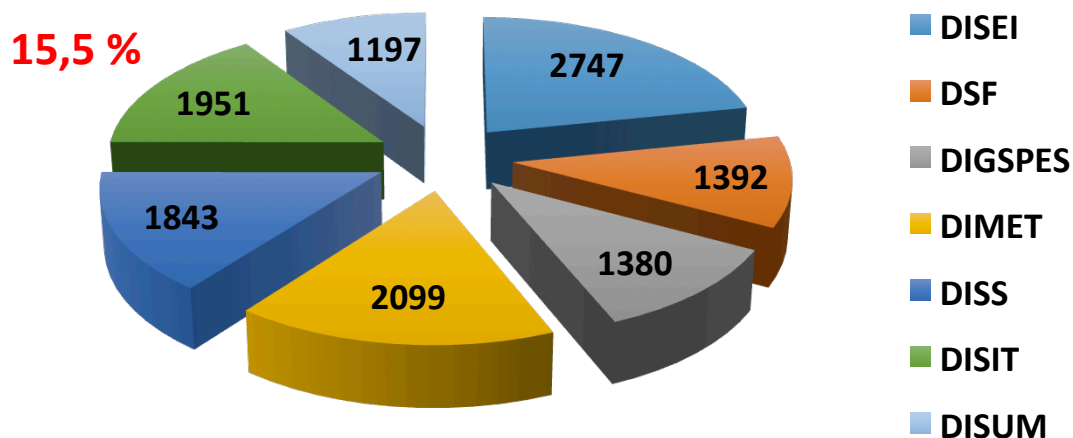
Organigramma



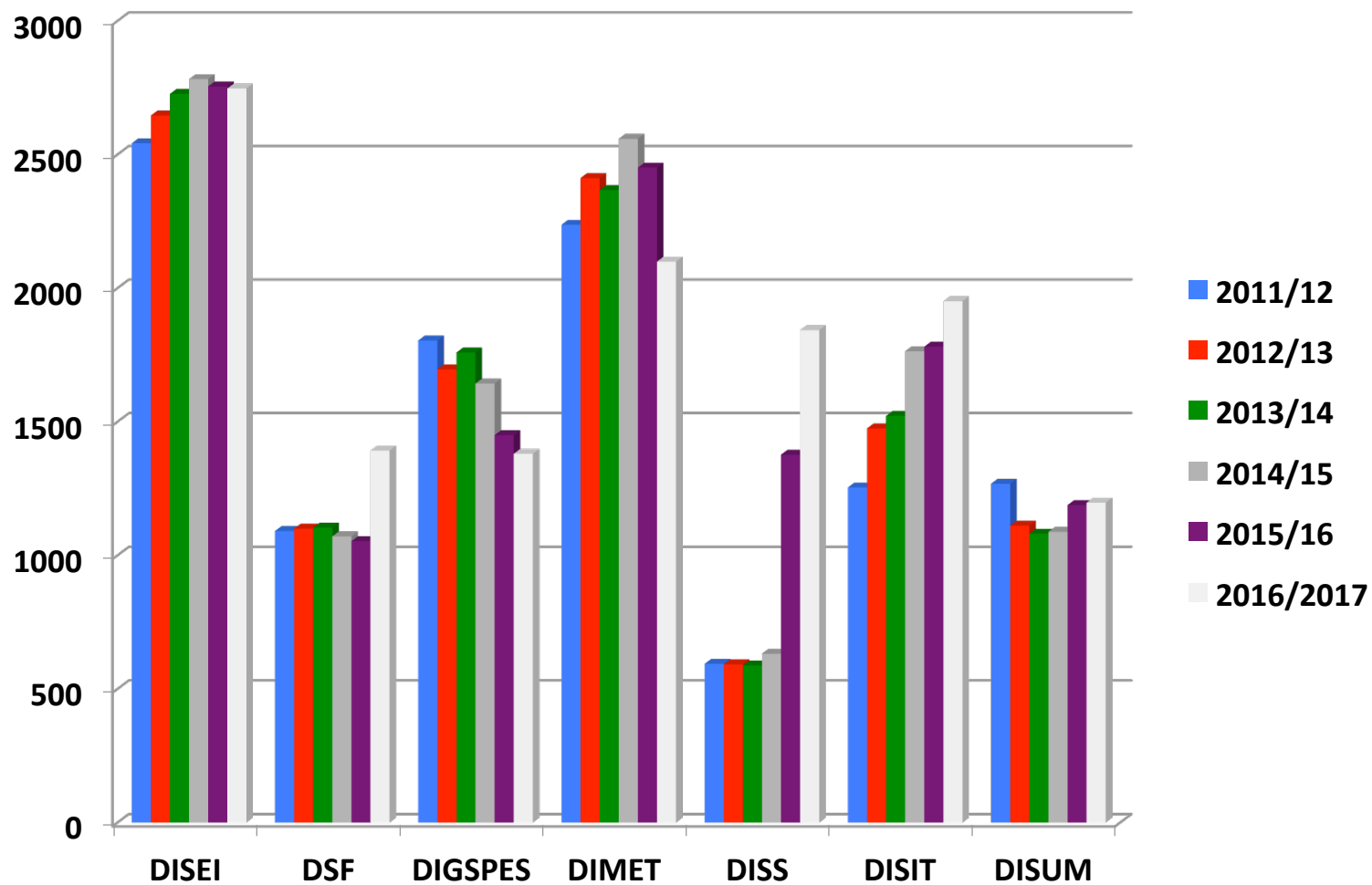
- **Situazione Iscritti**
 - *Il DISIT e gli altri dipartimenti*
 - *Gli iscritti per corso di laurea*
 - *Le matricole*
- **Il personale docente**
 - *Il DISIT e gli altri dipartimenti*
 - *Upgrade e nuove posizioni 2016*
 - *La programmazione per il 2017*
- **Il carico didattico e il fabbisogno**
- **La programmazione della nuova offerta formativa**
- **I prodotti della ricerca**
- **La biblioteca**
- **I finanziamenti da progetti e quelli complessivi**
- **I giovani ricercatori (dottorandi, borsisti, assegnisti)**
- **Il personale tecnico-amministrativo**
- **La strumentazione scientifica**
- **L'attività di orientamento**
- **I risultati della ricerca VQR 2011-2014**
- **Conclusioni**

Andamento Iscritti

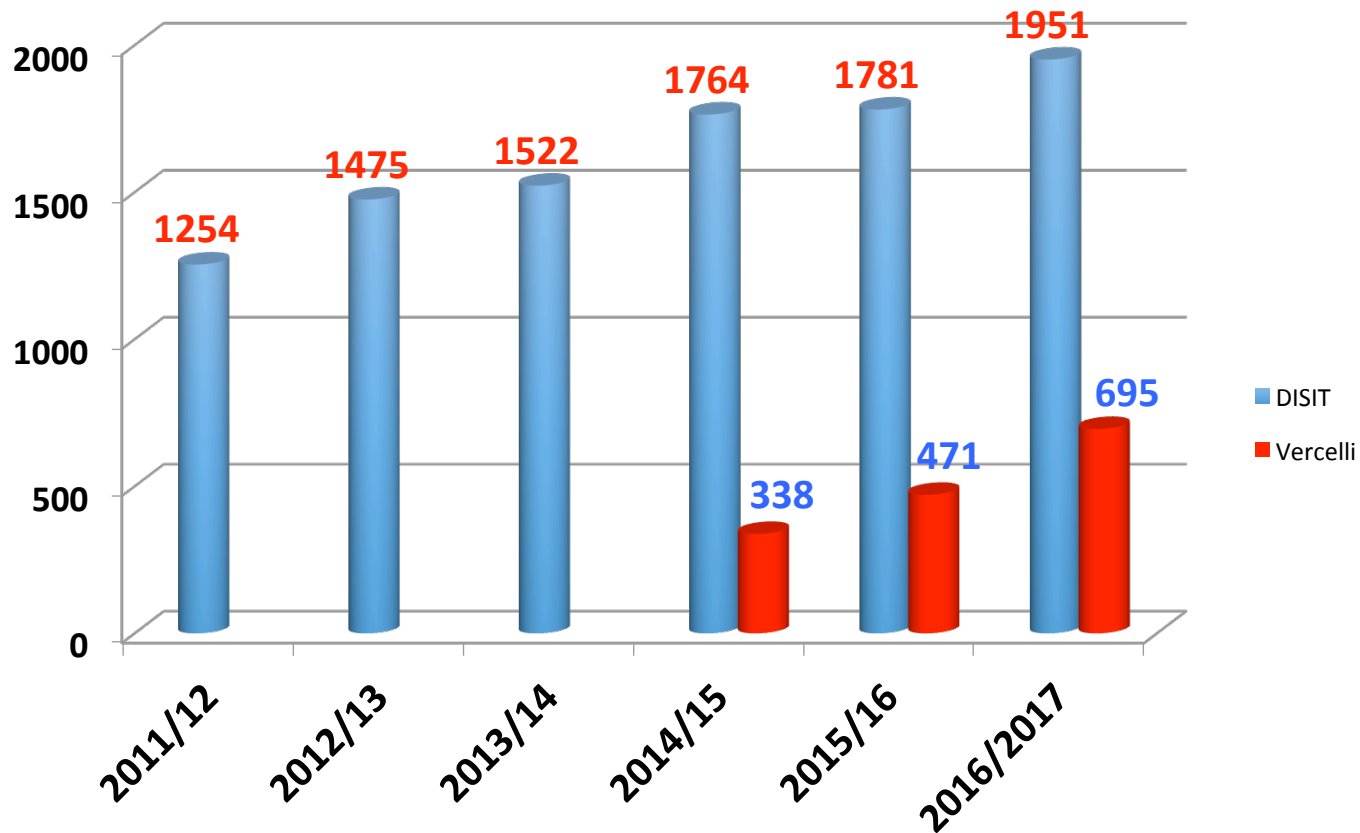
	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/2017	Var % stud 15_16
DISEI	2542	2646	2727	2782	2755	2747	-0,29
DSF	1091	1100	1104	1071	1053	1392	32,19
DIGSPES	1804	1696	1759	1643	1450	1380	-4,83
DIMET	2237	2412	2367	2559	2451	2099	-14,36
DISS	594	592	588	632	1377	1843	33,84
DISIT	1254	1475	1522	1764	1781	1951	9,55
DISUM	1268	1111	1081	1088	1188	1197	0,76
UPO	11.039	11.295	11.398	11.607	11.684	12.609	7,92



Andamento Iscritti



Andamento Iscritti DISIT

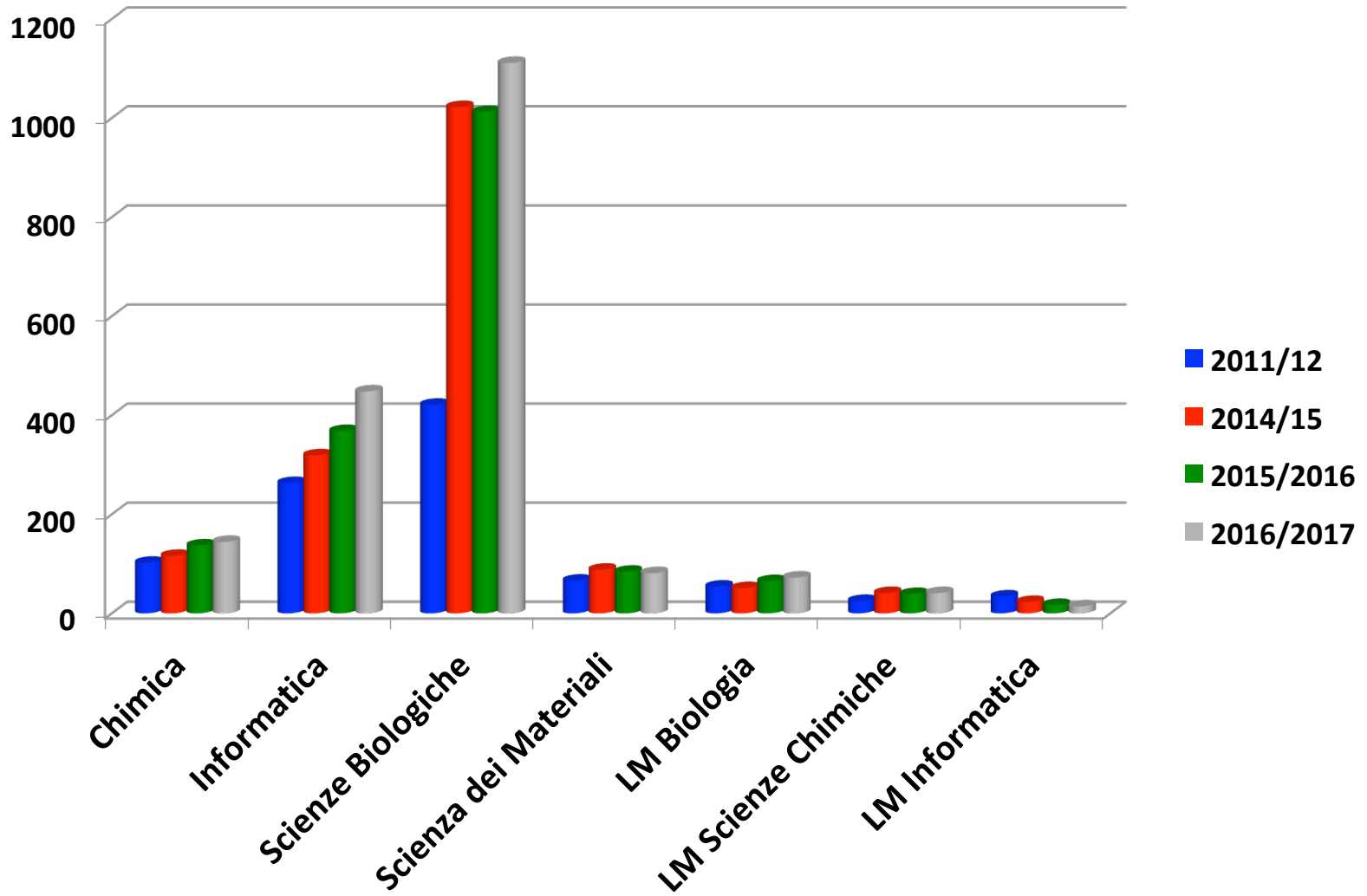


Iscritti per Corso di Laurea

	2011/12	2014/15	2015/2016	2016/2017
Chimica	102	116	137	144
Informatica	263	319	368	448 (167)
Scienze Biologiche	421	1022	1012	1111 (447)
Scienza dei Materiali	66	88	84	(81)
LM Biologia	54	51	65	72
LM Scienze Chimiche	25	41	39	41
LM Informatica	34	23	17	14

(Tra parentesi gli iscritti di Vercelli)

Iscritti per Corso di Laurea

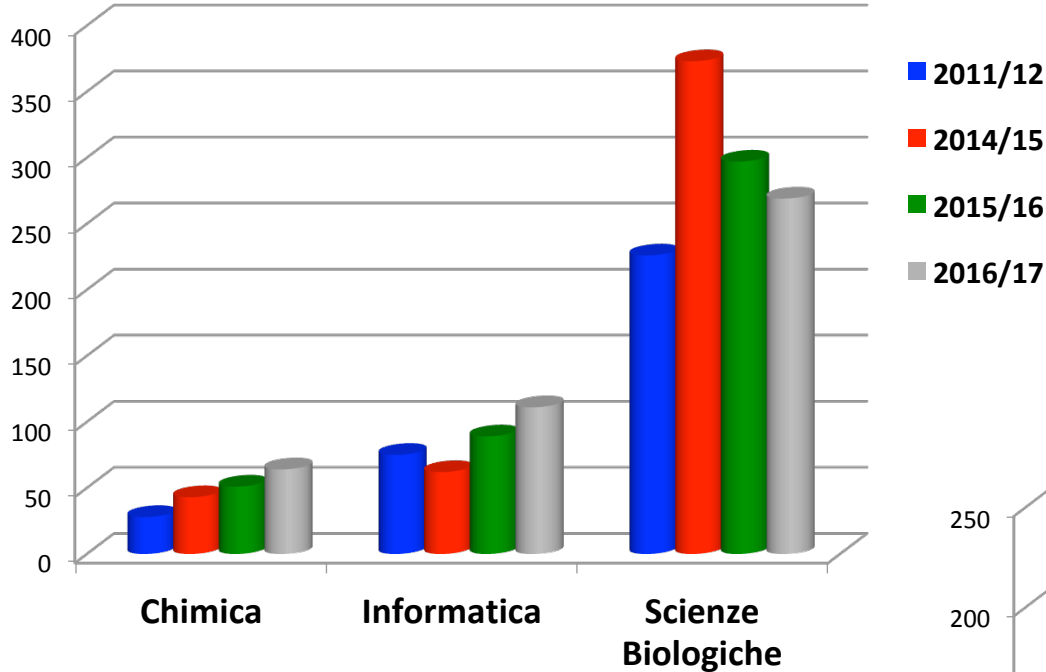


Matricole per Corso di Laurea

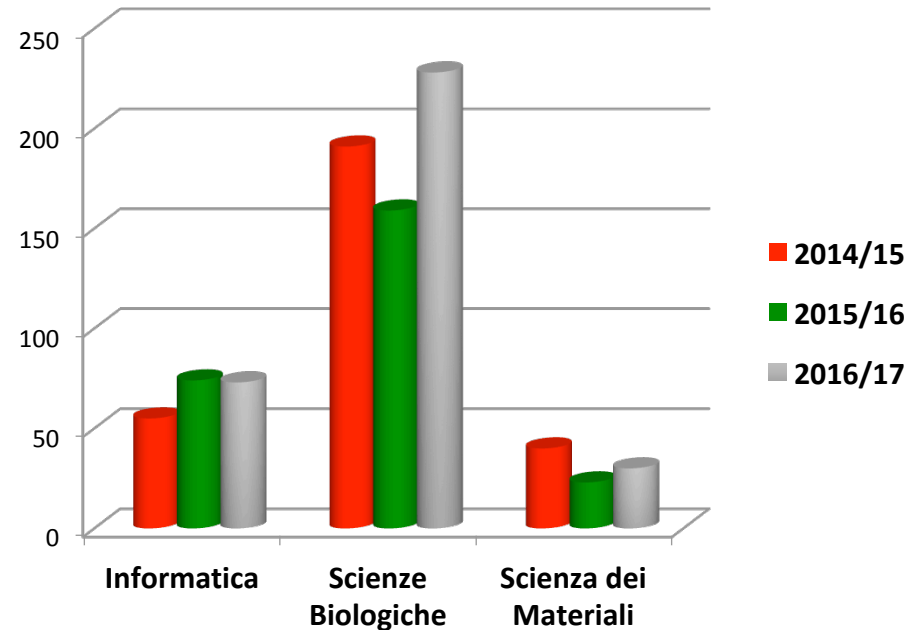
	ALESSANDRIA				VERCELLI		
	2011/12	2014/15	2015/16	2016/17	2014/15	2015/16	2016/17
Chimica	28	43	51	64			
Informatica	75	62	89	111	55	74	73
Scienze Biologiche	226	373	297	269	191	159	228
Scienza dei Materiali	25				40	23	30
LM Biologia	25	30	32	36			
LM Scienze Chimiche	11	20	15	19			
LM Informatica	18	10	8	8			

Matricole per Corso di Laurea T

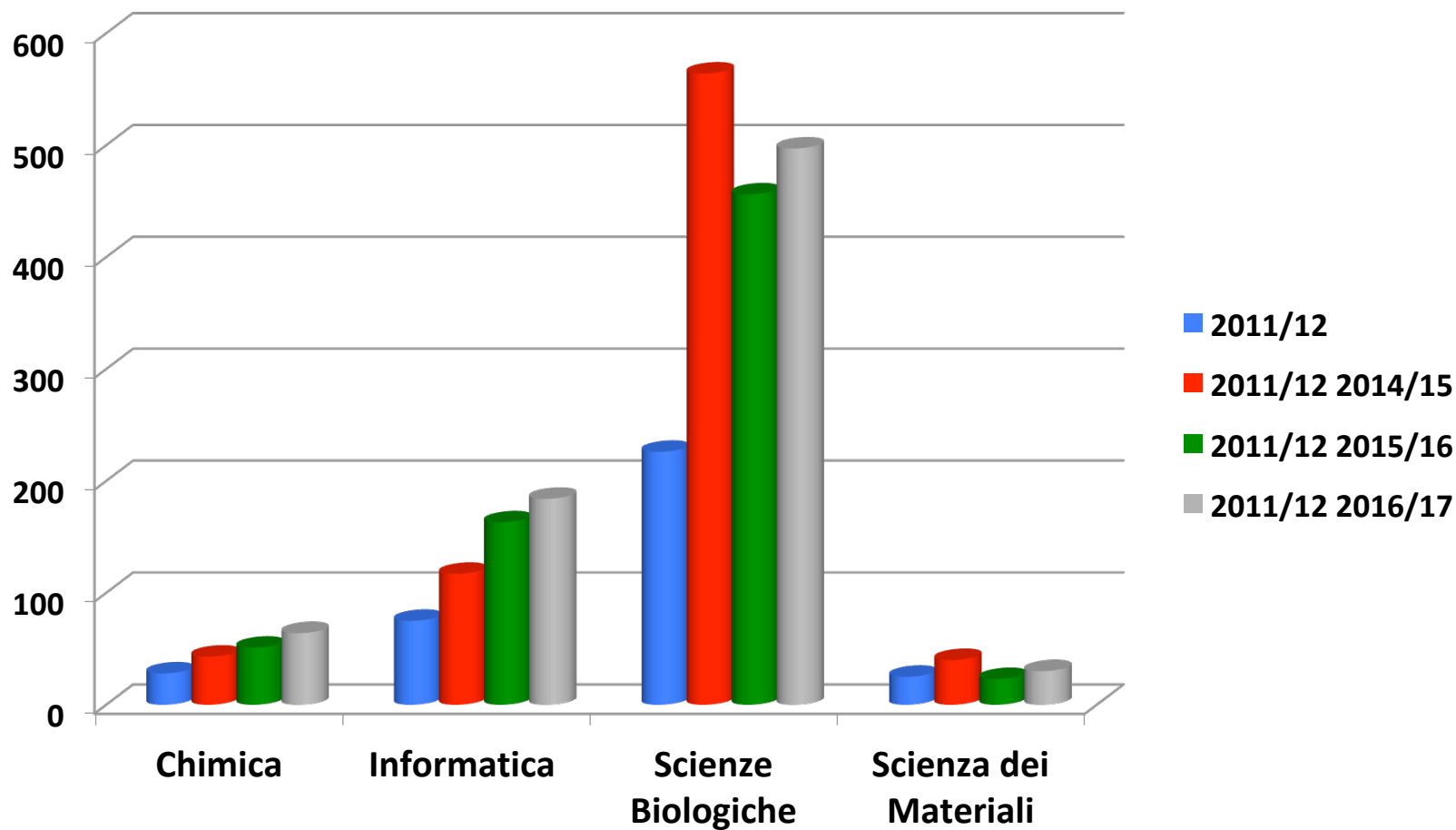
ALESSANDRIA



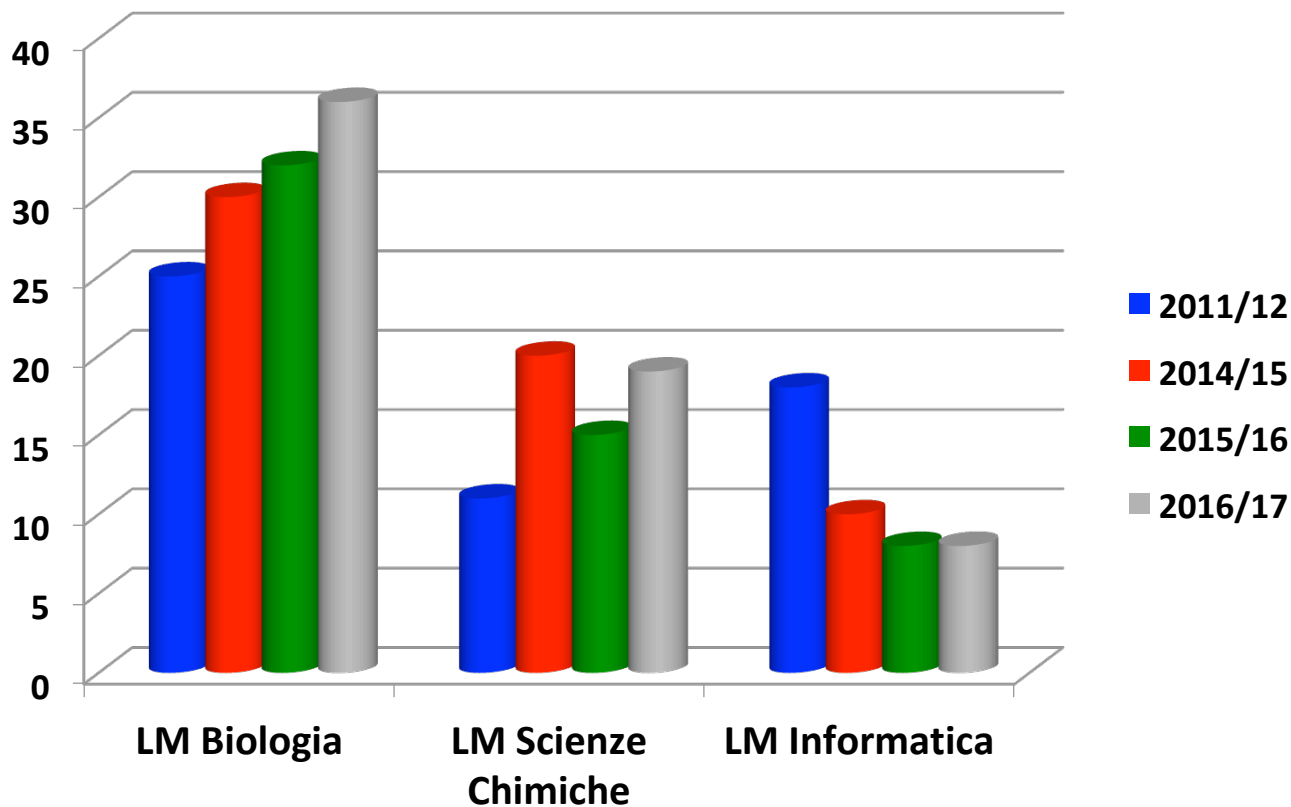
VERCELLI



Matricole per Corso di Laurea



ALESSANDRIA



Il personale docente UPO

	01/01/11						31/12/16						
	docenti	PO	PA	RU	P. Org.	% tot	docenti	PO	PA	RU	RTD b	P. Org.	% tot
DIGSPES	64	22	21	21	47,2	16,92	49	20	18	10	1	37,6	14,83
DISEI	58	13	13	32	38,1	13,66	59	11	20	26	2	38	14,98
DISIT	77	30	20	27	57,5	20,61	71	22	25	22	2	50,5	19,91
DSF	38	4	18	16	24,6	8,82	40	6	21	11	2	26,7	10,53
DSU	63	21	15	27	45	16,13	52	15	19	17	1	36,8	14,51
MED	92	32	23	37	66,6	23,87	90	27	35	24	4	64	25,24
TOTALE	392	122	110	160	279	100,00	361	101	138	110	12	253,6	100,00

	docenti	RTD a
DIGSPES	54	5
DISEI	59	
DISIT	80	9
DSF	42	2
DSU	52	
MED	101	11
TOTALE	388	27

Il personale docente DISIT

	2011/2012				Fine 2015				
	PO	PA	RU	TOT	PO	PA	RU	RTD	TOT
BIOLOGIA	6	7	6	19	4	5	7	3	19
CHIMICA	5	3	13	21	5	5	11	2	23
FISICA	5	3	4	12	4	3	5	1	13
INFORMATICA	8	4	4	16	6	5	3	2	16
MATEMATICA	3	2	3	8	2	3	1	1	7
GEOLOGIA	1			1	1				1
TOTALE	28	19	30	77	22	21	27	9	79

Da R.U. a P.A.

Bottrighi, INF/01 - Sparnacci, CHIM/04 (presa di servizio 3.2)

Mignone, BIO/11 - Boccaleri, CHIM/03 (presa di servizio 1.4)

Fenoglio, BIO/07 (presa di servizio 3.10)

Da P.A. a P.O.

Cucco, BIO/05 (presa di servizio 3.10)

R.U.T.D. – A

Todeschini, BIO/01 – Cerotti, INF/01 (presa di servizio 18.11)

R.U.T.D. – B

Martignone, MAT/04 02 (presa di servizio 8.11) – Gatti, CHIM/02 (presa di servizio 7.11)

Proroghe posizioni RTD-A

Leonardi, INF/01 e Martignone, MAT/04

Conferme in ruolo

Aschieri, Carniato e Cortese (decorrenza ottobre)

Passaggi di SSD

Ferrero Enrico, da FIS/01 a FIS/06

Pensionamenti

Bobbio, INF/01 (1 novembre)

Il personale docente a fine 2016

	Fine 2015					Fine 2016				
	PO	PA	RU	RTD	TOT	PO	PA	RU	RTD	TOT
BIOLOGIA	4	5	7	3	19	5	6	5	4	20
CHIMICA	5	5	11	2	23	5	7	9	2	23
FISICA	4	3	5	1	13	4	3	5	1	13
INFORMATICA	6	5	3	2	16	5	6	2	3	16
MATEMATICA	2	3	1	1	7	2	3	1	1	7
GEOLOGIA	1				1	1				1
TOTALE	22	21	27	9	79	22	25	22	11	80

Il personale docente a fine 2017

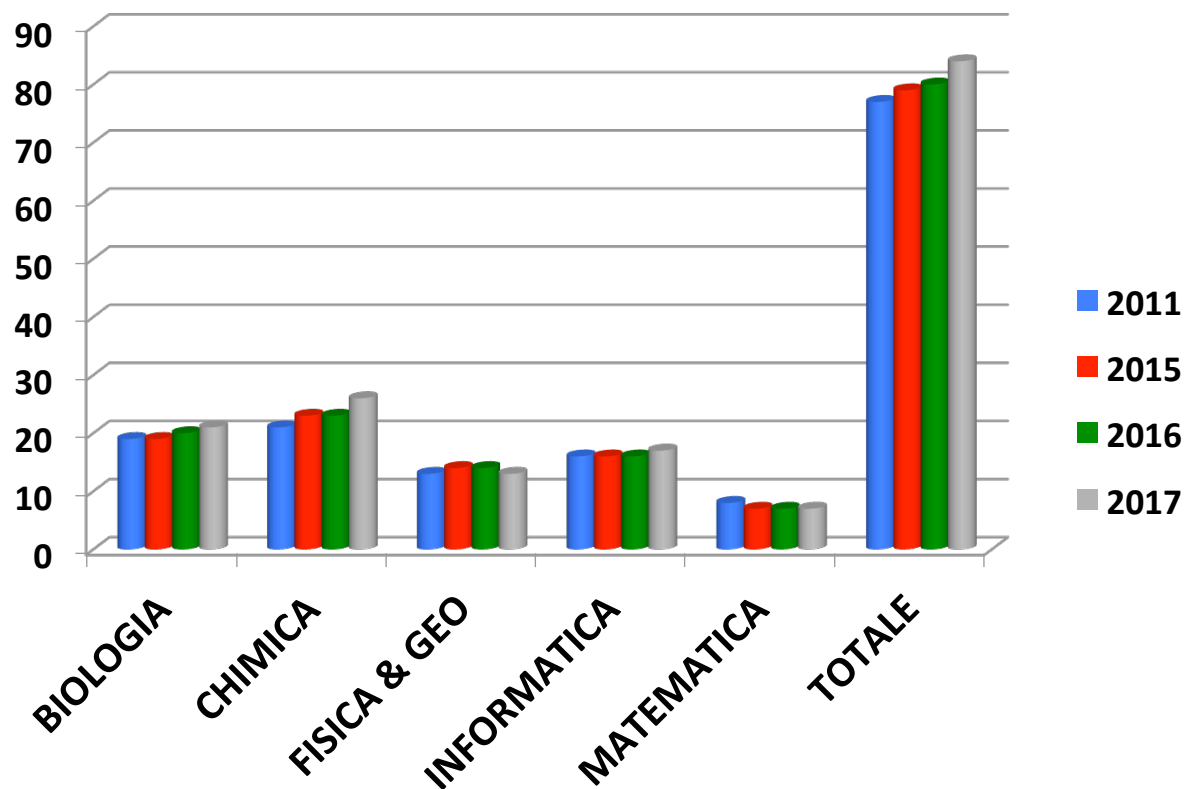
3 passaggi PA/PO (FIS, INF, CHIM); 8 passaggi RU/PA (1BIO, 4CHIM, 2FIS, 1MAT)
 1 passaggio TA/PA (CHIM); 3 RTD-A (2BIO, 1INF); 2 RTD-B (INF, BIO)
 2 pensionamenti (BIO)

	Fine 2016					Fine 2017				
	PO	PA	RU	RTD	TOT	PO	PA	RU	RTD	TOT
BIOLOGIA	5	6	5	4	20	3	7	4	7	21
CHIMICA	5	7	9	2	23	6	11	5	4	26*
FISICA	4	3	5	1	13	5	4	3		12
INFORMATICA	5	6	2	3	16	6	5	2	4	17
MATEMATICA	2	3	1	1	7	2	4		1	7
GEOLOGIA	1				1	1				1
TOTALE	22	25	22	11	80	23	31	14	16	84

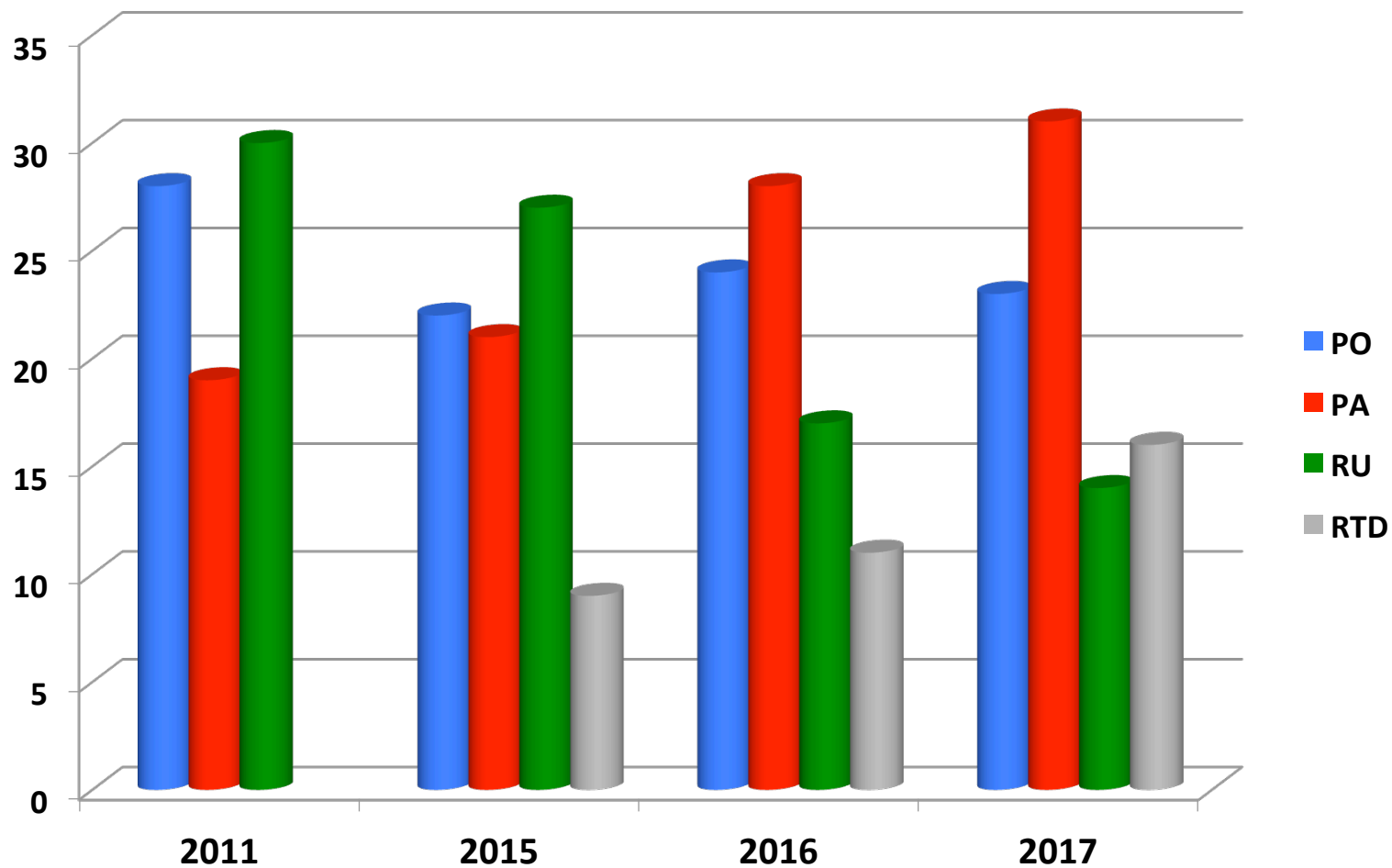
* 2 RTD-A su progetti di ricerca (presa di servizio 01.01.2017)

Il personale docente: per area

	2011	2015	2016	2017
BIOLOGIA	19	19	20	21
CHIMICA	21	23	23	26
FISICA & GEO	13	14	14	13
INFORMATICA	16	16	16	17
MATEMATICA	8	7	7	7
TOTALE	77	79	80	84



Il personale docente: per fascia



Il Carico Didattico e il Fabbisogno

A.A. 2016/2017

Area scientifica DOCENTI (GEO/06 associato all'area Fisica)	N. docenti UPO (PO + PA + RU + RTD)	Ore RU (DISIT)	Ore tot. Docent i DISIT (PO+PA +RTD)	Docenti		Totale complessivo	Ore corsi a scelta	Carico didattico teorico (DISIT)	Fabbisogno (DISIT)	Ore extra PO + PA + RTD
				UPO (docenti universitari extra DiSIT)	Esterni (affidament i + contratti)					
BIO	20	528	1796	528	836	3688	744	1620	1324	176
CHIM	23	934	1878			2812	72	1600	1140	278
FIS & GEO	13	596	1176		120	1892	276	960	656	216
INF	16	192	1700		852	2744	144	1560	1040	140
MAT	7	136	680		24	840		680	160	0
Esterni di altre Aree					96	96		0	96	
Totale in ore	79	2386	7230	528	1928	12072	1236	6420	4416	810

CARICO TEORICO = (PO+PA)*120 + (RTD)*80 o *60

FABBISOGNO = TOTALE OFFERTA - ORE A SCELTA - CARICO TEORICO

	PO	PA	RU	RTD	Totale
Totale docenti per fascia	22	25	22	10	79
Media ore/docente	112	148	108	107	
Media CFU/docente	14	18	14	13	

2017/18

LM Biologia

- Biomedico (AL)
- Agro-Ambientale (AL)
- **Nutrizione e Ambiente (VC)**

2018/19

LM Biologia (Internazionale) – VC

LT Biotecnologie

- Biomedicali (MED)
- Industriali (BIO)
- Chimico-Farmaceutiche (CHIM)

LM Informatica

La biblioteca 2016

Ore di apertura settimanali	39
Numeri dei posti di lettura	93
Numero di postazione informatiche destinate al pubblico	4
Patrimonio documentario cartaceo - Totale	14691
Patrimonio documentario cartaceo - monografie	11969
Patrimonio documentario-annate di periodici	2722
Numero di abbonamenti a periodici cartacei correnti	2
Risorse elettroniche - Totale	227
Risorse elettroniche - banche dati	5
Risorse elettroniche - periodici elettronici (Abbon. Ateneo)	8700
Risorse elettroniche - libri elettronici	9
Acquisizioni effettuate nell'anno solare	2695
Inventari in OPAC (catalogo on-line)	14711
Numero di Document Delivery attivi	757
Numero di Document Delivery passivi	197
Numero di prestiti	3410
Numero di prestiti interbibliotecari attivi	38
Numero di prestiti interbibliotecari passivi	4
Numero di presenze in biblioteca	circa 26000

La biblioteca 2016: i costi

Spese per materiale bibliografico	11.111,33
monografie	11.111,33
periodici cartacei	0,00
periodici print+online	0,00
Spese per materiale bibliografico - risorse elettroniche (in cofinanziamento Ateneo)	41.825,73
Altre spese	17.308,05
attrezzature informatiche e software	1.913,23
personale non dipendente	10.800,00
altro	4.594,82

LA RICERCA

Pubblicazioni Ateneo 2011-2014*

	2011	2012	2013	2014	Totale	numero docenti	prodotti per docente	produttività a media annua
DISEI	176	166	156	152	650	60	10,8	2,7
DSF	245	234	222	148	849	41	20,7	5,2
DIGSPES	162	178	166	131	637	52	12,3	3,1
DISS	279	305	280	246	1110	49	22,7	5,7
DIMET	341	331	298	358	1328	49	27,1	6,8
DISIT	266	300	271	314	1151	79	14,6	3,6
DISUM	292	277	229	230	1028	54	19,0	4,8
Totale	1761	1791	1622	1579	6753	384	17,6	4,4

*Dati IRIS riportati nel Progetto Strategico di Ateneo

Pubblicazioni DISIT 2011-2016*

Anno pubblicazione	Articoli in rivista	Contributi in volumi	Monografie o trattati scientifici	Contributi in Atti di convegno	Abstracts in Atti di convegno	Altro	<i>Totale*</i>
2011	135	12	2	50	23	15	237
2012	183	10	0	64	10	16	283
2013	202	11	2	38	6	12	271
2014 (PSA)							314
2014	138	13	2	21	3	2	179
2015	135	8	1	28	3	0	175
2016	139	11	2	22	0	2	176
Totale	932	65	9	223	45	47	1342

PSA = Progetto Strategico di Ateneo

* I dati sono stati raccolti da fonti diverse e non sono realistici. Negli anni 2011-2014 (PSA) sono probabilmente state conteggiate più volte la stessa pubblicazione

I finanziamenti da progetti

Progetti	2011 (DISAV + DISTA + DI)		2014		2015		2016	
	n° progetti	Importo	n° progetti	Importo	n° progetti	Importo	n° progetti	Importo
Regione Piemonte	16	913.342,20	6	172.563,50	5	87.137,58	2	11.093,76
Comunità Europea	5	167.340,00	6	563.527,83	6	274.466,73	3	579.270,46
Enti Pubblici *	6	114.235,00	6	72.450,00	7	291.500,69	8	198.356,85
Enti Privati	10	338.630,00	13	249.500,00	14	392.467,00	15	209.019,18
PRIN	5	314.887,00	0	0	0	0	0	0
TOTALE	42	1.848.434,20	31	1.058.041,33	32	1.045.572,00	28	997.740,25

(*) incluse Università e Comuni

I finanziamenti complessivi

	2011		2014		2015		2016	
	Entrate accertate	N.	Entrate accertate	N.	Entrate accertate	N.	Entrate accertate	N.
Attività commerciale	711.443	24	129.775	23	425.731	54	394.835	27
Contratti di ricerca	1.848.434	42	1.058.041	31	1.045.572	32	997.740	28
TOTALE	2.559.877	66	1.187.816	55	1.471.303	86	1.392.575	55

I giovani ricercatori

	Anno 2014	Anno 2015	Anno 2016
Borsisti di ricerca	56	54	46
- <i>di cui attivi al 31.12</i>	33	32	20
Assegnisti di ricerca	29	22	17
- <i>di cui attivi al 31.12</i>	17	13	12
TOTALE	75	76	63
	A.A.	A.A.	A.A.
Dottorandi di ricerca	2014/2015	2015/2016	2016/2017
Iscritti totali	26	17	14
di cui:			
<i>Chemistry & Biology (solo DISIT)</i>	14	17	14
<i>Scienze Ambientali</i>	5	-	-
<i>Scienze Chimiche</i>	7	-	-
Dottorandi in attesa di esame finale al 31.12	7	13	7
di cui:			
<i>Chemistry & Biology (solo DISIT)</i>	-	-	7
<i>Scienze Ambientali</i>	3	6	
<i>Scienze Chimiche</i>	4	7	
TOTALE	111	93	77

Il personale TA

	01/01/11							31/12/16						
	docenti	TA	B	C	D	EP	P.O.	docenti	TA	B	C	D	EP	P.O.
Amm. Centrale		138	5	71	53	9	36,10		116	4	45	57	10	31,75
DIGSPES	64	40	4	21	13	2	9,60	49	33	4	20	8	1	7,45
DISEI	58	22	1	14	6	1	5,70	59	21	0	14	6	1	5,70
DISIT	77	42	4	14	23	1	11,20	71	43	4	17	21	1	11,10
DSF	38	24	2	13	8	1	6,25	40	26	2	14	9	1	6,80
DSU	63	25	5	13	6	1	5,85	52	22	3	14	4	1	5,05
MED	92	28	2	14	10	2	7,15	90	32	2	17	11	2	7,75
TOTALE	392	319	23	160	119	17	81,85	361	293	19	141	116	17	75,6

La strumentazione scientifica

Descrizione	Anno di acquisto	Costo (K€)
Spettrometro NMR 400 mHZ JEOL	2001	256
Spettrometro ESR in banda X JEOL FA 200	2001	150
Spettrometro di massa LCQ DUO accoppiato con trappola ionica	2001	180
Diffrattometro a RX per polveri mod. Thermo Arl x TRA s/n 048	2002	190
Spettrofotometro MicroRAMAN con microscopio confocale	2003	180
Reometro Rotazionale ARES Rheometrics	2003	120
Reometro capillare (Goetfert) con melt strength e estrusore	2005	150
Diffraattometro RX Xcalibur 2 Cristallo Singolo	2005	210
NanoHPLC/Spettrometro di massa quadruplo-tempo di volo	2007	480
Spettrometro di massa ICP-MS serie "X5" completo di accessori	2007	200
Spettrometro SS-NMR Bruker	2008	435
UHPLC analizz.massa triplo quadrupolo e trappola ionica	2008	250
SEM a scansione ambientale Quanta 200 D8734 con sonda EDX	2008	150
Rilassometro NMR SMARtracer ad alta risoluzione	2009	150
Sistema HPLC, rivelatori UV/VIS e di massa singolo quadrupolo	2009	150
Spettrofluorimetro Avanzato a singolo conteggio di fotone	2009	121
NMR 500MHz Bruker per studi di metabolomica	2011	370
Citometro a flusso CyFlow Space con CELL SORTER	2011	120
Porosimetri Autosorb MP e IQ2 Quantachrome Instruments	2013	150
TOTALE COSTO ACQUISTO		4,0 M€

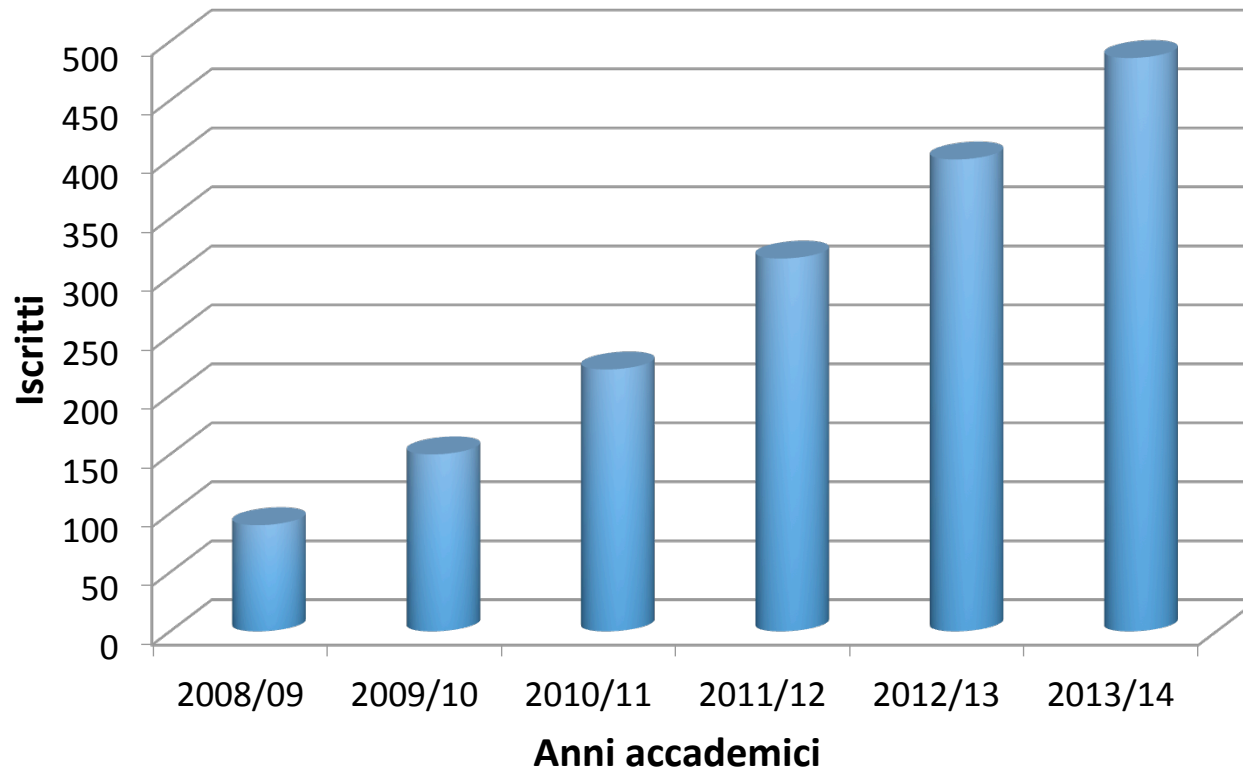
Attività di orientamento

CORSI e Attività	N. appuntamenti	ORE	N. Studenti
Biologia			
Lezioni, attività di laboratorio (in particolare all'interno del PNL5 Biologia/Biotecnologie)	30	100	300
Chimica			
Potenziamento nelle discipline chimiche e preparazione ai giochi della chimica, Progetto Indigo e altre attività di laboratorio	15	32	500
Fisica e Matematica			
Olimpiadi della Fisica e della Matematica	2	6	200
Informatica			
Convegno robotica (I. Volta), Esperienze formative "Python & Pygame" e "Lego Mindstorm"	17	70	430
Scienza dei Materiali			
Attività PLS	16	40	107
TOTALE	80	248	1537

Inoltre:

- Salone dell'Orientamento di Ateneo,
- Open days (in particolare Open day VC a cui hanno partecipato 25 studenti),
- Diverse visite didattiche su richiesta.

Scuole partecipanti (le più assidue): Galilei (AL), Volta (AL), Barletti (Ovada), Amaldi (Novi L.), Vinci (AL), Sobrero (Casale), Marconi (Tortona), Levi-Montalcini (Acqui), Lombardi (VC) e altre.



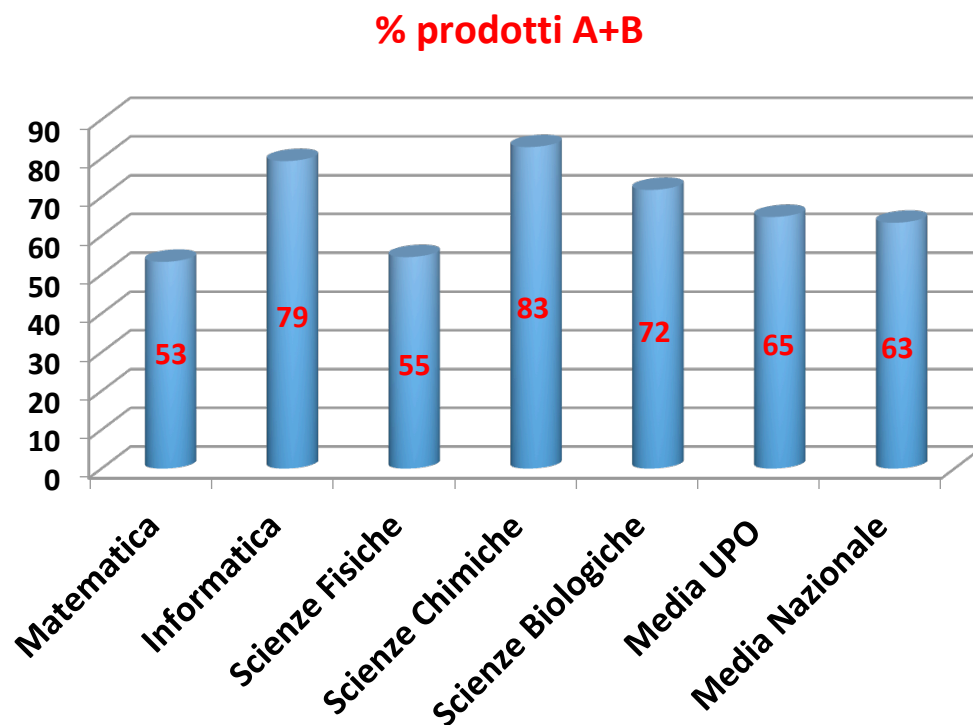
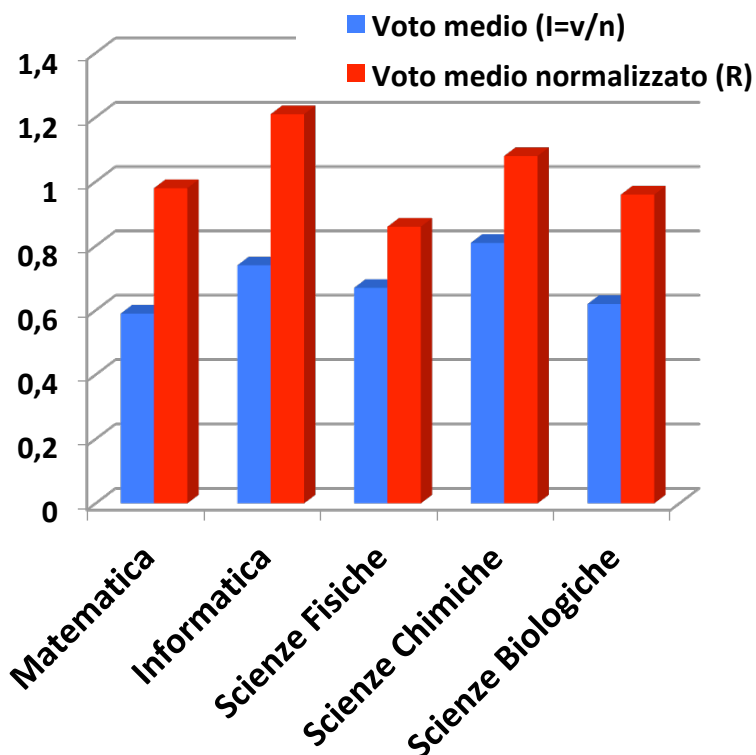
Finali mondiali

- Mosca 2013 **medaglia di bronzo**
- Hanoi 2014 **medaglia di bronzo**
- Baku 2015 **medaglia di argento.**

I risultati della VQR 2011-2014

I risultati della VQR 2011-2014

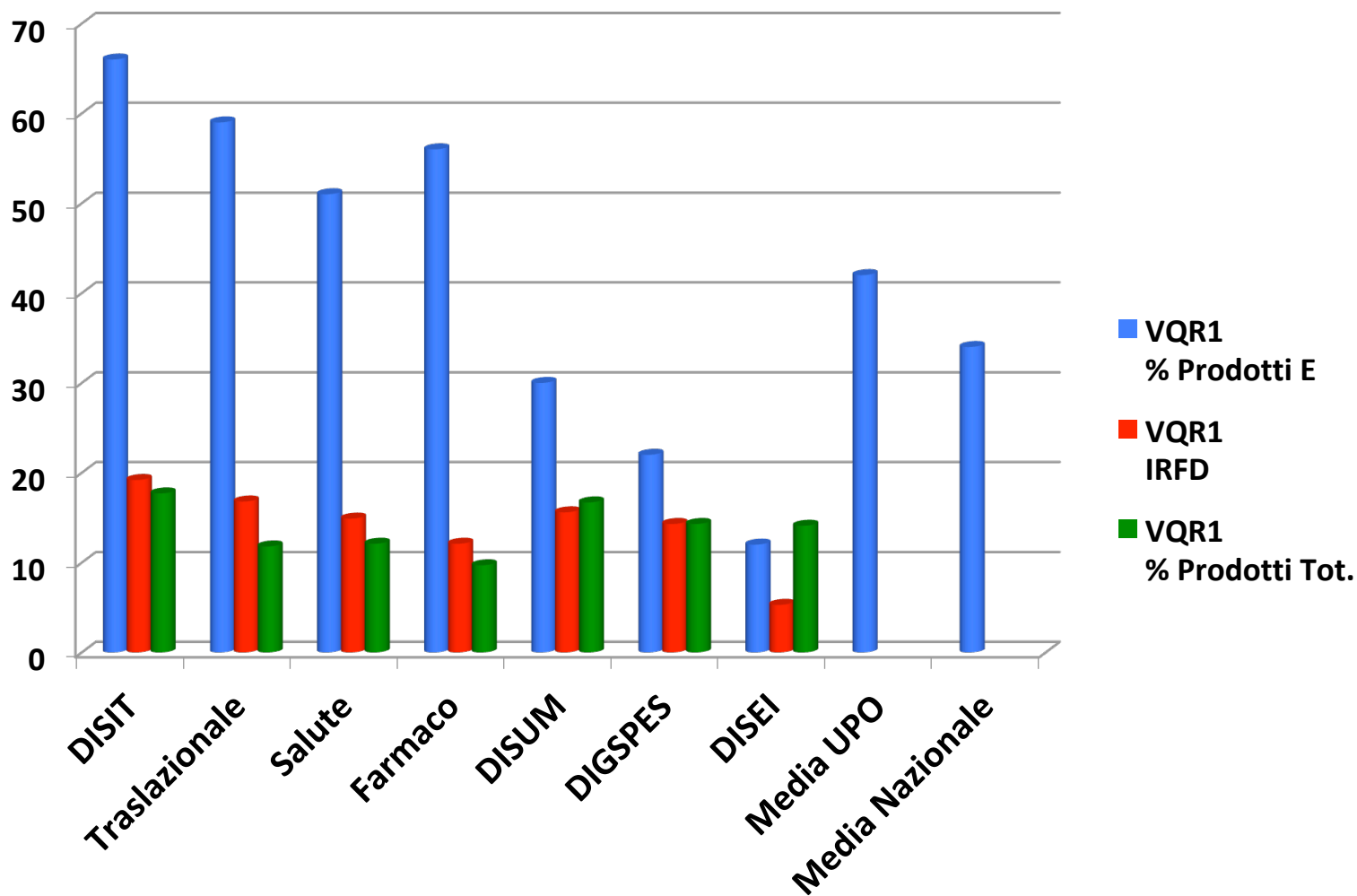
	Somma punteggi (v)	Prodotti attesi (n)	Voto medio (I=v/n)	Voto medio normalizzato (R)	Pos. grad. compl.	Num. istituzioni compl.	Classe dimens.	Pos. grad. classe	Num. istituzioni classe	% prodotti A+B	X
Matematica	8,9	15	0,59	0,98	28	56	P	18	40	53,33	0,87
Informatica	21,5	29	0,74	1,21	6	39	P	6	31	79,31	1,33
Scienze Fisiche	14,8	22	0,67	0,86	66	82	P	51	65	54,55	0,69
Scienze Chimiche	33,3	41	0,81	1,08	31	114	P	19	75	82,93	1,05
Scienze Biologiche	19,9	32	0,62	0,96	121	211	P	99	175	71,88	1,09



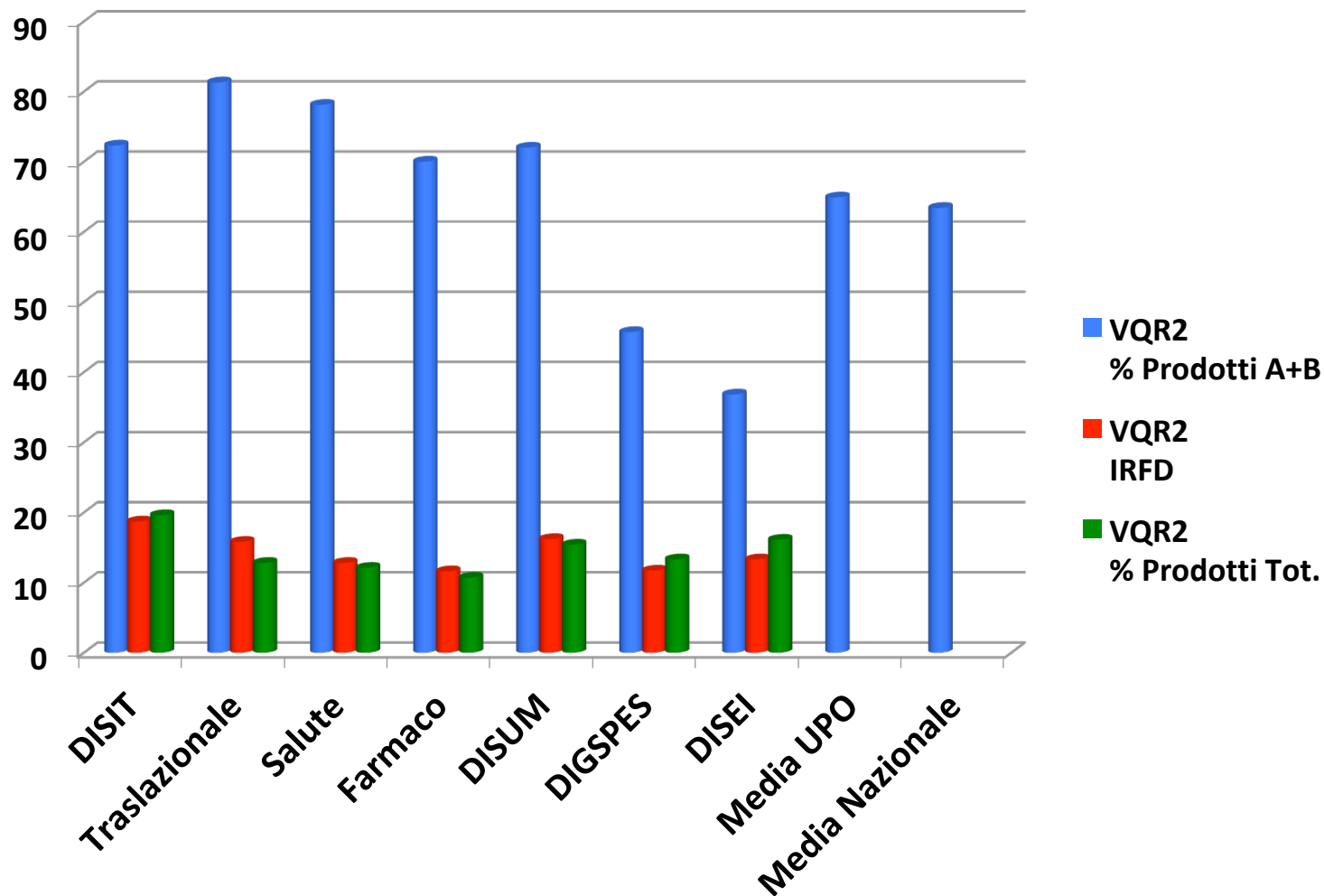
I dati Anvur: i dipartimenti UPO

Sottoistituzione	# prodotti attesi (n)	# prodotti attesi di addetti in mobilità	IRD1*w	IRD2*w	IRD3*w	IRFD	n/N * 100	IRFD x 100 VQR 2004	n/N * 100 VQR 2004
Giurisprudenza e Scienze Politiche, Economiche e Sociali	94	17	0,09191	0,07469	0,02012	11,65907	13,25811	14,331	14,286
Medicina Traslazionale	91	12	0,11508	0,10071	0,17379	15,81706	12,83497	16,774	11,753
Scienze del Farmaco	76	11	0,07959	0,07531	0,19205	11,5882	10,71932	12,127	9,726
Scienze della Salute	86	7	0,09815	0,06112	0,14136	12,76206	12,12976	14,898	12,057
Scienze e Innovazione Tecnologica (DISIT)	139	19	0,14133	0,12573	0,1018	18,71411	19,60507	19,175	17,73
Studi Umanistici	109	13	0,13006	0,08329	0,06848	16,15775	15,37376	15,616	16,717
Studi per l'Economia e l'Impresa	114	13	0,10225	0,05621	0,17812	13,30173	16,07898	5,313	14,083

Le classifiche Anvur: VQR1



Le classifiche Anvur: VQR2



LA DIDATTICA

1. Consolidare i corsi a VC (Informatica, Scienze Biologiche e Scienza dei Materiali);
2. Consolidare tutti i CdS limitando il tasso di abbandono tra il primo e il secondo anno;
- 3. Promuovere la crescita delle LM in Biologia e in Scienze Chimiche oltre che della nuova LM interateneo (con UNITO) in “Computational Data Management and Analytics”;**
4. Potenziare il Dottorato di Ricerca (iniziative con il mondo imprenditoriale);
- 5. Potenziare i laboratori didattici per tutti i corsi di laurea (necessità di finanziamenti adeguati dall’Ateneo e dagli enti territoriali);**
6. Riproporre l’attivazione di Master di I e II livello:
 - a. Analisi e gestione dei rischi da rifiuto contenente amianto per l'ambiente e la salute;
 - b. Manager Ambientale per la Gestione del Decommissioning e dei Rifiuti Radioattivi in Ambito Sanitario, Industriale e di Ricerca;
 - c. Materiali per l'Ambiente e l'Energia

LA RICERCA E LA TERZA MISSIONE

1. Sostenere le attività di ricerca e di terza missione (identificando gli ambiti di maggior potenziale e sviluppando relazioni più sistematiche con il contesto industriale pertinente);
2. Stimolare la partecipazione a progetti promossi dalla comunità europea;
3. Consolidare le attività di orientamento (open day, olimpiadi e giochi della chimica, della fisica e della matematica, esperienze e stages di studenti delle scuole superiori; PLS);
- 4. Rinnovare e razionalizzazione il parco strumenti scientifici, eventualmente aggiornando o sostituendo quelli più vecchi e/o obsoleti;**
- 5. Promuovere la costituzione di centri di servizio grandi strumenti.**
6. Sostenere lo sviluppo dell'organico in modo da far fronte alle esigenze legate alla didattica (copertura dei corsi) e al contempo fornire adeguate spinte motivazionali ai ricercatori e ai PA offrendo loro giuste prospettive di progressione di carriera;
- 7. Censire gli spazi destinati alle attrezzature ed ai gruppi di ricerca e promuovere una politica di allocazione dinamica degli spazi basata sull'evoluzione dei vari gruppi di ricerca, sulla loro produttività ed esigenze progettuali**

Considerazioni finali

1. Una parte degli obiettivi del Piano Strategico sono stati perseguiti e su alcuni si sta ancora lavorando in modo deciso.
2. **Le nuove iniziative didattiche (LM Biologia e Informatica e LT Biotecnologie) aumenteranno l'impegno dei docenti in organico, ma nuovi RTD e PA sono previsti sin dal prossimo a/a.**
3. La sede di VC è una buona opportunità, ma richiede un radicamento più marcato di una parte del corpo docente, parallelamente alla crescita delle risorse strumentali. Necessario promuovere maggiormente la LT Scienza dei Materiali.
4. Il personale TA si conferma essere un punto di forza del Dipartimento, e sostiene in modo efficace il lavoro dei docenti. E' importante segnalare/monitorare criticità.
5. La sede di Alessandria richiede una più efficace organizzazione della struttura e dei servizi resi all'esterno. **Non è più procrastinabile una revisione degli spazi destinati alla ricerca e della regolamentazione d'uso della strumentazione.**
6. La qualità della ricerca si conferma buona, ma **è necessario favorire l'integrazione di ricercatori isolati**, che hanno limitato accesso a fondi e/o a strumentazione adatta a favorire una maggiore produttività quali-quantitativa.
7. **La promozione/visibilità delle attività del Dipartimento è ancora limitata.**