

Giornate in occasione del 150° anno dalla nascita di Giuseppe Vitali

Michela Eleuteri



UNIMORE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche
Università di Modena e Reggio Emilia

*Giuseppe Vitali: la crisi degli studi matematici a Modena,
l'intitolazione dell'Istituto e le lezioni di Calcolo infinitesimale*

Modena, 8 settembre 2025

michela.eleuteri@unimore.it

- ▶ Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998
- ▶ Carlo Guido Mor, Pericle di Pietro, *Storia dell'Università di Modena*, I e II volume, Firenze, Leo. S. Olschki Editore, 1975.
- ▶ *Momenti e protagonisti degli studi matematici nella Facoltà di Scienze della nostra Università*, Tesi di Laurea in Matematica di Laura Uccellari, Relatrice Prof.ssa Franca Cattelani Degani, Università degli Studi di Modena, anno accademico 1994-1995.
- ▶ *Le lezioni inedite ed editte di Giuseppe Vitali sull'Analisi Infinitesimale*, Tesi di Laurea in Matematica di Raffaella Tessitore, Relatrice Prof.ssa Franca Cattelani Degani, Università degli Studi di Modena, anno accademico 1995-1996.

Il Giuseppe Vitali è stato grandissimo scienziato e uno dei Matematici Analitici maggiormente innovatori e più ricordati attualmente. L'Istituto Matematico del Nostro Ateneo è intitolato proprio a Giuseppe Vitali e in questo trova onore e gloria

Emilio Baiada, lettera del 23 marzo 1968 al Magnifico Rettore

Il Giuseppe Vitali è stato grandissimo scienziato e uno dei Matematici Analitici maggiormente innovatori e più ricordati attualmente. L'Istituto Matematico del Nostro Ateneo è intitolato proprio a Giuseppe Vitali e in questo trova onore e gloria

Emilio Baiada, lettera del 23 marzo 1968 al Magnifico Rettore

- ▷ L'intitolazione dell'Istituto Matematico di Modena a **Giuseppe Vitali** (1875-1932) mostra la fondamentale importanza che la sua figura ha rivestito per l'intera Università di Modena
- ▷ Modena ha giocato per lui un duplice ruolo:
 - da un lato *rivelatore*: presso l'Ateneo di Modena ebbe inizio la sua docenza in ambito universitario e con essa i riconoscimenti accademici della sua originalità e genialità
 - dall'altro *consacratore*: perché Modena gli rese un tributo postumo, intitolando a lui l'Istituto Matematico
- ▷ Il suo arrivo a Modena avviene in un periodo di crisi degli studi matematici a Modena, ed è per questo che il suo soggiorno nel nostro Ateneo sarà così breve

- ▷ L'intitolazione dell'Istituto Matematico di Modena a **Giuseppe Vitali** (1875-1932) mostra la fondamentale importanza che la sua figura ha rivestito per l'intera Università di Modena
- ▷ Modena ha giocato per lui un duplice ruolo:
 - da un lato *rivelatore*: presso l'Ateneo di Modena ebbe inizio la sua docenza in ambito universitario e con essa i riconoscimenti accademici della sua originalità e genialità
 - dall'altro *consacratore*: perché Modena gli rese un tributo postumo, intitolando a lui l'Istituto Matematico
- ▷ Il suo arrivo a Modena avviene in un periodo di crisi degli studi matematici a Modena, ed è per questo che il suo soggiorno nel nostro Ateneo sarà così breve

- ▷ L'intitolazione dell'Istituto Matematico di Modena a **Giuseppe Vitali** (1875-1932) mostra la fondamentale importanza che la sua figura ha rivestito per l'intera Università di Modena
- ▷ Modena ha giocato per lui un duplice ruolo:
 - da un lato *rivelatore*: presso l'Ateneo di Modena ebbe inizio la sua docenza in ambito universitario e con essa i riconoscimenti accademici della sua originalità e genialità
 - dall'altro *consacratore*: perché Modena gli rese un tributo postumo, intitolando a lui l'Istituto Matematico
- ▷ Il suo arrivo a Modena avviene in un periodo di crisi degli studi matematici a Modena, ed è per questo che il suo soggiorno nel nostro Ateneo sarà così breve

- ▷ L'intitolazione dell'Istituto Matematico di Modena a **Giuseppe Vitali** (1875-1932) mostra la fondamentale importanza che la sua figura ha rivestito per l'intera Università di Modena
- ▷ Modena ha giocato per lui un duplice ruolo:
 - da un lato *rivelatore*: presso l'Ateneo di Modena ebbe inizio la sua docenza in ambito universitario e con essa i riconoscimenti accademici della sua originalità e genialità
 - dall'altro *consacratore*: perché Modena gli rese un tributo postumo, intitolando a lui l'Istituto Matematico
- ▷ Il suo arrivo a Modena avviene in un periodo di crisi degli studi matematici a Modena, ed è per questo che il suo soggiorno nel nostro Ateneo sarà così breve

- ▷ L'intitolazione dell'Istituto Matematico di Modena a **Giuseppe Vitali** (1875-1932) mostra la fondamentale importanza che la sua figura ha rivestito per l'intera Università di Modena
- ▷ Modena ha giocato per lui un duplice ruolo:
 - da un lato *rivelatore*: presso l'Ateneo di Modena ebbe inizio la sua docenza in ambito universitario e con essa i riconoscimenti accademici della sua originalità e genialità
 - dall'altro *consacratore*: perché Modena gli rese un tributo postumo, intitolando a lui l'Istituto Matematico
- ▷ Il suo arrivo a Modena avviene in un periodo di crisi degli studi matematici a Modena, ed è per questo che il suo soggiorno nel nostro Ateneo sarà così breve

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"³

▷ Al momento dell'ingresso nel Regno Sabauda, l'Università di Modena poteva vantare una Facoltà Matematica molto vitale, frutto di una serie di concomitanze che avevano fatto di Modena

*uno dei più cospicui centri di cultura matematica d'Italia*¹

▷ Nell'anno accademico 1859-1860, il primo subito dopo la fine del governo ducale, presso la Facoltà di Matematica operavano infatti numerosi scienziati brillanti, formati nel fervore di studi dei decenni precedenti

▷ Nel 1862 questo promettente sviluppo subisce una battuta d'arresto a causa dei Provvedimenti del **Ministro Matteucci**: *Legge sulle tasse universitarie, Regolamento generale delle Università del Regno e regolamenti delle Facoltà*.²

¹E. Bortolotti, *Notizie su la Facoltà di Scienze Matematiche della R. Università di Modena*, Annuario dell'Università di Modena per l'anno 1916-17, 51-67

²Scopo: accentrare la cultura universitaria in pochi grossi centri. Le Università italiane vengono suddivise in due categorie: le *maggiori* tra cui Bologna, Napoli, Palermo, Pavia, Pisa, Torino e le *minori*, tra cui Cagliari, Catania, Genova, Messina, Modena, Parma, Siena, con un diverso compenso economico tra i professori delle prime e delle seconde (per le prime: £ 6.000 con servizio di più di 10 anni oppure £ 5.000; per le seconde: £ 3.600 oppure £ 3.000. Come conseguenza si ebbe un esodo di docenti dalle Università *minori* (tra cui Modena) alle *maggiori*.

³Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"³

▷ Al momento dell'ingresso nel Regno Sabauda, l'Università di Modena poteva vantare una Facoltà Matematica molto vitale, frutto di una serie di concomitanze che avevano fatto di Modena

*uno dei più cospicui centri di cultura matematica d'Italia*¹

▷ Nell'anno accademico 1859-1860, il primo subito dopo la fine del governo ducale, presso la Facoltà di Matematica operavano infatti numerosi scienziati brillanti, formati nel fervore di studi dei decenni precedenti

▷ Nel 1862 questo promettente sviluppo subisce una battuta d'arresto a causa dei Provvedimenti del **Ministro Matteucci**: *Legge sulle tasse universitarie, Regolamento generale delle Università del Regno e regolamenti delle Facoltà*.²

¹E. Bortolotti, *Notizie su la Facoltà di Scienze Matematiche della R. Università di Modena*, *Annuario dell'Università di Modena per l'anno 1916-17*, 51-67

²Scopo: accentrare la cultura universitaria in pochi grossi centri. Le Università italiane vengono suddivise in due categorie: le *maggiori* tra cui Bologna, Napoli, Palermo, Pavia, Pisa, Torino e le *minori*, tra cui Cagliari, Catania, Genova, Messina, Modena, Parma, Siena, con un diverso compenso economico tra i professori delle prime e delle seconde (per le prime: £ 6.000 con servizio di più di 10 anni oppure £ 5.000; per le seconde: £ 3.600 oppure £ 3.000. Come conseguenza si ebbe un esodo di docenti dalle Università *minori* (tra cui Modena) alle *maggiori*.

³Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"³

▷ Al momento dell'ingresso nel Regno Sabauda, l'Università di Modena poteva vantare una Facoltà Matematica molto vitale, frutto di una serie di concomitanze che avevano fatto di Modena

*uno dei più cospicui centri di cultura matematica d'Italia*¹

▷ Nell'anno accademico 1859-1860, il primo subito dopo la fine del governo ducale, presso la Facoltà di Matematica operavano infatti numerosi scienziati brillanti, formati nel fervore di studi dei decenni precedenti

▷ Nel 1862 questo promettente sviluppo subisce una battuta d'arresto a causa dei Provvedimenti del **Ministro Matteucci**: *Legge sulle tasse universitarie, Regolamento generale delle Università del Regno e regolamenti delle Facoltà*.²

¹E. Bortolotti, *Notizie su la Facoltà di Scienze Matematiche della R. Università di Modena*, Annuario dell'Università di Modena per l'anno 1916-17, 51-67

²Scopo: accentrare la cultura universitaria in pochi grossi centri. Le Università italiane vengono suddivise in due categorie: le *maggiori* tra cui Bologna, Napoli, Palermo, Pavia, Pisa, Torino e le *minori*, tra cui Cagliari, Catania, Genova, Messina, Modena, Parma, Siena, con un diverso compenso economico tra i professori delle prime e delle seconde (per le prime: £ 6.000 con servizio di più di 10 anni oppure £ 5.000; per le seconde: £ 3.600 oppure £ 3.000. Come conseguenza si ebbe un esodo di docenti dalle Università *minori* (tra cui Modena) alle *maggiori*.

³Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” ³

▷ Al momento dell'ingresso nel Regno Sabauda, l'Università di Modena poteva vantare una Facoltà Matematica molto vitale, frutto di una serie di concomitanze che avevano fatto di Modena

uno dei più cospicui centri di cultura matematica d'Italia ¹

▷ Nell'anno accademico 1859-1860, il primo subito dopo la fine del governo ducale, presso la Facoltà di Matematica operavano infatti numerosi scienziati brillanti, formati nel fervore di studi dei decenni precedenti

▷ Nel 1862 questo promettente sviluppo subisce una battuta d'arresto a causa dei Provvedimenti del **Ministro Matteucci**: *Legge sulle tasse universitarie, Regolamento generale delle Università del Regno e regolamenti delle Facoltà*. ²

¹E. Bortolotti, *Notizie su la Facoltà di Scienze Matematiche della R. Università di Modena*, Annuario dell'Università di Modena per l'anno 1916-17, 51-67

²Scopo: accentrare la cultura universitaria in pochi grossi centri. Le Università italiane vengono suddivise in due categorie: le *maggiori* tra cui Bologna, Napoli, Palermo, Pavia, Pisa, Torino e le *minori*, tra cui Cagliari, Catania, Genova, Messina, Modena, Parma, Siena, con un diverso compenso economico tra i professori delle prime e delle seconde (per le prime: £ 6.000 con servizio di più di 10 anni oppure £ 5.000; per le seconde: £ 3.600 oppure £ 3.000. Come conseguenza si ebbe un esodo di docenti dalle Università *minori* (tra cui Modena) alle *maggiori*.

³Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"⁵

▷ Il *Regolamento per la Facoltà di Scienze Fisiche Matematiche e Naturali*⁴ prevede i corsi di laurea in **Matematiche Pure, Scienze fisico-matematiche, Scienze fisico-chimiche e Storia Naturale**

▷ A Modena vengono istituiti tutti e quattro i corsi, ma solo gli ultimi due rimangono completi dopo un biennio

▷ Il Regolamento infatti stabilisce l'avvio di nuovi insegnamenti con relative cattedre da istituire, ma molti docenti preferiscono trasferirsi presso università maggiori

▷ Già nel **1862-1863** il quarto anno dei corsi di Matematiche Pure e Scienze fisico-matematiche compare nell'annuario privo di docenti e viene poi eliminato nel **1864-1865**

▷ Nel **1869-1870** scompare anche il terzo anno del corso fisico-matematico e dal **1875-1876** resta un unico biennio di Scienze matematiche e fisiche

⁴ Così si chiamerà d'ora in avanti la Facoltà precedentemente detta *Fisico-Matematica*

⁵ Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"⁵

▷ Il *Regolamento per la Facoltà di Scienze Fisiche Matematiche e Naturali*⁴ prevede i corsi di laurea in **Matematiche Pure, Scienze fisico-matematiche, Scienze fisico-chimiche e Storia Naturale**

▷ A Modena vengono istituiti tutti e quattro i corsi, ma solo gli ultimi due rimangono completi dopo un biennio

▷ Il Regolamento infatti stabilisce l'avvio di nuovi insegnamenti con relative cattedre da istituire, ma molti docenti preferiscono trasferirsi presso università maggiori

▷ Già nel **1862-1863** il quarto anno dei corsi di Matematiche Pure e Scienze fisico-matematiche compare nell'annuario privo di docenti e viene poi eliminato nel **1864-1865**

▷ Nel **1869-1870** scompare anche il terzo anno del corso fisico-matematico e dal **1875-1876** resta un unico biennio di Scienze matematiche e fisiche

⁴ Così si chiamerà d'ora in avanti la Facoltà precedentemente detta *Fisico-Matematica*

⁵ Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" ⁵

▷ Il *Regolamento per la Facoltà di Scienze Fisiche Matematiche e Naturali* ⁴ prevede i corsi di laurea in **Matematiche Pure, Scienze fisico-matematiche, Scienze fisico-chimiche e Storia Naturale**

▷ A Modena vengono istituiti tutti e quattro i corsi, ma solo gli ultimi due rimangono completi dopo un biennio

▷ Il Regolamento infatti stabilisce l'avvio di nuovi insegnamenti con relative cattedre da istituire, ma molti docenti preferiscono trasferirsi presso università maggiori

▷ Già nel **1862-1863** il quarto anno dei corsi di Matematiche Pure e Scienze fisico-matematiche compare nell'annuario privo di docenti e viene poi eliminato nel **1864-1865**

▷ Nel **1869-1870** scompare anche il terzo anno del corso fisico-matematico e dal **1875-1876** resta un unico biennio di Scienze matematiche e fisiche

⁴ Così si chiamerà d'ora in avanti la Facoltà precedentemente detta *Fisico-Matematica*

⁵ Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"⁵

▷ Il *Regolamento per la Facoltà di Scienze Fisiche Matematiche e Naturali*⁴ prevede i corsi di laurea in **Matematiche Pure, Scienze fisico-matematiche, Scienze fisico-chimiche e Storia Naturale**

▷ A Modena vengono istituiti tutti e quattro i corsi, ma solo gli ultimi due rimangono completi dopo un biennio

▷ Il Regolamento infatti stabilisce l'avvio di nuovi insegnamenti con relative cattedre da istituire, ma molti docenti preferiscono trasferirsi presso università maggiori

▷ Già nel **1862-1863** il quarto anno dei corsi di Matematiche Pure e Scienze fisico-matematiche compare nell'annuario privo di docenti e viene poi eliminato nel **1864-1865**

▷ Nel **1869-1870** scompare anche il terzo anno del corso fisico-matematico e dal **1875-1876** resta un unico biennio di Scienze matematiche e fisiche

⁴ Così si chiamerà d'ora in avanti la Facoltà precedentemente detta *Fisico-Matematica*

⁵ Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" ⁵

- ▷ Il *Regolamento per la Facoltà di Scienze Fisiche Matematiche e Naturali* ⁴ prevede i corsi di laurea in **Matematiche Pure, Scienze fisico-matematiche, Scienze fisico-chimiche e Storia Naturale**
- ▷ A Modena vengono istituiti tutti e quattro i corsi, ma solo gli ultimi due rimangono completi dopo un biennio
- ▷ Il Regolamento infatti stabilisce l'avvio di nuovi insegnamenti con relative cattedre da istituire, ma molti docenti preferiscono trasferirsi presso università maggiori
- ▷ Già nel **1862-1863** il quarto anno dei corsi di Matematiche Pure e Scienze fisico-matematiche compare nell'annuario privo di docenti e viene poi eliminato nel **1864-1865**
- ▷ Nel **1869-1870** scompare anche il terzo anno del corso fisico-matematico e dal **1875-1876** resta un unico biennio di Scienze matematiche e fisiche

⁴ Così si chiamerà d'ora in avanti la Facoltà precedentemente detta *Fisico-Matematica*

⁵ Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" ⁸

▷ Della Facoltà Fisico-Matematica negli anni immediatamente successivi all'Unità d'Italia, **Pietro Riccardi** scrive:

Numerosissimo fu allora il concorso di studenti in questa facoltà, variando nel periodo dal 1859 al 1865-66 da un minimo di 91 ad un massimo di 130 iscritti. ⁶ Ma da quell'epoca, in causa delle deplorate mutilazioni andò ognora decrescendo sino a ridursi all'esiguo numero di... ⁷

Relativamente alle suddette soppressioni, va segnalato che, mentre la maggior parte degli autori locali tende a incolpare la Legge Matteucci, Ettore Bortolotti sembra addossare la colpa ai modenesi

⁶Tanto più consistente se si pensa che il totale degli iscritti all'Università si aggirava sui 400

⁷Pietro Riccardi (a cura di Francesco Barbieri), *Cenni storici intorno allo studio ed ai cultori delle Scienze fisico-matematiche pure ed applicate nella città e provincia di Modena*, Atti Mem. Accad. Naz. Sci. Lett. Arti Modena. (s. 7), 7 (1989-90), 83-130.

⁸Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" ⁸

▷ Della Facoltà Fisico-Matematica negli anni immediatamente successivi all'Unità d'Italia, **Pietro Riccardi** scrive:

Numerosissimo fu allora il concorso di studenti in questa facoltà, variando nel periodo dal 1859 al 1865-66 da un minimo di 91 ad un massimo di 130 iscritti. ⁶ Ma da quell'epoca, in causa delle deplorate mutilazioni andò ognora decrescendo sino a ridursi all'esiguo numero di... ⁷

Relativamente alle suddette soppressioni, va segnalato che, mentre la maggior parte degli autori locali tende a incolpare la Legge Matteucci, Ettore Bortolotti sembra addossare la colpa ai modenesi

⁶Tanto più consistente se si pensa che il totale degli iscritti all'Università si aggirava sui 400

⁷Pietro Riccardi (a cura di Francesco Barbieri), *Cenni storici intorno allo studio ed ai cultori delle Scienze fisico-matematiche pure ed applicate nella città e provincia di Modena*, Atti Mem. Accad. Naz. Sci. Lett. Arti Modena. (s. 7), 7 (1989-90), 83-130.

⁸Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" ⁸

▷ Della Facoltà Fisico-Matematica negli anni immediatamente successivi all'Unità d'Italia, **Pietro Riccardi** scrive:

Numerosissimo fu allora il concorso di studenti in questa facoltà, variando nel periodo dal 1859 al 1865-66 da un minimo di 91 ad un massimo di 130 iscritti. ⁶ Ma da quell'epoca, in causa delle deplorate mutilazioni andò ognora decrescendo sino a ridursi all'esiguo numero di... ⁷

Relativamente alle suddette soppressioni, va segnalato che, mentre la maggior parte degli autori locali tende a incolpare la Legge Matteucci, Ettore Bortolotti sembra addossare la colpa ai modenesi

⁶Tanto più consistente se si pensa che il totale degli iscritti all'Università si aggirava sui 400

⁷Pietro Riccardi (a cura di Francesco Barbieri), *Cenni storici intorno allo studio ed ai cultori delle Scienze fisico-matematiche pure ed applicate nella città e provincia di Modena*, Atti Mem. Accad. Naz. Sci. Lett. Arti Modena. (s. 7), 7 (1989-90), 83-130.

⁸Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” ¹⁰

▷ Scrive infatti Ettore Bortolotti

Ma i modenesi non seppero approfittare degli uomini degnissimi sotto ogni riguardo, che qui avevano, per occupare le cattedre nuovamente istituite, e, mentre era direttore del nostro osservatore astronomico Pietro Tacchini, lasciavano vacante la cattedra di astronomia e meccanica Celeste; e mentre erano qui professori Cesare Razzaboni, Ferdinando Ruffini e Pietro Riccardi non trovavano, cui affidare gli insegnamenti di analisi e geometria superiore, di fisica matematica e di topografia! Così avvenne che i corsi del quarto anno per la laurea in Matematica rimanessero vuoti, non già di scolari, ma di insegnanti e che quietamente, quasi clandestinamente il corso per la laurea in Matematica, scomparisse dagli Annuari dell'Università Modenese [...] È singolare la rassegnazione delle nostre autorità accademiche e cittadine alle successive ingiustificabili mutilazioni alla scuola matematica modenese ⁹

⁹E. Bortolotti, *Notizie su la Facoltà di Scienze Matematiche della R. Università di Modena*, Annuario dell'Università di Modena per l'anno 1916-17, 51-67

¹⁰Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁰

▷ Scrive infatti Ettore Bortolotti

Ma i modenesi non seppero approfittare degli uomini degnissimi sotto ogni riguardo, che qui avevano, per occupare le cattedre nuovamente istituite, e, mentre era direttore del nostro osservatore astronomico Pietro Tacchini, lasciavano vacante la cattedra di astronomia e meccanica Celeste; e mentre erano qui professori Cesare Razzaboni, Ferdinando Ruffini e Pietro Riccardi non trovavano, cui affidare gli insegnamenti di analisi e geometria superiore, di fisica matematica e di topografia! Così avvenne che i corsi del quarto anno per la laurea in Matematica rimanessero vuoti, non già di scolari, ma di insegnanti e che quetamente, quasi clandestinamente il corso per la laurea in Matematica, scomparisse dagli Annuari dell'Università Modenese [...] È singolare la rassegnazione delle nostre autorità accademiche e cittadine alle successive ingiustificabili mutilazioni alla scuola matematica modenese⁹

⁹E. Bortolotti, *Notizie su la Facoltà di Scienze Matematiche della R. Università di Modena*, Annuario dell'Università di Modena per l'anno 1916-17, 51-67

¹⁰Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹¹

- ▶ Il numero di studenti di scienze matematiche crolla tra il 1897 e il 1899, con soli 11 iscritti nel 1897-98 e 9 nel 1898-99 per l'intero biennio
- ▶ Nei primi decenni del Novecento si registra un'inversione di tendenza grazie all'aumento delle cattedre e all'istituzione dell'*Assistentato*, inizialmente volontario e poi ufficializzato dalla Legge Rava del luglio 1909, con cinque posti di assistente alle cattedre modenesi di Matematica
- ▶ Con il Regolamento universitario del 1910 viene introdotto il *Biennio propedeutico all'Ingegneria*, affiancato a quello fisico-matematico, aumentando il numero complessivo degli studenti, anche se gli iscritti al secondo restano inferiori rispetto al primo
- ▶ La ripresa viene interrotta dalla Legge Gentile del 1923, che sopprime sia il Biennio fisico-matematico sia quello di Ingegneria

¹¹ Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹¹

- ▷ Il numero di studenti di scienze matematiche crolla tra il 1897 e il 1899, con soli 11 iscritti nel 1897-98 e 9 nel 1898-99 per l'intero biennio
- ▷ Nei primi decenni del Novecento si registra un'inversione di tendenza grazie all'aumento delle cattedre e all'istituzione dell'*Assistentato*, inizialmente volontario e poi ufficializzato dalla Legge Rava del luglio 1909, con cinque posti di assistente alle cattedre modenesi di Matematica
- ▷ Con il Regolamento universitario del 1910 viene introdotto il *Biennio propedeutico all'Ingegneria*, affiancato a quello fisico-matematico, aumentando il numero complessivo degli studenti, anche se gli iscritti al secondo restano inferiori rispetto al primo
- ▷ La ripresa viene interrotta dalla Legge Gentile del 1923, che sopprime sia il Biennio fisico-matematico sia quello di Ingegneria

¹¹ Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹¹

- ▷ Il numero di studenti di scienze matematiche crolla tra il 1897 e il 1899, con soli 11 iscritti nel 1897-98 e 9 nel 1898-99 per l'intero biennio
- ▷ Nei primi decenni del Novecento si registra un'inversione di tendenza grazie all'aumento delle cattedre e all'istituzione dell'*Assistentato*, inizialmente volontario e poi ufficializzato dalla Legge Rava del luglio 1909, con cinque posti di assistente alle cattedre modenesi di Matematica
- ▷ Con il Regolamento universitario del 1910 viene introdotto il *Biennio propedeutico all'Ingegneria*, affiancato a quello fisico-matematico, aumentando il numero complessivo degli studenti, anche se gli iscritti al secondo restano inferiori rispetto al primo
- ▷ La ripresa viene interrotta dalla Legge Gentile del 1923, che sopprime sia il Biennio fisico-matematico sia quello di Ingegneria

¹¹ Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” ¹¹

- ▷ Il numero di studenti di scienze matematiche crolla tra il 1897 e il 1899, con soli 11 iscritti nel 1897-98 e 9 nel 1898-99 per l'intero biennio
- ▷ Nei primi decenni del Novecento si registra un'inversione di tendenza grazie all'aumento delle cattedre e all'istituzione dell'*Assistentato*, inizialmente volontario e poi ufficializzato dalla Legge Rava del luglio 1909, con cinque posti di assistente alle cattedre modenesi di Matematica
- ▷ Con il Regolamento universitario del 1910 viene introdotto il *Biennio propedeutico all'Ingegneria*, affiancato a quello fisico-matematico, aumentando il numero complessivo degli studenti, anche se gli iscritti al secondo restano inferiori rispetto al primo
- ▷ La ripresa viene interrotta dalla Legge Gentile del 1923, che sopprime sia il Biennio fisico-matematico sia quello di Ingegneria

¹¹ Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali”¹³

- ▷ Lo stesso Rettore, nel discorso inaugurale dell'anno accademico 1924-25 lamenta tale perdita

*Non debbo però, in tanta somma di successi, nascondere le gravi ed immeritate diminuzioni apportate al nostro Studio, con la soppressione della Scuola Superiore di Veterinaria e del Biennio fisico-matematico [...] per la quale il chiarissimo Prof. Pietro Ermenegildo Daniele sta per essere trasferito alla R. Università di Pisa e i chiarissimi Proff. Gustavo Sannia e Giuseppe Vitali sono in attesa di destinazione*¹²

- ▷ Il Biennio di Ingegneria viene ripristinato nel 1936-37 e viene accolto con molta soddisfazione generale dal mondo accademico; esso fungeva anche da Biennio fisico-matematico

¹² Annuario dell'Università di Modena, a.a. 1924-25.

¹³ Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹³

▷ Lo stesso Rettore, nel discorso inaugurale dell'anno accademico 1924-25 lamenta tale perdita

*Non debbo però, in tanta somma di successi, nascondere le gravi ed immeritate diminuzioni apportate al nostro Studio, con la soppressione della Scuola Superiore di Veterinaria e del Biennio fisico-matematico [...] per la quale il chiarissimo Prof. Pietro Ermenegildo Daniele sta per essere trasferito alla R. Università di Pisa e i chiarissimi Proff. Gustavo Sannia e Giuseppe Vitali sono in attesa di destinazione*¹²

▷ Il Biennio di Ingegneria viene ripristinato nel 1936-37 e viene accolto con molta soddisfazione generale dal mondo accademico; esso fungeva anche da Biennio fisico-matematico

¹² Annuario dell'Università di Modena, a.a. 1924-25.

¹³ Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹³

- ▷ Lo stesso Rettore, nel discorso inaugurale dell'anno accademico 1924-25 lamenta tale perdita

*Non debbo però, in tanta somma di successi, nascondere le gravi ed immeritate diminuzioni apportate al nostro Studio, con la soppressione della Scuola Superiore di Veterinaria e del Biennio fisico-matematico [...] per la quale il chiarissimo Prof. Pietro Ermenegildo Daniele sta per essere trasferito alla R. Università di Pisa e i chiarissimi Proff. Gustavo Sannia e Giuseppe Vitali sono in attesa di destinazione*¹²

- ▷ Il Biennio di Ingegneria viene ripristinato nel 1936-37 e viene accolto con molta soddisfazione generale dal mondo accademico; esso fungeva anche da Biennio fisico-matematico

¹² Annuario dell'Università di Modena, a.a. 1924-25.

¹³ Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁴

▷ Nonostante la guerra, la vera ripresa degli studi matematici avviene negli **anni Quaranta**

▷ Nel **febbraio 1944** viene eletto Rettore **Carlo Guido Mor**, giurista che si oppose alle normative nazi-fasciste e promosse quattro nuovi corsi: *Analisi Superiore*, *Fisica Matematica*, *Geometria Superiore* e *Matematiche Complementari*, necessari per completare le lauree in Matematica, Fisica e Matematica e Fisica

▷ Il **3 dicembre 1944** il Comitato di Liberazione Nazionale approva l'iniziativa del Rettore e il 15 dicembre iniziano le lezioni del secondo biennio fisico-matematico

¹⁴ Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁴

- ▷ Nonostante la guerra, la vera ripresa degli studi matematici avviene negli **anni Quaranta**
- ▷ Nel **febbraio 1944** viene eletto Rettore **Carlo Guido Mor**, giurista che si oppose alle normative nazi-fasciste e promosse quattro nuovi corsi: *Analisi Superiore*, *Fisica Matematica*, *Geometria Superiore* e *Matematiche Complementari*, necessari per completare le lauree in Matematica, Fisica e Matematica e Fisica
- ▷ Il **3 dicembre 1944** il Comitato di Liberazione Nazionale approva l'iniziativa del Rettore e il 15 dicembre iniziano le lezioni del secondo biennio fisico-matematico

¹⁴ Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁴

- ▷ Nonostante la guerra, la vera ripresa degli studi matematici avviene negli **anni Quaranta**
- ▷ Nel **febbraio 1944** viene eletto Rettore **Carlo Guido Mor**, giurista che si oppose alle normative nazi-fasciste e promosse quattro nuovi corsi: *Analisi Superiore*, *Fisica Matematica*, *Geometria Superiore* e *Matematiche Complementari*, necessari per completare le lauree in Matematica, Fisica e Matematica e Fisica
- ▷ Il **3 dicembre 1944** il Comitato di Liberazione Nazionale approva l'iniziativa del Rettore e il 15 dicembre iniziano le lezioni del secondo biennio fisico-matematico

¹⁴ Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁵



▷ A causa dell'occupazione tedesca, le lezioni si svolgono in clandestinità fino al **20 aprile 1945**

▷ La definitiva ripresa degli studi matematici è sancita dalla **nascita dell'Istituto Matematico**, decisa dal Consiglio di Amministrazione il **20 dicembre 1944**

▷ La guida dell'Istituto viene assunta da **Antonio Pignedoli** (1918-1989), che con grande dedizione fa fronte in prima persona alle nuove esigenze didattiche, promuove un'intensa attività seminariale e costituisce una biblioteca, strumento fondamentale per la ricerca

¹⁵Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁵



▷ A causa dell'occupazione tedesca, le lezioni si svolgono in clandestinità fino al **20 aprile 1945**

▷ La definitiva ripresa degli studi matematici è sancita dalla **nascita dell'Istituto Matematico**, decisa dal Consiglio di Amministrazione il **20 dicembre 1944**

▷ La guida dell'Istituto viene assunta da **Antonio Pignedoli** (1918-1989), che con grande dedizione fa fronte in prima persona alle nuove esigenze didattiche, promuove un'intensa attività seminariale e costituisce una biblioteca, strumento fondamentale per la ricerca

¹⁵ Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁵



- ▷ A causa dell'occupazione tedesca, le lezioni si svolgono in clandestinità fino al **20 aprile 1945**
- ▷ La definitiva ripresa degli studi matematici è sancita dalla **nascita dell'Istituto Matematico**, decisa dal Consiglio di Amministrazione il **20 dicembre 1944**
- ▷ La guida dell'Istituto viene assunta da **Antonio Pignedoli** (1918-1989), che con grande dedizione fa fronte in prima persona alle nuove esigenze didattiche, promuove un'intensa attività seminariale e costituisce una biblioteca, strumento fondamentale per la ricerca

¹⁵ Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁶



▷ Con la fine della guerra si ritorna ufficialmente al *solo primo biennio matematico e fisico*

▷ Tuttavia, nell'anno accademico 1945-46 presso l'Università di Modena si svolgono comunque corsi ed esami del secondo biennio, nonché esami di laurea, come attività distaccate dall'*Università di Pisa*

▷ Dai rapporti con l'Ateneo toscano nascono contatti con **Leonida Tonelli** (1885-1946), presente quasi certamente a Modena per le lauree del novembre 1945

¹⁶Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁶



- ▷ Con la fine della guerra si ritorna ufficialmente al *solo primo biennio matematico e fisico*
- ▷ Tuttavia, nell'anno accademico **1945-46** presso l'Università di Modena si svolgono comunque corsi ed esami del secondo biennio, nonché esami di laurea, come attività distaccate dall'*Università di Pisa*
- ▷ Dai rapporti con l'Ateneo toscano nascono contatti con **Leonida Tonelli** (1885-1946), presente quasi certamente a Modena per le lauree del novembre 1945

¹⁶Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁶



- ▷ Con la fine della guerra si ritorna ufficialmente al *solo primo biennio matematico e fisico*
- ▷ Tuttavia, nell'anno accademico **1945-46** presso l'Università di Modena si svolgono comunque corsi ed esami del secondo biennio, nonché esami di laurea, come attività distaccate dall'*Università di Pisa*
- ▷ Dai rapporti con l'Ateneo toscano nascono contatti con **Leonida Tonelli** (1885-1946), presente quasi certamente a Modena per le lauree del novembre 1945

¹⁶Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁷



▷ Tonelli, grazie al suo carisma, incoraggia la ricerca già avviata presso l'Istituto Matematico modenese e propone di divulgarne i risultati tramite un bollettino d'Istituto

▷ Il suggerimento viene accolto e nel dicembre 1946 esce il primo volume degli *Atti del Seminario Matematico e Fisico dell'Università di Modena*, la prima pubblicazione scientifica del nostro Ateneo

¹⁷Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁷



▷ Tonelli, grazie al suo carisma, incoraggia la ricerca già avviata presso l'Istituto Matematico modenese e propone di divulgarne i risultati tramite un bollettino d'Istituto

▷ Il suggerimento viene accolto e nel dicembre 1946 esce il primo volume degli *Atti del Seminario Matematico e Fisico dell'Università di Modena*, la prima pubblicazione scientifica del nostro Ateneo

¹⁷Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁸

- ▶ Grazie all'impegno di Antonio Pignedoli, eletto deputato all'Assemblea Costituente nel **dicembre 1947**, il secondo biennio fisico-matematico ottiene il riconoscimento ufficiale
- ▶ In tal modo si completano i corsi di laurea in Matematica, in Fisica e in Matematica e Fisica, insieme alla Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali
- ▶ Il completamento dei corsi comporta un significativo aumento del carico didattico, sia per il numero elevato di iscritti (113 a Matematica e Fisica, 34 a Matematica, 7 a Fisica, 217 al Biennio di Ingegneria) sia per le limitazioni di organico
- ▶ Come emerge dai manifesti degli studi, *su dodici soli docenti grava il carico di tutti gli insegnamenti previsti dalle tre lauree*

¹⁸Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁸

- ▶ Grazie all'impegno di Antonio Pignedoli, eletto deputato all'Assemblea Costituente nel **dicembre 1947**, il secondo biennio fisico-matematico ottiene il riconoscimento ufficiale
- ▶ In tal modo si completano i corsi di laurea in Matematica, in Fisica e in Matematica e Fisica, insieme alla Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali
- ▶ Il completamento dei corsi comporta un significativo aumento del carico didattico, sia per il numero elevato di iscritti (113 a Matematica e Fisica, 34 a Matematica, 7 a Fisica, 217 al Biennio di Ingegneria) sia per le limitazioni di organico
- ▶ Come emerge dai manifesti degli studi, *su dodici soli docenti grava il carico di tutti gli insegnamenti previsti dalle tre lauree*

¹⁸Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁸

- ▶ Grazie all'impegno di Antonio Pignedoli, eletto deputato all'Assemblea Costituente nel **dicembre 1947**, il secondo biennio fisico-matematico ottiene il riconoscimento ufficiale
- ▶ In tal modo si completano i corsi di laurea in Matematica, in Fisica e in Matematica e Fisica, insieme alla Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali
- ▶ Il completamento dei corsi comporta un significativo aumento del carico didattico, sia per il numero elevato di iscritti (113 a Matematica e Fisica, 34 a Matematica, 7 a Fisica, 217 al Biennio di Ingegneria) sia per le limitazioni di organico
- ▶ Come emerge dai manifesti degli studi, *su dodici soli docenti grava il carico di tutti gli insegnamenti previsti dalle tre lauree*

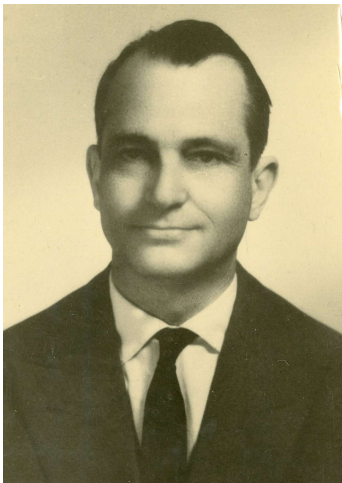
¹⁸Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁸

- ▶ Grazie all'impegno di Antonio Pignedoli, eletto deputato all'Assemblea Costituente nel **dicembre 1947**, il secondo biennio fisico-matematico ottiene il riconoscimento ufficiale
- ▶ In tal modo si completano i corsi di laurea in Matematica, in Fisica e in Matematica e Fisica, insieme alla Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali
- ▶ Il completamento dei corsi comporta un significativo aumento del carico didattico, sia per il numero elevato di iscritti (113 a Matematica e Fisica, 34 a Matematica, 7 a Fisica, 217 al Biennio di Ingegneria) sia per le limitazioni di organico
- ▶ Come emerge dai manifesti degli studi, *su dodici soli docenti grava il carico di tutti gli insegnamenti previsti dalle tre lauree*

¹⁸Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁹



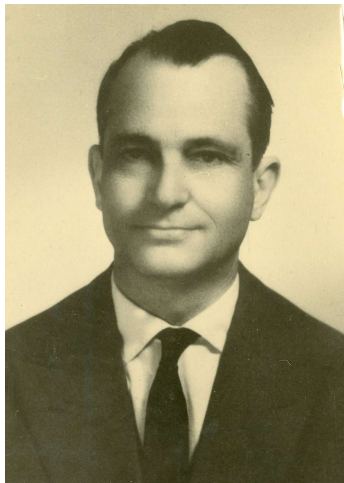
▷ In anni più recenti si sono verificati alcuni ulteriori assestamenti: nel 1961-62, per effetto di un riordinamento universitario su scala nazionale, anche a Modena venne soppressa la laurea mista in Matematica e Fisica

▷ Contestualmente il Corso di laurea in Matematica viene suddiviso nei due indirizzi *generale* e *didattico*, a cui si è affiancato dal 1967-68 quello *applicativo*

▷ È in questi anni che arriva a Modena **Emilio Baiada** (1914-1984)

¹⁹Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁹



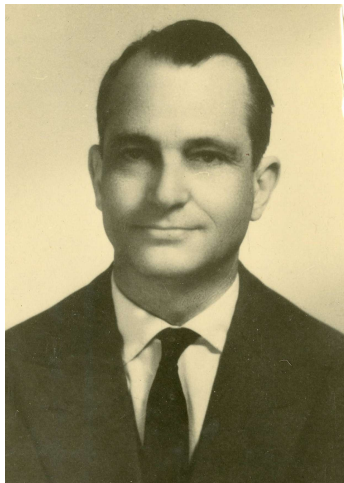
▷ In anni più recenti si sono verificati alcuni ulteriori assestamenti: nel 1961-62, per effetto di un riordinamento universitario su scala nazionale, anche a Modena venne soppressa la laurea mista in Matematica e Fisica

▷ Contestualmente il Corso di laurea in Matematica viene suddiviso nei due indirizzi *generale* e *didattico*, a cui si è affiancato dal 1967-68 quello *applicativo*

▷ È in questi anni che arriva a Modena **Emilio Baiada** (1914-1984)

¹⁹Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

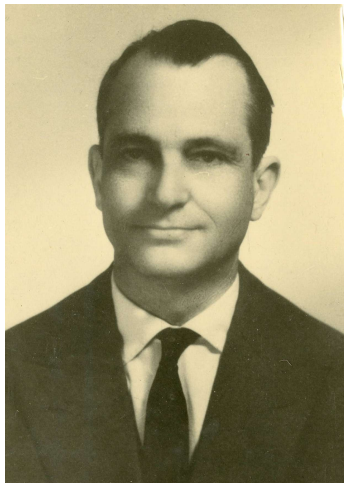
La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"¹⁹



- ▷ In anni più recenti si sono verificati alcuni ulteriori assestamenti: nel 1961-62, per effetto di un riordinamento universitario su scala nazionale, anche a Modena venne soppressa la laurea mista in Matematica e Fisica
- ▷ Contestualmente il Corso di laurea in Matematica viene suddiviso nei due indirizzi *generale* e *didattico*, a cui si è affiancato dal 1967-68 quello *applicativo*
- ▷ È in questi anni che arriva a Modena **Emilio Baiada** (1914-1984)

¹⁹Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

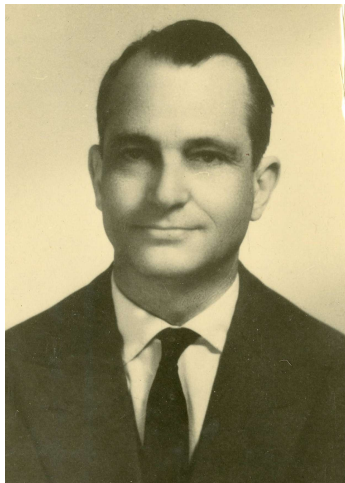
La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"²⁰



- ▷ Allievo presso la Scuola Normale Superiore e l'Università di Pisa, nel 1937 si laurea in matematica, sotto la guida di Tonelli discutendo una tesi riguardante il Calcolo delle Variazioni
- ▷ Fu assistente e poi professore incaricato nello stesso Ateneo fino al 1949, con breve interruzione tra il 1941 e il 1945 per richiamo alle armi
- ▷ Dopo alcuni anni negli Stati Uniti, divenne professore all'Università di Palermo (1952-1961) e successivamente si trasferì a Modena, dove visse fino alla morte

²⁰Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

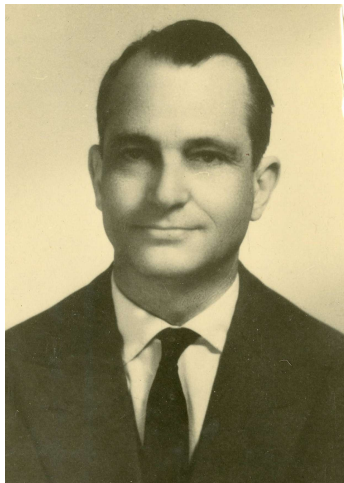
La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"²⁰



- ▷ Allievo presso la Scuola Normale Superiore e l'Università di Pisa, nel 1937 si laurea in matematica, sotto la guida di Tonelli discutendo una tesi riguardante il Calcolo delle Variazioni
- ▷ Fu assistente e poi professore incaricato nello stesso Ateneo fino al 1949, con breve interruzione tra il 1941 e il 1945 per richiamo alle armi
- ▷ Dopo alcuni anni negli Stati Uniti, divenne professore all'Università di Palermo (1952-1961) e successivamente si trasferì a Modena, dove visse fino alla morte

²⁰Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"²⁰



- ▷ Allievo presso la Scuola Normale Superiore e l'Università di Pisa, nel 1937 si laurea in matematica, sotto la guida di Tonelli discutendo una tesi riguardante il Calcolo delle Variazioni
- ▷ Fu assistente e poi professore incaricato nello stesso Ateneo fino al 1949, con breve interruzione tra il 1941 e il 1945 per richiamo alle armi
- ▷ Dopo alcuni anni negli Stati Uniti, divenne professore all'Università di Palermo (1952-1961) e successivamente si trasferì a Modena, dove visse fino alla morte

²⁰Università degli Studi di Modena, Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" *La Matematica a Modena dal Medio Evo all'attuale Dipartimento*, Edizioni Il Fiorino - Modena, 1998

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” ²¹

▷ Pochi anni dopo il suo arrivo a Modena, come Direttore dell'Istituto Matematico (1962-1967), iniziò a raccogliere informazioni su Vitali per proporre l'intitolazione dell'Istituto a suo nome

▷ Il 22 marzo 1966, su richiesta del Rettore Galli, il Preside di Facoltà Scienze Giorgio Peyronel, invita Baiada a preparare *un curriculum completo del Prof. Giuseppe Vitali, nel quale siano poste in risalto l'attività svolta e le particolari benemerenze scientifiche per le quali viene proposta l'intitolazione anzidetta*

▷ Il Curriculum viene inviato al Rettore e al Preside di Facoltà il 4 aprile 1966

²¹ *Momenti e protagonisti degli studi matematici nella Facoltà di Scienze della nostra Università*, Tesi di Laurea in Matematica di Laura Uccellari, Relatrice Prof.ssa Franca Cattelani Degani, Università degli Studi di Modena, anno accademico 1994-1995.

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” ²¹

▷ Pochi anni dopo il suo arrivo a Modena, come Direttore dell'Istituto Matematico (1962-1967), iniziò a raccogliere informazioni su Vitali per proporre l'intitolazione dell'Istituto a suo nome

▷ Il 22 marzo 1966, su richiesta del Rettore Galli, il Preside di Facoltà Scienze Giorgio Peyronel, invita Baiada a preparare *un curriculum completo del Prof. Giuseppe Vitali, nel quale siano poste in risalto l'attività svolta e le particolari benemerenze scientifiche per le quali viene proposta l'intitolazione anzidetta*

▷ Il Curriculum viene inviato al Rettore e al Preside di Facoltà il 4 aprile 1966

²¹ *Momenti e protagonisti degli studi matematici nella Facoltà di Scienze della nostra Università*, Tesi di Laurea in Matematica di Laura Uccellari, Relatrice Prof.ssa Franca Cattalani Degani, Università degli Studi di Modena, anno accademico 1994-1995.

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” ²¹

▷ Pochi anni dopo il suo arrivo a Modena, come Direttore dell'Istituto Matematico (1962-1967), iniziò a raccogliere informazioni su Vitali per proporre l'intitolazione dell'Istituto a suo nome

▷ Il 22 marzo 1966, su richiesta del Rettore Galli, il Preside di Facoltà Scienze Giorgio Peyronel, invita Baiada a preparare *un curriculum completo del Prof. Giuseppe Vitali, nel quale siano poste in risalto l'attività svolta e le particolari benemerenze scientifiche per le quali viene proposta l'intitolazione anzidetta*

▷ Il Curriculum viene inviato al Rettore e al Preside di Facoltà il 4 aprile 1966

²¹ *Momenti e protagonisti degli studi matematici nella Facoltà di Scienze della nostra Università*, Tesi di Laurea in Matematica di Laura Uccellari, Relatrice Prof.ssa Franca Cattalani Degani, Università degli Studi di Modena, anno accademico 1994-1995.

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” ²²

*L'opera scientifica del Prof. Giuseppe Vitali si è svolta nella prima parte della sua attività intorno alle **Funzioni analitiche** e allo studio delle **Funzioni di variabili reali**. Per le funzioni analitiche ha concorso a trovare i principali risultati sulla convergenza di una serie di funzioni analitiche verso una funzione analitica e nel campo delle funzioni di variabili reali scoprendo contemporaneamente al Lebesgue la nozione di aggregati misurabili.*

*G. Vitali ha iniziato in Italia un insieme di studi che ha concorso coll'opera specialmente di Lebesgue a formare la **nuova teoria del Calcolo integrale**.*

²² *Momenti e protagonisti degli studi matematici nella Facoltà di Scienze della nostra Università, Tesi di Laurea in Matematica di Laura Uccellari, Relatrice Prof.ssa Franca Cattelani Degani, Università degli Studi di Modena, anno accademico 1994-1995.*

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” ²⁴

Sono di Vitali in particolare:

- 1) Il concetto di *funzione assolutamente continua*, con il quale il Vitali stesso ha caratterizzato le funzioni integrali, aprendo così la via alla moderna assiomatica;
- 2) Il concetto di *funzioni equi-assolutamente continue* che caratterizza la proprietà di passaggio al limite sotto il segno di integrale: fondamentale strumento di lavoro nella Matematica. Questo concetto è in trattati stranieri indicato con la lettera “V” (in onore di Vitali) ²³
- 3) Il famoso esempio di *funzione a variazione limitata ma non assolutamente continua*, universalmente riportato nei trattati elementari;

²³Vedere per es.: T. Radò, Length and Area, Amer. Mathem. Soc., Colloquium pubbl., Vol. XXX, pg.38

²⁴ *Momenti e protagonisti degli studi matematici nella Facoltà di Scienze della nostra Università*, Tesi di Laurea in Matematica di Laura Uccellari, Relatrice Prof.ssa Franca Cattelani Degani, Università degli Studi di Modena, anno accademico 1994-1995.

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” ²⁷

4) Il fondamentale *lemma di ricoprimento* che serve per portare considerazioni sull'infinito nel finito. Questo lemma è chiamato nelle letterature di lingua tedesca ²⁵ “Über/deckungssatz von Vitali” e nella letteratura inglese “Vitali covering theorem”
26

5) Il Vitali è stato anche il primo autore, pubblicando un libro sull'argomento (G. Vitali, *Geometria nello spazio hilbertiano*, Zanichelli (Bologna, 1929)), a mettere in chiara evidenza l'utilità di fare la Geometria e la Fisica Matematica negli *spazi astratti* e in particolare in quello hilbertiano, cosa che attualmente è fatta universalmente anche a livello elementare.

²⁵C. Carathéodory, *Vorlesungen über reelle Funktionen*, Teubner, 2.a Edizione, pg. 299 et seg.

²⁶op. citata in T. Radò, *Length and Area*, pg. 34 in italico nel testo;

²⁷*Momenti e protagonisti degli studi matematici nella Facoltà di Scienze della nostra Università*, Tesi di Laurea in Matematica di Laura Uccellari, Relatrice Prof.ssa Franca Cattelani Degani, Università degli Studi di Modena, anno accademico 1994-1995.

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” ²⁹

6) *Un altro grande merito di G. Vitali è stato quello di mettere in chiara luce l'apporto del famoso **postulato di Zermelo** nei fondamenti della “moderna teoria delle funzioni di variabile reale”.* ²⁸

Ognuno di questi eccezionali meriti sarebbe sufficiente a dare fama imperitura a G. Vitali, gloria della Scienza Italiana, motivo di orgoglio all'Università di Modena che ha voluto offrirgli la sede del suo primo insegnamento cattedratico.

*Il Direttore dell'Istituto di Matematica
Dell'Università di Modena
Emilio Baiada*

²⁸titolo di un'opera si G. Vitali “pressoché compiuta quando venne a mancare l'eminente Analista”, e portata a stampa come primo volume di una nota opera in due volumi da G. Sansone, che è autore del secondo volume (C.N.R. monografie di Matematica Applicata). Nella prefazione G. Sansone scrive: “Il Vitali con poche pagine ha voluto portare il lettore alla comprensione dei più correnti concetti dell'analisi moderna ed Egli ci è riuscito. Ho segnato in nota i risultati del Nostro a ragione considerati fondamentali nella Teoria delle Funzioni di variabile reale.”

²⁹*Momenti e protagonisti degli studi matematici nella Facoltà di Scienze della nostra Università, Tesi di Laurea in Matematica di Laura Uccellari, Relatrice Prof.ssa Franca Cattalani Degani, Università degli Studi di Modena, anno accademico 1994-1995.*

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" ³¹

▷ Il progetto fu approvato dal Ministero il 13 giugno 1966

▷ Nel 1984 l'Istituto Matematico divenne Dipartimento di Matematica Pura e Applicata "G. Vitali", intitolazione rimasta fino all'attuale Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche

▷ Avvenuta l'intitolazione dell'Istituto Matematico, Baiada scrive alla figlia, Signorina Luisa Vitali ³⁰

³⁰ Baiada conosceva bene la figlia di Vitali, nota a Modena come "la Signorina Vitali", perché qui insegnava al liceo classico Muratori, scuola che hanno frequentato i figli di Baiada. Luisa Vitali veniva da Bologna col treno.

³¹ *Momenti e protagonisti degli studi matematici nella Facoltà di Scienze della nostra Università*, Tesi di Laurea in Matematica di Laura Uccellari, Relatrice Prof.ssa Franca Cattelani Degani, Università degli Studi di Modena, anno accademico 1994-1995.

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” ³¹

▷ Il progetto fu approvato dal Ministero il 13 giugno 1966

▷ Nel 1984 l'Istituto Matematico divenne Dipartimento di Matematica Pura e Applicata “G. Vitali”, intitolazione rimasta fino all'attuale Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche

▷ Avvenuta l'intitolazione dell'Istituto Matematico, Baiada scrive alla figlia, Signorina Luisa Vitali ³⁰

³⁰ Baiada conosceva bene la figlia di Vitali, nota a Modena come “la Signorina Vitali”, perché qui insegnava al liceo classico Muratori, scuola che hanno frequentato i figli di Baiada. Luisa Vitali veniva da Bologna col treno.

³¹ *Momenti e protagonisti degli studi matematici nella Facoltà di Scienze della nostra Università*, Tesi di Laurea in Matematica di Laura Uccellari, Relatrice Prof.ssa Franca Cattelani Degani, Università degli Studi di Modena, anno accademico 1994-1995.

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” ³¹

- ▷ Il progetto fu approvato dal Ministero il 13 giugno 1966
- ▷ Nel 1984 l'Istituto Matematico divenne Dipartimento di Matematica Pura e Applicata “G. Vitali”, intitolazione rimasta fino all'attuale Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche
- ▷ Avvenuta l'intitolazione dell'Istituto Matematico, Baiada scrive alla figlia, Signorina Luisa Vitali ³⁰

³⁰ Baiada conosceva bene la figlia di Vitali, nota a Modena come “la Signorina Vitali”, perché qui insegnava al liceo classico Muratori, scuola che hanno frequentato i figli di Baiada. Luisa Vitali veniva da Bologna col treno.

³¹ *Momenti e protagonisti degli studi matematici nella Facoltà di Scienze della nostra Università*, Tesi di Laurea in Matematica di Laura Uccellari, Relatrice Prof.ssa Franca Cattelani Degani, Università degli Studi di Modena, anno accademico 1994-1995.

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” ³²

Accludo la relazione richiesta dal Ministero per l'intitolazione.

Comunico pure che in data 18 - 6 - 1966 il Rettore mi ha fatto sapere che in data 13 - 6 - 1966 il Ministero ha intitolato l'Istituto a Giuseppe Vitali.

*Con ossequi
E. Baiada*

³² *Momenti e protagonisti degli studi matematici nella Facoltà di Scienze della nostra Università, Tesi di Laurea in Matematica di Laura Uccellari, Relatrice Prof.ssa Franca Cattelani Degani, Università degli Studi di Modena, anno accademico 1994-1995.*

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali"³³



³³ *Momenti e protagonisti degli studi matematici nella Facoltà di Scienze della nostra Università*, Tesi di Laurea in Matematica di Laura Uccellari, Relatrice Prof.ssa Franca Cattalani Degani, Università degli Studi di Modena, anno accademico 1994-1995.

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata "G. Vitali" ³⁴

▷ Su "Storia dell'Università di Modena" di Carlo Guido Mor, Seconda edizione: 1963, Capitolo dedicato a "I maestri dell'Università" sin dalle origini, Baiada nota che manca la figura di Vitali

Modena 23 marzo 1968

Al Magnifico Rettore dell'Università di Modena

A seguito di quanto ho già avuto il piacere di dirTi a voce, voglio precisare qui quanto da me proposto:

a) Nella "Storia dell'Università di Modena" di C. G. Mor, edita dalla STET - Mucchi, seconda edizione aggiornata, il nome del grande Maestro Giuseppe Vitali non è ricordato, pur essendo stato professore di ruolo in questa Università, anzi vincitore di concorso bandito da questa Università.

b) Stimo veramente opportuno che a una tale spiacevole mancanza venga dato rimedio con aggiunta da risultare poi inclusa nel testo di una ulteriore edizione e ciò perché:

1) Il Giuseppe Vitali è stato grandissimo scienziato e uno dei Matematici Analitici maggiormente innovatori e più ricordati attualmente

2) L'Istituto Matematico del Nostro Ateneo è intitolato proprio a Giuseppe Vitali e in questo trova onore e gloria.

3) Propongo, pertanto, che a pagina 249 della pubblicazione indicata in a) e in ciò rispettando l'ordine alfabetico seguito, sfruttando in quella pagina un provvidenziale spazio vuoto, venga ricordata la figura del Maestro con un testo adeguatamente ampio e preciso, come mi permetto di suggerire nell'allegato. Sicuro della Tua adesione, come hai avuto la benevolenza di anticiparmi, accetta i miei migliori saluti

Tuo Emilio Baiada

³⁴ *Momenti e protagonisti degli studi matematici nella Facoltà di Scienze della nostra Università, Tesi di Laurea in Matematica di Laura Uccellari, Relatrice Prof.ssa Franca Cattalani Degani, Università degli Studi di Modena, anno accademico 1994-1995.*

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” ³⁵

▷ Profilo inviato a Mor e poi pubblicato su la “Storia dell'Università di Modena”

Profilo storico scientifico di Giuseppe Vitali

Nato a Ravenna il 26 - 8 - 1875, laureatosi a Pisa in Matematica ha insegnato per molti anni nel R. Liceo “Colombo” di Genova. Solo nel 1922 ottenne il pieno riconoscimento ufficiale dei propri meriti di scienziato con la vincita del concorso alla cattedra di Analisi algebrica e infinitesimale nella Università di Modena ove insegnò nel 1923 e nel 1924.

Costretto a lasciare Modena, ove in quel momento non esistevano gli studi per la laurea in matematica nella loro interezza, ma solo il biennio propedeutico che è proprio soppresso nel 1924, il Vitali passa ordinario prima a Padova poi a Bologna.

Muore prematuramente a Bologna il 29 - 2 - 1932. L'opera scientifica di Vitali è estremamente importante e moderna e non può essere tutta ricordata qui, ma in particolare ha concorso a trovare i principali risultati sulla convergenza di una serie di funzioni analitiche a una funzione analitica. Ha iniziato in Italia gli studi, che assieme a Lebesgue in Francia, hanno prodotto la nuova teoria dell'integrazione. Sono interamente del Vitali i fecondi concetti di Assoluta continuità e di Equi-assoluta continuità nonché un Lemma fondamentale di Ricoprimento.

Per l'opera innovatrice prestata in questa Università e per i Suoi alti meriti scientifici di precursore, l'Istituto Matematico ha voluto essere intitolato al Suo nome

³⁵ *Momenti e protagonisti degli studi matematici nella Facoltà di Scienze della nostra Università, Tesi di Laurea in Matematica di Laura Uccellari, Relatrice Prof.ssa Franca Cattelani Degani, Università degli Studi di Modena, anno accademico 1994-1995.*

La matematica a Modena: dall'unità d'Italia al Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata “G. Vitali” ³⁶

▷ Lettera a Luisa Vitali

Modena, li 26 Marzo 1968

Gent.ma Sig.na Luisa Vitali, accludo copia della lettera inviata oggi, da me, al Rettore onde ottenere una doverosa rettifica alla nota opera “Storia dell'Università di Modena” (che ha carattere semi-ufficiale per il nostro) e tendente a rivalutare storicamente l'opera del Maestro.

*Con mia deferente stima
Emilio Baiada*

³⁶ *Momenti e protagonisti degli studi matematici nella Facoltà di Scienze della nostra Università, Tesi di Laurea in Matematica di Laura Uccellari, Relatrice Prof.ssa Franca Cattelani Degani, Università degli Studi di Modena, anno accademico 1994-1995.*

- ▶ Giuseppe Vitali si dedica subito agli studi matematici, rivelandosi di grande valore
- ▶ Apprezzato dai suoi insegnanti: a Bologna entra in contatto con **Enriques** e **Arzelà**; a Pisa, grazie a borsa di studio, segue principalmente **Dini** e **Bianchi**
- ▶ La carriera non è altrettanto brillante: gli interessi di Vitali, concentrati sull'*Analisi reale*, non coincidono con quelli predominanti nell'ambiente matematico, poco incline ad accogliere *lavori teorici astratti e privi di immediata applicazione*
- ▶ Costretto a lungo nella scuola media superiore, si dedica con grande impegno all'insegnamento: questo *totale impegno* riflette il suo carattere e viene ricordato con affetto da chi lo conobbe

- ▶ Giuseppe Vitali si dedica subito agli studi matematici, rivelandosi di grande valore
- ▶ Apprezzato dai suoi insegnanti: a Bologna entra in contatto con **Enriques** e **Arzelà**; a Pisa, grazie a borsa di studio, segue principalmente **Dini** e **Bianchi**
- ▶ La carriera non è altrettanto brillante: gli interessi di Vitali, concentrati sull'*Analisi reale*, non coincidono con quelli predominanti nell'ambiente matematico, poco incline ad accogliere *lavori teorici astratti e privi di immediata applicazione*
- ▶ Costretto a lungo nella scuola media superiore, si dedica con grande impegno all'insegnamento: questo *totale impegno* riflette il suo carattere e viene ricordato con affetto da chi lo conobbe

- ▶ Giuseppe Vitali si dedica subito agli studi matematici, rivelandosi di grande valore
- ▶ Apprezzato dai suoi insegnanti: a Bologna entra in contatto con **Enriques** e **Arzelà**; a Pisa, grazie a borsa di studio, segue principalmente **Dini** e **Bianchi**
- ▶ La carriera non è altrettanto brillante: gli interessi di Vitali, concentrati sull'*Analisi reale*, non coincidono con quelli predominanti nell'ambiente matematico, poco incline ad accogliere *lavori teorici astratti e privi di immediata applicazione*
- ▶ Costretto a lungo nella scuola media superiore, si dedica con grande impegno all'insegnamento: questo *totale impegno* riflette il suo carattere e viene ricordato con affetto da chi lo conobbe

- ▶ Giuseppe Vitali si dedica subito agli studi matematici, rivelandosi di grande valore
- ▶ Apprezzato dai suoi insegnanti: a Bologna entra in contatto con **Enriques** e **Arzelà**; a Pisa, grazie a borsa di studio, segue principalmente **Dini** e **Bianchi**
- ▶ La carriera non è altrettanto brillante: gli interessi di Vitali, concentrati sull'*Analisi reale*, non coincidono con quelli predominanti nell'ambiente matematico, poco incline ad accogliere *lavori teorici astratti e privi di immediata applicazione*
- ▶ Costretto a lungo nella scuola media superiore, si dedica con grande impegno all'insegnamento: questo *totale impegno* riflette il suo carattere e viene ricordato con affetto da chi lo conobbe

- ▷ Dall'inizio del 1923³⁷, riesce comunque a inserirsi nell'ambiente universitario grazie alla cattedra ottenuta a Modena
- ▷ Vitali arrivò a Modena a seguito della rinuncia di **Gustavo Sannia**, che lo aveva preceduto nel concorso bandito dall'Università per una cattedra di Analisi Matematica
- ▷ Vitali rimase a Modena fino al termine dell'anno accademico 1923-24, quando il biennio di matematica fu soppresso a seguito della Riforma Gentile per il riordinamento dell'Università; successivamente si trasferì a Padova e infine a Bologna, dove morì improvvisamente nel 1932

³⁷Si desume questo dalla lettera del Ministero della Pubblica Istruzione che comunica al Rettore il trasferimento di Vitali

- ▷ Dall'inizio del 1923³⁷, riesce comunque a inserirsi nell'ambiente universitario grazie alla cattedra ottenuta a Modena
- ▷ Vitali arrivò a Modena a seguito della rinuncia di **Gustavo Sannia**, che lo aveva preceduto nel concorso bandito dall'Università per una cattedra di Analisi Matematica
- ▷ Vitali rimase a Modena fino al termine dell'anno accademico 1923-24, quando il biennio di matematica fu soppresso a seguito della Riforma Gentile per il riordinamento dell'Università; successivamente si trasferì a Padova e infine a Bologna, dove morì improvvisamente nel 1932

³⁷Si desume questo dalla lettera del Ministero della Pubblica Istruzione che comunica al Rettore il trasferimento di Vitali

- ▷ Dall'inizio del 1923³⁷, riesce comunque a inserirsi nell'ambiente universitario grazie alla cattedra ottenuta a Modena
- ▷ Vitali arrivò a Modena a seguito della rinuncia di **Gustavo Sannia**, che lo aveva preceduto nel concorso bandito dall'Università per una cattedra di Analisi Matematica
- ▷ Vitali rimase a Modena fino al termine dell'anno accademico 1923-24, quando il biennio di matematica fu soppresso a seguito della Riforma Gentile per il riordinamento dell'Università; successivamente si trasferì a Padova e infine a Bologna, dove morì improvvisamente nel 1932

³⁷Si desume questo dalla lettera del Ministero della Pubblica Istruzione che comunica al Rettore il trasferimento di Vitali

- ▷ Vitali resta a Modena solamente per due anni accademici
- ▷ A testimonianza di questi due anni di lezioni restano gli appunti litografati degli studenti **L. Martinuzzi**, **A. Mazzoni**, **R. Roveri del 1922-23**, conservati presso il nostro Dipartimento, e l'edizione, anch'essa litografata, degli appunti della studentessa **M. Rezzesi del 1923-24**, disponibili in due copie presso la Biblioteca Estense di Modena.
- ▷ Una di queste copie è stata donata alla Biblioteca dal Sig. Aldo Podestà, su di essa vi sono aggiunte alcune note, probabilmente scritte dallo stesso Podestà mentre utilizzava questo volume per prepararsi all'esame
- ▷ Le lezioni tenute da Vitali a Modena sono fondamentali perché permettono di ricostruire il percorso che portò Vitali, nel 1930, a pubblicare la sua *Analisi Matematica*
- ▷ Fin dai primi anni di insegnamento, il progetto era chiaro: *elaborare un testo completo di Calcolo Infinitesimale per gli studenti del primo biennio del corso di laurea in Matematica*

- ▷ Vitali resta a Modena solamente per due anni accademici
- ▷ A testimonianza di questi due anni di lezioni restano gli appunti litografati degli studenti **L. Martinozzi**, **A. Mazzoni**, **R. Roveri del 1922-23**, conservati presso il nostro Dipartimento, e l'edizione, anch'essa litografata, degli appunti della studentessa **M. Rezzesi del 1923-24**, disponibili in due copie presso la Biblioteca Estense di Modena.
- ▷ Una di queste copie è stata donata alla Biblioteca dal Sig. Aldo Podestà, su di essa vi sono aggiunte alcune note, probabilmente scritte dallo stesso Podestà mentre utilizzava questo volume per prepararsi all'esame
- ▷ Le lezioni tenute da Vitali a Modena sono fondamentali perché permettono di ricostruire il percorso che portò Vitali, nel 1930, a pubblicare la sua *Analisi Matematica*
- ▷ Fin dai primi anni di insegnamento, il progetto era chiaro: *elaborare un testo completo di Calcolo Infinitesimale per gli studenti del primo biennio del corso di laurea in Matematica*

- ▷ Vitali resta a Modena solamente per due anni accademici
- ▷ A testimonianza di questi due anni di lezioni restano gli appunti litografati degli studenti **L. Martinozzi**, **A. Mazzoni**, **R. Roveri del 1922-23**, conservati presso il nostro Dipartimento, e l'edizione, anch'essa litografata, degli appunti della studentessa **M. Rezzesi del 1923-24**, disponibili in due copie presso la Biblioteca Estense di Modena.
- ▷ Una di queste copie è stata donata alla Biblioteca dal Sig. Aldo Podestà, su di essa vi sono aggiunte alcune note, probabilmente scritte dallo stesso Podestà mentre utilizzava questo volume per prepararsi all'esame
- ▷ Le lezioni tenute da Vitali a Modena sono fondamentali perché permettono di ricostruire il percorso che portò Vitali, nel 1930, a pubblicare la sua *Analisi Matematica*
- ▷ Fin dai primi anni di insegnamento, il progetto era chiaro: *elaborare un testo completo di Calcolo Infinitesimale per gli studenti del primo biennio del corso di laurea in Matematica*

- ▷ Vitali resta a Modena solamente per due anni accademici
- ▷ A testimonianza di questi due anni di lezioni restano gli appunti litografati degli studenti **L. Martinozzi**, **A. Mazzoni**, **R. Roveri del 1922-23**, conservati presso il nostro Dipartimento, e l'edizione, anch'essa litografata, degli appunti della studentessa **M. Rezzesi del 1923-24**, disponibili in due copie presso la Biblioteca Estense di Modena.
- ▷ Una di queste copie è stata donata alla Biblioteca dal Sig. Aldo Podestà, su di essa vi sono aggiunte alcune note, probabilmente scritte dallo stesso Podestà mentre utilizzava questo volume per prepararsi all'esame
- ▷ Le lezioni tenute da Vitali a Modena sono fondamentali perché permettono di ricostruire il percorso che portò Vitali, nel 1930, a pubblicare la sua *Analisi Matematica*
- ▷ Fin dai primi anni di insegnamento, il progetto era chiaro: *elaborare un testo completo di Calcolo Infinitesimale per gli studenti del primo biennio del corso di laurea in Matematica*

- ▷ Vitali resta a Modena solamente per due anni accademici
- ▷ A testimonianza di questi due anni di lezioni restano gli appunti litografati degli studenti **L. Martinozzi**, **A. Mazzoni**, **R. Roveri del 1922-23**, conservati presso il nostro Dipartimento, e l'edizione, anch'essa litografata, degli appunti della studentessa **M. Rezzesi del 1923-24**, disponibili in due copie presso la Biblioteca Estense di Modena.
- ▷ Una di queste copie è stata donata alla Biblioteca dal Sig. Aldo Podestà, su di essa vi sono aggiunte alcune note, probabilmente scritte dallo stesso Podestà mentre utilizzava questo volume per prepararsi all'esame
- ▷ Le lezioni tenute da Vitali a Modena sono fondamentali perché permettono di ricostruire il percorso che portò Vitali, nel 1930, a pubblicare la sua *Analisi Matematica*
- ▷ Fin dai primi anni di insegnamento, il progetto era chiaro: *elaborare un testo completo di Calcolo Infinitesimale per gli studenti del primo biennio del corso di laurea in Matematica*

Tesi di laurea: *Le lezioni inedite ed edite di Giuseppe Vitali sull'Analisi Infinitesimale*

- ▶ La tesi di laurea della Tessitore confronta innanzitutto le lezioni di Modena, poi estende il confronto a due testi di Padova (1924-25 e 1925-26) e infine con il testo definitivo di Bologna del 1930
- ▶ La tesi si articola in **due parti**: nella *prima parte* vengono elencati dettagliatamente gli argomenti e successivamente confrontate le differenze tra i corsi, tralasciando le sezioni identiche, che rimarranno inalterate fino al volume di Bologna, soddisfacendo quindi Vitali fin dall'inizio
- ▶ Nella *seconda parte* ci si concentra su argomenti specifici, la cui presenza in tutti i testi evidenzia il ruolo fondamentale che essi avevano per l'autore

Tesi di laurea: *Le lezioni inedite ed edite di Giuseppe Vitali sull'Analisi Infinitesimale*

- ▶ La tesi di laurea della Tessitore confronta innanzitutto le lezioni di Modena, poi estende il confronto a due testi di Padova (1924-25 e 1925-26) e infine con il testo definitivo di Bologna del 1930
- ▶ La tesi si articola in **due parti**: nella *prima parte* vengono elencati dettagliatamente gli argomenti e successivamente confrontate le differenze tra i corsi, tralasciando le sezioni identiche, che rimarranno inalterate fino al volume di Bologna, soddisfacendo quindi Vitali fin dall'inizio
- ▶ Nella *seconda parte* ci si concentra su argomenti specifici, la cui presenza in tutti i testi evidenzia il ruolo fondamentale che essi avevano per l'autore

Tesi di laurea: *Le lezioni inedite ed edite di Giuseppe Vitali sull'Analisi Infinitesimale*

- ▶ La tesi di laurea della Tessitore confronta innanzitutto le lezioni di Modena, poi estende il confronto a due testi di Padova (1924-25 e 1925-26) e infine con il testo definitivo di Bologna del 1930
- ▶ La tesi si articola in **due parti**: nella *prima parte* vengono elencati dettagliatamente gli argomenti e successivamente confrontate le differenze tra i corsi, tralasciando le sezioni identiche, che rimarranno inalterate fino al volume di Bologna, soddisfacendo quindi Vitali fin dall'inizio
- ▶ Nella *seconda parte* ci si concentra su argomenti specifici, la cui presenza in tutti i testi evidenzia il ruolo fondamentale che essi avevano per l'autore

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24 analogie e differenze

▷ Le lezioni del 1922-23 e le lezioni del 1923-24 costituiscono le due testimonianze del *primo incarico di Vitali in ambito accademico*: sono testi molto diversi tra loro, sia per i *contenuti* ma anche per l'*ordine* con cui sono presentati gli argomenti che si trovano in entrambi i testi

▷ Infatti *diverse parti che compaiono nel primo testo, mancano completamente nel secondo* e spesso si trovano alcuni capitoli che coincidono perfettamente ma sono inseriti in punti diversi delle lezioni, per esempio le *funzioni omogenee* o gli *integrali curvilinei*

▷ Va inoltre sottolineato che, negli appunti del 1922-23, sulla prima pagina compare in alto la *seguente iscrizione*

E questo è stato svolto dal professore Daniele perciò credo che il professor Vitali lo modificherà

▷ Ricordiamo che Vitali giunse a Modena soltanto nel gennaio 1923, mentre Daniele, incaricato del corso di *Calcolo Infinitesimale* nell'anno accademico 1921-22, aveva già iniziato anche le lezioni dell'anno successivo, in attesa della nomina del nuovo titolare della cattedra

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24 analogie e differenze

► Le lezioni del 1922-23 e le lezioni del 1923-24 costituiscono le due testimonianze del *primo incarico di Vitali in ambito accademico*: sono testi molto diversi tra loro, sia per i *contenuti* ma anche per l'*ordine* con cui sono presentati gli argomenti che si trovano in entrambi i testi

► Infatti *diverse parti che compaiono nel primo testo, mancano completamente nel secondo* e spesso si trovano alcuni capitoli che coincidono perfettamente ma sono inseriti in punti diversi delle lezioni, per esempio le *funzioni omogenee* o gli *integrali curvilinei*

► Va inoltre sottolineato che, negli appunti del 1922-23, sulla prima pagina compare in alto la *seguente iscrizione*

E questo è stato svolto dal professore Daniele perciò credo che il professor Vitali lo modificherà

► Ricordiamo che Vitali giunse a Modena soltanto nel gennaio 1923, mentre Daniele, incaricato del corso di *Calcolo Infinitesimale* nell'anno accademico 1921-22, aveva già iniziato anche le lezioni dell'anno successivo, in attesa della nomina del nuovo titolare della cattedra

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24 analogie e differenze

▷ Le lezioni del 1922-23 e le lezioni del 1923-24 costituiscono le due testimonianze del *primo incarico di Vitali in ambito accademico*: sono testi molto diversi tra loro, sia per i *contenuti* ma anche per l'*ordine* con cui sono presentati gli argomenti che si trovano in entrambi i testi

▷ Infatti *diverse parti che compaiono nel primo testo, mancano completamente nel secondo* e spesso si trovano alcuni capitoli che coincidono perfettamente ma sono inseriti in punti diversi delle lezioni, per esempio le *funzioni omogenee* o gli *integrali curvilinei*

▷ Va inoltre sottolineato che, negli appunti del 1922-23, sulla prima pagina compare in alto la *seguente iscrizione*

E questo è stato svolto dal professore Daniele perciò credo che il professor Vitali lo modificherà

▷ Ricordiamo che Vitali giunse a Modena soltanto nel gennaio 1923, mentre Daniele, incaricato del corso di *Calcolo Infinitesimale* nell'anno accademico 1921-22, aveva già iniziato anche le lezioni dell'anno successivo, in attesa della nomina del nuovo titolare della cattedra

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24 analogie e differenze

▷ Le lezioni del 1922-23 e le lezioni del 1923-24 costituiscono le due testimonianze del *primo incarico di Vitali in ambito accademico*: sono testi molto diversi tra loro, sia per i *contenuti* ma anche per l'*ordine* con cui sono presentati gli argomenti che si trovano in entrambi i testi

▷ Infatti *diverse parti che compaiono nel primo testo, mancano completamente nel secondo* e spesso si trovano alcuni capitoli che coincidono perfettamente ma sono inseriti in punti diversi delle lezioni, per esempio le *funzioni omogenee* o gli *integrali curvilinei*

▷ Va inoltre sottolineato che, negli appunti del 1922-23, sulla prima pagina compare in alto la *seguente iscrizione*

E questo è stato svolto dal professore Daniele perciò credo che il professor Vitali lo modificherà

▷ Ricordiamo che Vitali giunse a Modena soltanto nel gennaio 1923, mentre Daniele, incaricato del corso di *Calcolo Infinitesimale* nell'anno accademico 1921-22, aveva già iniziato anche le lezioni dell'anno successivo, in attesa della nomina del nuovo titolare della cattedra

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24 analogie e differenze

▷ Le lezioni del 1922-23 e le lezioni del 1923-24 costituiscono le due testimonianze del *primo incarico di Vitali in ambito accademico*: sono testi molto diversi tra loro, sia per i *contenuti* ma anche per l'*ordine* con cui sono presentati gli argomenti che si trovano in entrambi i testi

▷ Infatti *diverse parti che compaiono nel primo testo, mancano completamente nel secondo* e spesso si trovano alcuni capitoli che coincidono perfettamente ma sono inseriti in punti diversi delle lezioni, per esempio le *funzioni omogenee* o gli *integrali curvilinei*

▷ Va inoltre sottolineato che, negli appunti del 1922-23, sulla prima pagina compare in alto la *seguente iscrizione*

E questo è stato svolto dal professore Daniele perciò credo che il professor Vitali lo modificherà

▷ Ricordiamo che Vitali giunse a Modena soltanto nel gennaio 1923, mentre Daniele, incaricato del corso di *Calcolo Infinitesimale* nell'anno accademico 1921-22, aveva già iniziato anche le lezioni dell'anno successivo, in attesa della nomina del nuovo titolare della cattedra

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24 analogie e differenze

▷ Resta perciò da spiegare quali degli appunti sono relativi alle lezioni di Vitali e quali invece a quelle di Daniele

▷ A questo proposito, rileviamo subito le differenze di contenuto più notevoli: nel primo testo (le lezioni del 22-23) sono presenti due parti che mancano completamente nel secondo (le lezioni del 23-24)

Parte I

Cap. 1 - Infinitesimi

Cap. 2 - Infiniti

Cap. 3 - Differenziali

Parte III

Cap. 1 (mancante)

Cap. 2 - Proprietà degli integrali definiti

Cap. 3 - Classi di funzioni integrabili

Cap. 4 - Teorema della media

Cap. 5 - La funzione integrale

Cap. 6 - Integrale indefinito

Cap. 7 - Metodi di integrazione

Cap. 8 - Integrazione delle funzioni razionali

Cap. 9 - Integrazione di funzioni irrazionali

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24 analogie e differenze

- ▶ Resta perciò da spiegare quali degli appunti sono relativi alle lezioni di Vitali e quali invece a quelle di Daniele
- ▶ A questo proposito, rileviamo subito le differenze di contenuto più notevoli: nel primo testo (le lezioni del 22-23) sono presenti due parti che mancano completamente nel secondo (le lezioni del 23-24)

Parte I

Cap. 1 - Infinitesimi

Cap. 2 - Infiniti

Cap. 3 - Differenziali

Parte III

Cap. 1 (mancante)

Cap. 2 - Proprietà degli integrali definiti

Cap. 3 - Classi di funzioni integrabili

Cap. 4 - Teorema della media

Cap. 5 - La funzione integrale

Cap. 6 - Integrale indefinito

Cap. 7 - Metodi di integrazione

Cap. 8 - Integrazione delle funzioni razionali

Cap. 9 - Integrazione di funzioni irrazionali

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24 analogie e differenze

- ▶ Resta perciò da spiegare quali degli appunti sono relativi alle lezioni di Vitali e quali invece a quelle di Daniele
- ▶ A questo proposito, rileviamo subito le differenze di contenuto più notevoli: nel primo testo (le lezioni del 22-23) sono presenti due parti che mancano completamente nel secondo (le lezioni del 23-24)

Parte I

Cap. 1 - Infinitesimi

Cap. 2 - Infiniti

Cap. 3 - Differenziali

Parte III

Cap. 1 (mancante)

Cap. 2 - Proprietà degli integrali definiti

Cap. 3 - Classi di funzioni integrabili

Cap. 4 - Teorema della media

Cap. 5 - La funzione integrale

Cap. 6 - Integrale indefinito

Cap. 7 - Metodi di integrazione

Cap. 8 - Integrazione delle funzioni razionali

Cap. 9 - Integrazione di funzioni irrazionali

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24 analogie e differenze

- ▷ Introducono nozioni che oggi si trovano nei corsi di Analisi Matematica I
- ▷ Probabilmente Vitali subentrò a Daniele dopo gli integrali, iniziando le sue lezioni dalle serie, campo di suo grande interesse per i risultati personali ottenuti
- ▷ La Parte II tratta gli stessi argomenti del Capitolo 3 del 1923-24 (applicazioni geometriche), ma in maniera diversa
- ▷ I primi due capitoli della Parte IV delle prime lezioni (nozioni generali; derivazione e differenziazione per le funzioni di due o più variabili) sono assenti nel secondo testo; potrebbe trattarsi di testi perduti o di riferimenti agli appunti precedenti
- ▷ Infatti il corso del 1923-24 inizia con *Derivazione sotto il segno* e con *Siamo ora in grado di studiare per una funzione di due variabili $z = f(x, y)$ l'integrale...*, frasi identiche nelle lezioni del 1922-23, ma qui sono pienamente comprensibili grazie ai capitoli precedenti

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24 analogie e differenze

- ▷ Introducono nozioni che oggi si trovano nei corsi di Analisi Matematica I
- ▷ Probabilmente Vitali subentrò a Daniele dopo gli integrali, iniziando le sue lezioni dalle serie, campo di suo grande interesse per i risultati personali ottenuti
- ▷ La Parte II tratta gli stessi argomenti del Capitolo 3 del 1923-24 (applicazioni geometriche), ma in maniera diversa
- ▷ I primi due capitoli della Parte IV delle prime lezioni (nozioni generali; derivazione e differenziazione per le funzioni di due o più variabili) sono assenti nel secondo testo; potrebbe trattarsi di testi perduti o di riferimenti agli appunti precedenti
- ▷ Infatti il corso del 1923-24 inizia con *Derivazione sotto il segno* e con *Siamo ora in grado di studiare per una funzione di due variabili $z = f(x, y)$ l'integrale...*, frasi identiche nelle lezioni del 1922-23, ma qui sono pienamente comprensibili grazie ai capitoli precedenti

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24 analogie e differenze

- ▷ Introducono nozioni che oggi si trovano nei corsi di Analisi Matematica I
- ▷ Probabilmente Vitali subentrò a Daniele dopo gli integrali, iniziando le sue lezioni dalle serie, campo di suo grande interesse per i risultati personali ottenuti
- ▷ La Parte II tratta gli stessi argomenti del Capitolo 3 del 1923-24 (applicazioni geometriche), ma in maniera diversa
- ▷ I primi due capitoli della Parte IV delle prime lezioni (nozioni generali; derivazione e differenziazione per le funzioni di due o più variabili) sono assenti nel secondo testo; potrebbe trattarsi di testi perduti o di riferimenti agli appunti precedenti
- ▷ Infatti il corso del 1923-24 inizia con *Derivazione sotto il segno* e con *Siamo ora in grado di studiare per una funzione di due variabili $z = f(x, y)$ l'integrale...*, frasi identiche nelle lezioni del 1922-23, ma qui sono pienamente comprensibili grazie ai capitoli precedenti

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24 analogie e differenze

- ▷ Introducono nozioni che oggi si trovano nei corsi di Analisi Matematica I
- ▷ Probabilmente Vitali subentrò a Daniele dopo gli integrali, iniziando le sue lezioni dalle serie, campo di suo grande interesse per i risultati personali ottenuti
- ▷ La Parte II tratta gli stessi argomenti del Capitolo 3 del 1923-24 (applicazioni geometriche), ma in maniera diversa
- ▷ I primi due capitoli della Parte IV delle prime lezioni (nozioni generali; derivazione e differenziazione per le funzioni di due o più variabili) sono assenti nel secondo testo; potrebbe trattarsi di testi perduti o di riferimenti agli appunti precedenti
- ▷ Infatti il corso del 1923-24 inizia con *Derivazione sotto il segno* e con *Siamo ora in grado di studiare per una funzione di due variabili $z = f(x, y)$ l'integrale...*, frasi identiche nelle lezioni del 1922-23, ma qui sono pienamente comprensibili grazie ai capitoli precedenti

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24 analogie e differenze

- ▷ Introducono nozioni che oggi si trovano nei corsi di Analisi Matematica I
- ▷ Probabilmente Vitali subentrò a Daniele dopo gli integrali, iniziando le sue lezioni dalle serie, campo di suo grande interesse per i risultati personali ottenuti
- ▷ La Parte II tratta gli stessi argomenti del Capitolo 3 del 1923-24 (applicazioni geometriche), ma in maniera diversa
- ▷ I primi due capitoli della Parte IV delle prime lezioni (nozioni generali; derivazione e differenziazione per le funzioni di due o più variabili) sono assenti nel secondo testo; potrebbe trattarsi di testi perduti o di riferimenti agli appunti precedenti
- ▷ Infatti il corso del 1923-24 inizia con *Derivazione sotto il segno* e con *Siamo ora in grado di studiare per una funzione di due variabili $z = f(x, y)$ l'integrale...*, frasi identiche nelle lezioni del 1922-23, ma qui sono pienamente comprensibili grazie ai capitoli precedenti

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24: analogie e differenze

- ▶ Tutta la parte successiva compare in entrambi i testi; in alcuni casi l'identità riguarda non solo i contenuti, ma persino le singole parole, confermando che Vitali riprese spesso le lezioni dell'anno precedente senza modifiche sostanziali
- ▶ Solo negli appunti del 1923-24 compare una sezione intermedia tra analisi e algebra: equazioni razionali intere, equazioni di terzo e quarto grado, radici reali
- ▶ Originariamente parte dei corsi di *Analisi algebrica e infinitesimale*, Vitali li colloca in chiusura del corso, dopo temi distanti come gli integrali impropri o la *condizione necessaria e sufficiente di Cauchy per la convergenza*
- ▶ A proposito di quest'ultimo teorema: esso non è un concetto semplice e la sua presenza sorprende, ma era un punto fermo di Vitali
- ▶ Compariva in entrambi i testi modenesi e nelle lezioni padovane, collocata inizialmente subito dopo le serie, nelle lezioni successive in chiusura, e a Padova a metà degli integrali impropri

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24: analogie e differenze

- ▶ Tutta la parte successiva compare in entrambi i testi; in alcuni casi l'identità riguarda non solo i contenuti, ma persino le singole parole, confermando che Vitali riprese spesso le lezioni dell'anno precedente senza modifiche sostanziali
- ▶ Solo negli appunti del 1923-24 compare una sezione intermedia tra analisi e algebra: equazioni razionali intere, equazioni di terzo e quarto grado, radici reali
- ▶ Originariamente parte dei corsi di *Analisi algebrica e infinitesimale*, Vitali li colloca in chiusura del corso, dopo temi distanti come gli integrali impropri o la *condizione necessaria e sufficiente di Cauchy per la convergenza*
- ▶ A proposito di quest'ultimo teorema: esso non è un concetto semplice e la sua presenza sorprende, ma era un punto fermo di Vitali
- ▶ Compariva in entrambi i testi modenesi e nelle lezioni padovane, collocata inizialmente subito dopo le serie, nelle lezioni successive in chiusura, e a Padova a metà degli integrali impropri

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24: analogie e differenze

- ▶ Tutta la parte successiva compare in entrambi i testi; in alcuni casi l'identità riguarda non solo i contenuti, ma persino le singole parole, confermando che Vitali riprese spesso le lezioni dell'anno precedente senza modifiche sostanziali
- ▶ Solo negli appunti del 1923-24 compare una sezione intermedia tra analisi e algebra: equazioni razionali intere, equazioni di terzo e quarto grado, radici reali
- ▶ Originariamente parte dei corsi di *Analisi algebrica e infinitesimale*, Vitali li colloca in chiusura del corso, dopo temi distanti come gli integrali impropri o la *condizione necessaria e sufficiente di Cauchy per la convergenza*
- ▶ A proposito di quest'ultimo teorema: esso non è un concetto semplice e la sua presenza sorprende, ma era un punto fermo di Vitali
- ▶ Compariva in entrambi i testi modenesi e nelle lezioni padovane, collocata inizialmente subito dopo le serie, nelle lezioni successive in chiusura, e a Padova a metà degli integrali impropri

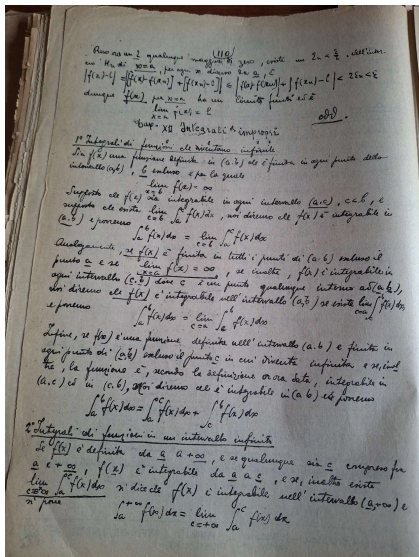
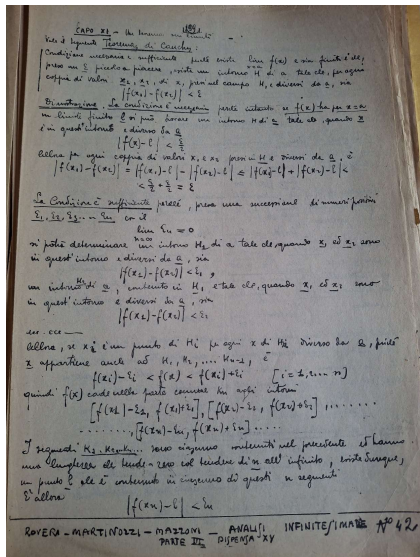
Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24: analogie e differenze

- ▶ Tutta la parte successiva compare in entrambi i testi; in alcuni casi l'identità riguarda non solo i contenuti, ma persino le singole parole, confermando che Vitali riprese spesso le lezioni dell'anno precedente senza modifiche sostanziali
- ▶ Solo negli appunti del 1923-24 compare una sezione intermedia tra analisi e algebra: equazioni razionali intere, equazioni di terzo e quarto grado, radici reali
- ▶ Originariamente parte dei corsi di *Analisi algebrica e infinitesimale*, Vitali li colloca in chiusura del corso, dopo temi distanti come gli integrali impropri o la *condizione necessaria e sufficiente di Cauchy per la convergenza*
- ▶ A proposito di quest'ultimo teorema: esso non è un concetto semplice e la sua presenza sorprende, ma era un punto fermo di Vitali
- ▶ Compariva in entrambi i testi modenesi e nelle lezioni padovane, collocata inizialmente subito dopo le serie, nelle lezioni successive in chiusura, e a Padova a metà degli integrali impropri

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24: analogie e differenze

- ▶ Tutta la parte successiva compare in entrambi i testi; in alcuni casi l'identità riguarda non solo i contenuti, ma persino le singole parole, confermando che Vitali riprese spesso le lezioni dell'anno precedente senza modifiche sostanziali
- ▶ Solo negli appunti del 1923-24 compare una sezione intermedia tra analisi e algebra: equazioni razionali intere, equazioni di terzo e quarto grado, radici reali
- ▶ Originariamente parte dei corsi di *Analisi algebrica e infinitesimale*, Vitali li colloca in chiusura del corso, dopo temi distanti come gli integrali impropri o la *condizione necessaria e sufficiente di Cauchy per la convergenza*
- ▶ A proposito di quest'ultimo teorema: esso non è un concetto semplice e la sua presenza sorprende, ma era un punto fermo di Vitali
- ▶ Compariva in entrambi i testi modenesi e nelle lezioni padovane, collocata inizialmente subito dopo le serie, nelle lezioni successive in chiusura, e a Padova a metà degli integrali impropri

Lezioni del 22-23, Parte III Cap. 11 - Un teorema sui limiti



Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24: i capitoli sulle serie

- ▶ Le serie sono sviluppate nel Capitolo 10 della Parte III delle lezioni del 1922-23 e nel Capitolo 5 delle lezioni del 1923-24
- ▶ Confrontando i due testi osserviamo che quasi sicuramente appartengono allo stesso autore poiché le parti sulle serie di funzioni e di potenze sono quasi identiche nei due testi, suggerendo l'uso degli appunti dell'anno precedente (1922-23) nel 1923-24
- ▶ Ci sono differenze soprattutto nella parte iniziale: nel 1922-23 il tono è sintetico e riassuntivo, nel 1923-24 più ampio ed esauriente; probabilmente Vitali giunse a Modena giusto in tempo per queste lezioni, riducendo un argomento a lui caro per dare spazio a temi non trattati da Daniele
- ▶ Nel 1923-24 le serie sono presentate supponendo che gli studenti non le abbiano mai incontrate: sono forniti tutti gli strumenti necessari e le dimostrazioni dei teoremi; ciò non avviene l'anno precedente, dove, ad esempio, i criteri di convergenza delle serie a termini positivi sono solo accennati

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24: i capitoli sulle serie

- ▶ Le serie sono sviluppate nel Capitolo 10 della Parte III delle lezioni del 1922-23 e nel Capitolo 5 delle lezioni del 1923-24
- ▶ Confrontando i due testi osserviamo che quasi sicuramente appartengono allo stesso autore poiché le parti sulle serie di funzioni e di potenze sono quasi identiche nei due testi, suggerendo l'uso degli appunti dell'anno precedente (1922-23) nel 1923-24
- ▶ Ci sono differenze soprattutto nella parte iniziale: nel 1922-23 il tono è sintetico e riassuntivo, nel 1923-24 più ampio ed esauriente; probabilmente Vitali giunse a Modena giusto in tempo per queste lezioni, riducendo un argomento a lui caro per dare spazio a temi non trattati da Daniele
- ▶ Nel 1923-24 le serie sono presentate supponendo che gli studenti non le abbiano mai incontrate: sono forniti tutti gli strumenti necessari e le dimostrazioni dei teoremi; ciò non avviene l'anno precedente, dove, ad esempio, i criteri di convergenza delle serie a termini positivi sono solo accennati

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24: i capitoli sulle serie

- ▶ Le serie sono sviluppate nel Capitolo 10 della Parte III delle lezioni del 1922-23 e nel Capitolo 5 delle lezioni del 1923-24
- ▶ Confrontando i due testi osserviamo che quasi sicuramente appartengono allo stesso autore poiché le parti sulle serie di funzioni e di potenze sono quasi identiche nei due testi, suggerendo l'uso degli appunti dell'anno precedente (1922-23) nel 1923-24
- ▶ Ci sono differenze soprattutto nella parte iniziale: nel 1922-23 il tono è sintetico e riassuntivo, nel 1923-24 più ampio ed esauriente; probabilmente Vitali giunse a Modena giusto in tempo per queste lezioni, riducendo un argomento a lui caro per dare spazio a temi non trattati da Daniele
- ▶ Nel 1923-24 le serie sono presentate supponendo che gli studenti non le abbiano mai incontrate: sono forniti tutti gli strumenti necessari e le dimostrazioni dei teoremi; ciò non avviene l'anno precedente, dove, ad esempio, i criteri di convergenza delle serie a termini positivi sono solo accennati

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24: i capitoli sulle serie

- ▶ Le serie sono sviluppate nel Capitolo 10 della Parte III delle lezioni del 1922-23 e nel Capitolo 5 delle lezioni del 1923-24
- ▶ Confrontando i due testi osserviamo che quasi sicuramente appartengono allo stesso autore poiché le parti sulle serie di funzioni e di potenze sono quasi identiche nei due testi, suggerendo l'uso degli appunti dell'anno precedente (1922-23) nel 1923-24
- ▶ Ci sono differenze soprattutto nella parte iniziale: nel 1922-23 il tono è sintetico e riassuntivo, nel 1923-24 più ampio ed esauriente; probabilmente Vitali giunse a Modena giusto in tempo per queste lezioni, riducendo un argomento a lui caro per dare spazio a temi non trattati da Daniele
- ▶ Nel 1923-24 le serie sono presentate supponendo che gli studenti non le abbiano mai incontrate: sono forniti tutti gli strumenti necessari e le dimostrazioni dei teoremi; ciò non avviene l'anno precedente, dove, ad esempio, i criteri di convergenza delle serie a termini positivi sono solo accennati

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24: i capitoli sulle serie

- ▶ Nel **Capitolo 3 della Parte IV delle lezioni del 1922-23**, Vitali affronta le *serie di Mac Laurin e Taylor* con un approccio del tutto differente da quello che verrà utilizzato l'anno successivo
- ▶ Infatti questa parte IV è incentrata sullo *studio delle funzioni di due variabili*, sulla falsariga di quello per funzioni di una variabile, partendo dagli intorni di un punto del piano per introdurre le nozioni di funzione di due variabili, limite, continuità, derivabilità e differenziabilità
- ▶ In questa trattazione, le formule di Taylor e Mac Laurin vengono introdotte sfruttando esplicitamente le nozioni appena introdotte, e si accenna infine all'estensione dei risultati alle funzioni di n variabili
- ▶ Nel **secondo testo**, invece, questa sezione è integrata all'interno della trattazione generale delle serie, pur mantenendo un capitolo introduttivo sulle funzioni di due variabili: ciò indica una chiara riorganizzazione complessiva delle lezioni da parte di Vitali.

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24: i capitoli sulle serie

- ▶ Nel **Capitolo 3 della Parte IV delle lezioni del 1922-23**, Vitali affronta le *serie di Mac Laurin e Taylor* con un approccio del tutto differente da quello che verrà utilizzato l'anno successivo
- ▶ Infatti questa parte IV è incentrata sullo *studio delle funzioni di due variabili*, sulla falsariga di quello per funzioni di una variabile, partendo dagli intorni di un punto del piano per introdurre le nozioni di funzione di due variabili, limite, continuità, derivabilità e differenziabilità
- ▶ In questa trattazione, le formule di Taylor e Mac Laurin vengono introdotte sfruttando esplicitamente le nozioni appena introdotte, e si accenna infine all'estensione dei risultati alle funzioni di n variabili
- ▶ Nel **secondo testo**, invece, questa sezione è integrata all'interno della trattazione generale delle serie, pur mantenendo un capitolo introduttivo sulle funzioni di due variabili: ciò indica una chiara riorganizzazione complessiva delle lezioni da parte di Vitali.

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24: i capitoli sulle serie

- ▶ Nel **Capitolo 3 della Parte IV delle lezioni del 1922-23**, Vitali affronta le *serie di Mac Laurin e Taylor* con un approccio del tutto differente da quello che verrà utilizzato l'anno successivo
- ▶ Infatti questa parte IV è incentrata sullo *studio delle funzioni di due variabili*, sulla falsariga di quello per funzioni di una variabile, partendo dagli intorni di un punto del piano per introdurre le nozioni di funzione di due variabili, limite, continuità, derivabilità e differenziabilità
- ▶ In questa trattazione, le formule di Taylor e Mac Laurin vengono introdotte sfruttando esplicitamente le nozioni appena introdotte, e si accenna infine all'estensione dei risultati alle funzioni di n variabili
- ▶ Nel **secondo testo**, invece, questa sezione è integrata all'interno della trattazione generale delle serie, pur mantenendo un capitolo introduttivo sulle funzioni di due variabili: ciò indica una chiara riorganizzazione complessiva delle lezioni da parte di Vitali.

Confronto tra le lezioni del 1922-23 e quelle del 1923-24: i capitoli sulle serie

- ▶ Nel **Capitolo 3 della Parte IV delle lezioni del 1922-23**, Vitali affronta le *serie di Mac Laurin e Taylor* con un approccio del tutto differente da quello che verrà utilizzato l'anno successivo
- ▶ Infatti questa parte IV è incentrata sullo *studio delle funzioni di due variabili*, sulla falsariga di quello per funzioni di una variabile, partendo dagli intorni di un punto del piano per introdurre le nozioni di funzione di due variabili, limite, continuità, derivabilità e differenziabilità
- ▶ In questa trattazione, le formule di Taylor e Mac Laurin vengono introdotte sfruttando esplicitamente le nozioni appena introdotte, e si accenna infine all'estensione dei risultati alle funzioni di n variabili
- ▶ Nel **secondo testo**, invece, questa sezione è integrata all'interno della trattazione generale delle serie, pur mantenendo un capitolo introduttivo sulle funzioni di due variabili: ciò indica una chiara riorganizzazione complessiva delle lezioni da parte di Vitali.

Confronto tra le lezioni tenute a Modena e quelle tenute a Padova (1924-25)

- ▷ Operiamo ora un breve confronto tra le lezioni modenesi e il testo delle lezioni di Vitali tenute a Padova, *Lezioni di Analisi Infinitesimale*, a.a. 1924-25, edito dalla Litotipo Editrice di Padova nel 1925
- ▷ Si tratta probabilmente ancora di un assemblaggio di appunti delle lezioni di Vitali, con una trattazione *più formale e completa, priva di parti mancanti, e predisposta per la stampa*
- ▷ Rispetto ai testi modenesi, *non utilizza direttamente gli appunti del 1923-24*, ma propone argomenti rivisitati, come, ad esempio la parte sulle equazioni differenziali, che, pur essendo la più simile, presenta qualche variazione ad esempio nello studio delle soluzioni delle EDO del II ordine a coefficienti costanti

Confronto tra le lezioni tenute a Modena e quelle tenute a Padova (1924-25)

- ▶ Operiamo ora un breve confronto tra le lezioni modenesi e il testo delle lezioni di Vitali tenute a Padova, *Lezioni di Analisi Infinitesimale*, a.a. 1924-25, edito dalla Litotipo Editrice di Padova nel 1925
- ▶ Si tratta probabilmente ancora di un assemblaggio di appunti delle lezioni di Vitali, con una trattazione *più formale e completa, priva di parti mancanti, e predisposta per la stampa*
- ▶ Rispetto ai testi modenesi, *non utilizza direttamente gli appunti del 1923-24*, ma propone argomenti rivisitati, come, ad esempio la parte sulle equazioni differenziali, che, pur essendo la più simile, presenta qualche variazione ad esempio nello studio delle soluzioni delle EDO del II ordine a coefficienti costanti

Confronto tra le lezioni tenute a Modena e quelle tenute a Padova (1924-25)

- ▷ Operiamo ora un breve confronto tra le lezioni modenesi e il testo delle lezioni di Vitali tenute a *Padova*, *Lezioni di Analisi Infinitesimale*, a.a. 1924-25, edito dalla Litotipo Editrice di Padova nel 1925
- ▷ Si tratta probabilmente ancora di un assemblaggio di appunti delle lezioni di Vitali, con una trattazione *più formale e completa, priva di parti mancanti, e predisposta per la stampa*
- ▷ Rispetto ai testi modenesi, *non utilizza direttamente gli appunti del 1923-24*, ma propone argomenti rivisitati, come, ad esempio la parte sulle equazioni differenziali, che, pur essendo la più simile, presenta qualche variazione ad esempio nello studio delle soluzioni delle EDO del II ordine a coefficienti costanti

Confronto tra le lezioni tenute a Modena e quelle tenute a Padova (1924-25)

- ▶ **Struttura del corso:** integrazione, funzioni di più variabili, serie, equazioni differenziali, calcolo di superfici e volumi, e curve piane, con una breve appendice finale
- ▶ Il testo appare più vicino al modello del 1922-23, anche se **viene rimossa la parte tra algebra e analisi**
- ▶ La trattazione delle serie è più sintetica e le applicazioni geometriche limitate a un breve capitolo su rette, piani tangenti e normali
- ▶ Nelle lezioni modenesi 1922-23, Daniele svolge l'introduzione all'integrazione, mentre **Vitali nel 1923-24 la elimina**; nel testo di Padova, gli integrali sono recuperati come approfondimento
- ▶ L'approccio alle funzioni di più variabili è simile in tutti i testi, eccetto **alcune omissioni nel 1923-24 riguardanti limite, continuità, derivabilità e differenziabilità**: le lezioni di Padova includono questi punti coerentemente con il percorso complessivo
- ▶ L'appendice presenta **strumenti pratici**, come calcolo approssimato degli integrali, tavole logaritmiche e regolo calcolatore, raramente inclusi in un corso teorico

Confronto tra le lezioni tenute a Modena e quelle tenute a Padova (1924-25)

- ▶ **Struttura del corso:** integrazione, funzioni di più variabili, serie, equazioni differenziali, calcolo di superfici e volumi, e curve piane, con una breve appendice finale
- ▶ Il testo appare più vicino al modello del 1922-23, anche se **viene rimossa la parte tra algebra e analisi**
- ▶ La trattazione delle serie è più sintetica e le applicazioni geometriche limitate a un breve capitolo su rette, piani tangenti e normali
- ▶ Nelle lezioni modenesi 1922-23, Daniele svolge l'introduzione all'integrazione, mentre Vitali nel 1923-24 la elimina; nel testo di Padova, gli integrali sono recuperati come approfondimento
- ▶ L'approccio alle funzioni di più variabili è simile in tutti i testi, eccetto **alcune omissioni nel 1923-24 riguardanti limite, continuità, derivabilità e differenziabilità**: le lezioni di Padova includono questi punti coerentemente con il percorso complessivo
- ▶ L'appendice presenta **strumenti pratici**, come calcolo approssimato degli integrali, tavole logaritmiche e regolo calcolatore, raramente inclusi in un corso teorico

Confronto tra le lezioni tenute a Modena e quelle tenute a Padova (1924-25)

- ▶ **Struttura del corso:** integrazione, funzioni di più variabili, serie, equazioni differenziali, calcolo di superfici e volumi, e curve piane, con una breve appendice finale
- ▶ Il testo appare più vicino al modello del 1922-23, anche se **viene rimossa la parte tra algebra e analisi**
- ▶ La trattazione delle serie è più sintetica e le applicazioni geometriche limitate a un breve capitolo su rette, piani tangenti e normali
- ▶ Nelle lezioni modenesi 1922-23, Daniele svolge l'introduzione all'integrazione, mentre Vitali nel 1923-24 la elimina; nel testo di Padova, gli integrali sono recuperati come approfondimento
- ▶ L'approccio alle funzioni di più variabili è simile in tutti i testi, eccetto **alcune omissioni nel 1923-24 riguardanti limite, continuità, derivabilità e differenziabilità**: le lezioni di Padova includono questi punti coerentemente con il percorso complessivo
- ▶ L'appendice presenta **strumenti pratici**, come calcolo approssimato degli integrali, tavole logaritmiche e regolo calcolatore, raramente inclusi in un corso teorico

Confronto tra le lezioni tenute a Modena e quelle tenute a Padova (1924-25)

- ▶ **Struttura del corso:** integrazione, funzioni di più variabili, serie, equazioni differenziali, calcolo di superfici e volumi, e curve piane, con una breve appendice finale
- ▶ Il testo appare più vicino al modello del 1922-23, anche se **viene rimossa la parte tra algebra e analisi**
- ▶ La trattazione delle serie è più sintetica e le applicazioni geometriche limitate a un breve capitolo su rette, piani tangenti e normali
- ▶ **Nelle lezioni modenesi 1922-23, Daniele svolge l'introduzione all'integrazione, mentre Vitali nel 1923-24 la elimina; nel testo di Padova, gli integrali sono recuperati come approfondimento**
- ▶ L'approccio alle funzioni di più variabili è simile in tutti i testi, eccetto **alcune omissioni nel 1923-24 riguardanti limite, continuità, derivabilità e differenziabilità: le lezioni di Padova includono questi punti coerentemente con il percorso complessivo**
- ▶ L'appendice presenta **strumenti pratici**, come calcolo approssimato degli integrali, tavole logaritmiche e regolo calcolatore, raramente inclusi in un corso teorico

Confronto tra le lezioni tenute a Modena e quelle tenute a Padova (1924-25)

- ▶ **Struttura del corso:** integrazione, funzioni di più variabili, serie, equazioni differenziali, calcolo di superfici e volumi, e curve piane, con una breve appendice finale
- ▶ Il testo appare più vicino al modello del 1922-23, anche se **viene rimossa la parte tra algebra e analisi**
- ▶ La trattazione delle serie è più sintetica e le applicazioni geometriche limitate a un breve capitolo su rette, piani tangenti e normali
- ▶ **Nelle lezioni modenesi 1922-23, Daniele svolge l'introduzione all'integrazione, mentre Vitali nel 1923-24 la elimina; nel testo di Padova, gli integrali sono recuperati come approfondimento**
- ▶ L'approccio alle funzioni di più variabili è simile in tutti i testi, eccetto **alcune omissioni nel 1923-24 riguardanti limite, continuità, derivabilità e differenziabilità: le lezioni di Padova includono questi punti coerentemente con il percorso complessivo**
- ▶ L'appendice presenta **strumenti pratici**, come calcolo approssimato degli integrali, tavole logaritmiche e regolo calcolatore, raramente inclusi in un corso teorico

Confronto tra le lezioni tenute a Modena e quelle tenute a Padova (1924-25)

- ▶ **Struttura del corso:** integrazione, funzioni di più variabili, serie, equazioni differenziali, calcolo di superfici e volumi, e curve piane, con una breve appendice finale
- ▶ Il testo appare più vicino al modello del 1922-23, anche se **viene rimossa la parte tra algebra e analisi**
- ▶ La trattazione delle serie è più sintetica e le applicazioni geometriche limitate a un breve capitolo su rette, piani tangenti e normali
- ▶ **Nelle lezioni modenesi 1922-23, Daniele svolge l'introduzione all'integrazione, mentre Vitali nel 1923-24 la elimina; nel testo di Padova, gli integrali sono recuperati come approfondimento**
- ▶ L'approccio alle funzioni di più variabili è simile in tutti i testi, eccetto **alcune omissioni nel 1923-24 riguardanti limite, continuità, derivabilità e differenziabilità: le lezioni di Padova includono questi punti coerentemente con il percorso complessivo**
- ▶ **L'appendice presenta strumenti pratici**, come calcolo approssimato degli integrali, tavole logaritmiche e regolo calcolatore, raramente inclusi in un corso teorico

Testo definitivo *Analisi Matematica* edito a Bologna (1930)

- ▶ Il testo finale di Bologna, pubblicato a Bologna nel 1930 da La Grafolito Editrice ma edito anche a Padova nello stesso anno, rappresenta **un compendio completo per il primo biennio del corso di laurea in Matematica**
- ▶ È una trattazione molto ampia; contiene molti argomenti trattati nei moderni corsi di **Algebra** (ad esempio la teoria dei gruppi), di **Geometria** (tutta la parte sulle matrici e i determinanti) e di **Calcolo delle Probabilità**, nonché questioni circa i **Fondamenti della matematica**, come il postulato della continuità di Dedekind
- ▶ Le differenze principali riguardano proprio i primi capitoli non di Analisi, mentre capitoli su equazioni differenziali e serie sono quasi identici ai testi di Padova e Modena
- ▶ Il testo inoltre reintroduce e sviluppa in modo più completo curve piane, concavità, convessità e trasforma gli esercizi di Padova in esempi applicativi, garantendo chiarezza e completezza
- ▶ È un testo completo, che **fornisce agli studenti ogni strumenti necessario, a partire dalle conoscenze elementari, sino ai problemi più complessi incluso il Calcolo delle Variazioni** (anch'esso è tra le parti trattate in modo più approfondito rispetto alle altre lezioni)

Testo definitivo *Analisi Matematica* edito a Bologna (1930)

- ▶ Il testo finale di Bologna, pubblicato a Bologna nel 1930 da La Grafolito Editrice ma edito anche a Padova nello stesso anno, rappresenta **un compendio completo per il primo biennio del corso di laurea in Matematica**
- ▶ È una trattazione molto ampia; contiene molti argomenti trattati nei moderni corsi di **Algebra** (ad esempio la teoria dei gruppi), di **Geometria** (tutta la parte sulle matrici e i determinanti) e di **Calcolo delle Probabilità**, nonché questioni circa i **Fondamenti della matematica**, come il postulato della continuità di Dedekind
- ▶ Le differenze principali riguardano proprio i primi capitoli non di Analisi, mentre capitoli su equazioni differenziali e serie sono quasi identici ai testi di Padova e Modena
- ▶ Il testo inoltre reintroduce e sviluppa in modo più completo curve piane, concavità, convessità e trasforma gli esercizi di Padova in esempi applicativi, garantendo chiarezza e completezza
- ▶ È un testo completo, che **fornisce agli studenti ogni strumenti necessario, a partire dalle conoscenze elementari, sino ai problemi più complessi incluso il Calcolo delle Variazioni** (anch'esso è tra le parti trattate in modo più approfondito rispetto alle altre lezioni)

Testo definitivo *Analisi Matematica* edito a Bologna (1930)

- ▶ Il testo finale di Bologna, pubblicato a Bologna nel 1930 da La Grafolito Editrice ma edito anche a Padova nello stesso anno, rappresenta **un compendio completo per il primo biennio del corso di laurea in Matematica**
- ▶ È una trattazione molto ampia; contiene molti argomenti trattati nei moderni corsi di **Algebra** (ad esempio la teoria dei gruppi), di **Geometria** (tutta la parte sulle matrici e i determinanti) e di **Calcolo delle Probabilità**, nonché questioni circa i **Fondamenti della matematica**, come il postulato della continuità di Dedekind
- ▶ Le differenze principali riguardano proprio i primi capitoli non di Analisi, mentre capitoli su equazioni differenziali e serie sono quasi identici ai testi di Padova e Modena
- ▶ Il testo inoltre reintroduce e sviluppa in modo più completo curve piane, concavità, convessità e trasforma gli esercizi di Padova in esempi applicativi, garantendo chiarezza e completezza
- ▶ È un testo completo, che **fornisce agli studenti ogni strumenti necessario, a partire dalle conoscenze elementari, sino ai problemi più complessi incluso il Calcolo delle Variazioni** (anch'esso è tra le parti trattate in modo più approfondito rispetto alle altre lezioni)

Testo definitivo *Analisi Matematica* edito a Bologna (1930)

- ▶ Il testo finale di Bologna, pubblicato a Bologna nel 1930 da La Grafolito Editrice ma edito anche a Padova nello stesso anno, rappresenta **un compendio completo per il primo biennio del corso di laurea in Matematica**
- ▶ È una trattazione molto ampia; contiene molti argomenti trattati nei moderni corsi di **Algebra** (ad esempio la teoria dei gruppi), di **Geometria** (tutta la parte sulle matrici e i determinanti) e di **Calcolo delle Probabilità**, nonché questioni circa i **Fondamenti della matematica**, come il postulato della continuità di Dedekind
- ▶ Le differenze principali riguardano proprio i primi capitoli non di Analisi, mentre capitoli su equazioni differenziali e serie sono quasi identici ai testi di Padova e Modena
- ▶ Il testo inoltre reintroduce e sviluppa in modo più completo curve piane, concavità, convessità e trasforma gli esercizi di Padova in esempi applicativi, garantendo chiarezza e completezza
- ▶ È un testo completo, che **fornisce agli studenti ogni strumenti necessario, a partire dalle conoscenze elementari, sino ai problemi più complessi incluso il Calcolo delle Variazioni** (anch'esso è tra le parti trattate in modo più approfondito rispetto alle altre lezioni)

Testo definitivo *Analisi Matematica* edito a Bologna (1930)

- ▶ Il testo finale di Bologna, pubblicato a Bologna nel 1930 da La Grafolito Editrice ma edito anche a Padova nello stesso anno, rappresenta **un compendio completo per il primo biennio del corso di laurea in Matematica**
- ▶ È una trattazione molto ampia; contiene molti argomenti trattati nei moderni corsi di **Algebra** (ad esempio la teoria dei gruppi), di **Geometria** (tutta la parte sulle matrici e i determinanti) e di **Calcolo delle Probabilità**, nonché questioni circa i **Fondamenti della matematica**, come il postulato della continuità di Dedekind
- ▶ Le differenze principali riguardano proprio i primi capitoli non di Analisi, mentre capitoli su equazioni differenziali e serie sono quasi identici ai testi di Padova e Modena
- ▶ Il testo inoltre reintroduce e sviluppa in modo più completo curve piane, concavità, convessità e trasforma gli esercizi di Padova in esempi applicativi, garantendo chiarezza e completezza
- ▶ È un testo completo, che **fornisce agli studenti ogni strumenti necessario, a partire dalle conoscenze elementari, sino ai problemi più complessi incluso il Calcolo delle Variazioni** (anch'esso è tra le parti trattate in modo più approfondito rispetto alle altre lezioni)

Confronto tra grandi analisti dell'epoca

▷ Nella seconda parte della tesi vengono analizzati su alcuni argomenti specifici che sono presenti in tutti i testi di Vitali, e questo mostra l'importanza che rivestivano per lui: **il teorema di Cauchy sull'esistenza del limite finito, il teorema del Dini sulle funzioni implicite e il teorema di Cauchy sulla soluzione delle equazioni differenziali**

▷ Oltre a Vitali, il confronto si estende a **Dini, Fubini e Tonelli**, tutti riconducibili alla Scuola Normale Superiore di Pisa (Tonelli, pur avendo studiato a Bologna, ebbe come insegnanti dei normalisti e svolse gran parte della sua attività presso la Scuola Normale)

▷ Questo confronto mette in luce le differenti prospettive didattiche adottate dagli autori di fronte alla stessa materia da insegnare

Confronto tra grandi analisti dell'epoca

- ▶ Nella seconda parte della tesi vengono analizzati su alcuni argomenti specifici che sono presenti in tutti i testi di Vitali, e questo mostra l'importanza che rivestivano per lui: **il teorema di Cauchy sull'esistenza del limite finito, il teorema del Dini sulle funzioni implicite e il teorema di Cauchy sulla soluzione delle equazioni differenziali**
- ▶ Oltre a Vitali, il confronto si estende a **Dini, Fubini e Tonelli**, tutti riconducibili alla Scuola Normale Superiore di Pisa (Tonelli, pur avendo studiato a Bologna, ebbe come insegnanti dei normalisti e svolse gran parte della sua attività presso la Scuola Normale)
- ▶ Questo confronto mette in luce le differenti prospettive didattiche adottate dagli autori di fronte alla stessa materia da insegnare

Confronto tra grandi analisti dell'epoca

- ▶ Nella seconda parte della tesi vengono analizzati su alcuni argomenti specifici che sono presenti in tutti i testi di Vitali, e questo mostra l'importanza che rivestivano per lui: **il teorema di Cauchy sull'esistenza del limite finito, il teorema del Dini sulle funzioni implicite e il teorema di Cauchy sulla soluzione delle equazioni differenziali**
- ▶ Oltre a Vitali, il confronto si estende a **Dini, Fubini e Tonelli**, tutti riconducibili alla Scuola Normale Superiore di Pisa (Tonelli, pur avendo studiato a Bologna, ebbe come insegnanti dei normalisti e svolse gran parte della sua attività presso la Scuola Normale)
- ▶ Questo confronto mette in luce le differenti prospettive didattiche adottate dagli autori di fronte alla stessa materia da insegnare

Confronto tra grandi analisti dell'epoca

- ▷ **Dini** si distingue per l'estrema precisione, presentando tutti gli argomenti con completezza e rigore, talvolta al limite della pedanteria
- ▷ **Fubini** privilegia praticità e immediatezza, mostrando la matematica come strumento e non come fine a se stessa
- ▷ **Tonelli** occupa una posizione intermedia, elaborando testi coerenti, ricchi e approfonditi, pur contenuti in poche pagine, attento sia alla purezza della materia sia alle esigenze didattiche

Confronto tra grandi analisti dell'epoca

- ▷ **Dini** si distingue per l'estrema precisione, presentando tutti gli argomenti con completezza e rigore, talvolta al limite della pedanteria
- ▷ **Fubini** privilegia praticità e immediatezza, mostrando la matematica come strumento e non come fine a se stessa
- ▷ **Tonelli** occupa una posizione intermedia, elaborando testi coerenti, ricchi e approfonditi, pur contenuti in poche pagine, attento sia alla purezza della materia sia alle esigenze didattiche

Confronto tra grandi analisti dell'epoca

- ▷ **Dini** si distingue per l'estrema precisione, presentando tutti gli argomenti con completezza e rigore, talvolta al limite della pedanteria
- ▷ **Fubini** privilegia praticità e immediatezza, mostrando la matematica come strumento e non come fine a se stessa
- ▷ **Tonelli** occupa una posizione intermedia, elaborando testi coerenti, ricchi e approfonditi, pur contenuti in poche pagine, attento sia alla purezza della materia sia alle esigenze didattiche

- ▶ La *condizione necessaria e sufficiente di Cauchy* è spesso trascurata dai contemporanei, come Fubini, mentre Vitali la tratta sistematicamente
- ▶ La tesi della Tessitore contiene un breve excursus sul *postulato di Zermelo*: essa segna una divergenza tra Vitali e Tonelli in quanto la dimostrazione di Vitali segue la tradizione di Dini, mentre Tonelli propone un procedimento alternativo
- ▶ Nel volume di Bologna Vitali propone una dimostrazione differente del teorema di Cauchy, probabilmente per evitare l'uso dell'assioma della scelta
- ▶ La tesi presenta anche la dimostrazione del Prof. Baiada, ricostruita dagli ex allievi, punto di incontro tra le visioni di Vitali e Tonelli.

- ▶ La *condizione necessaria e sufficiente di Cauchy* è spesso trascurata dai contemporanei, come Fubini, mentre Vitali la tratta sistematicamente
- ▶ La tesi della Tessitore contiene un breve excursus sul *postulato di Zermelo*: essa segna una divergenza tra Vitali e Tonelli in quanto la dimostrazione di Vitali segue la tradizione di Dini, mentre Tonelli propone un procedimento alternativo
- ▶ Nel volume di Bologna Vitali propone una dimostrazione differente del teorema di Cauchy, probabilmente per evitare l'uso dell'assioma della scelta
- ▶ La tesi presenta anche la dimostrazione del Prof. Baiada, ricostruita dagli ex allievi, punto di incontro tra le visioni di Vitali e Tonelli.

- ▶ La *condizione necessaria e sufficiente di Cauchy* è spesso trascurata dai contemporanei, come Fubini, mentre Vitali la tratta sistematicamente
- ▶ La tesi della Tessitore contiene un breve excursus sul *postulato di Zermelo*: essa segna una divergenza tra Vitali e Tonelli in quanto la dimostrazione di Vitali segue la tradizione di Dini, mentre Tonelli propone un procedimento alternativo
- ▶ Nel volume di Bologna Vitali propone una dimostrazione differente del teorema di Cauchy, probabilmente per evitare l'uso dell'assioma della scelta
- ▶ La tesi presenta anche la dimostrazione del Prof. Baiada, ricostruita dagli ex allievi, punto di incontro tra le visioni di Vitali e Tonelli.

- ▶ La *condizione necessaria e sufficiente di Cauchy* è spesso trascurata dai contemporanei, come Fubini, mentre Vitali la tratta sistematicamente
- ▶ La tesi della Tessitore contiene un breve excursus sul *postulato di Zermelo*: essa segna una divergenza tra Vitali e Tonelli in quanto la dimostrazione di Vitali segue la tradizione di Dini, mentre Tonelli propone un procedimento alternativo
- ▶ Nel volume di Bologna Vitali propone una dimostrazione differente del teorema di Cauchy, probabilmente per evitare l'uso dell'assioma della scelta
- ▶ La tesi presenta anche la dimostrazione del Prof. Baiada, ricostruita dagli ex allievi, punto di incontro tra le visioni di Vitali e Tonelli.

Confronto tra grandi analisti dell'epoca

- ▶ La versione del teorema fornita da Dini, nelle sue *Lezioni di Analisi Matematica*, rappresenta la prima stesura pubblica della dimostrazione: Vitali e Tonelli seguono questo modello, mentre Fubini propone un algoritmo diretto di calcolo tramite approssimazione
- ▶ *Il teorema di Cauchy sull'esistenza e unicità della soluzione per le equazioni differenziali* costituisce il punto di maggiore divergenza tra i tre autori
- ▶ Vitali fornisce una dimostrazione completa e coerente, senza appesantire il discorso, mentre Fubini e Tonelli omettono la dimostrazione, illustrando solo alcune conseguenze

- ▶ La versione del teorema fornita da Dini, nelle sue *Lezioni di Analisi Matematica*, rappresenta la prima stesura pubblica della dimostrazione: Vitali e Tonelli seguono questo modello, mentre Fubini propone un algoritmo diretto di calcolo tramite approssimazione
- ▶ *Il teorema di Cauchy sull'esistenza e unicità della soluzione per le equazioni differenziali* costituisce il punto di maggiore divergenza tra i tre autori
- ▶ Vitali fornisce una dimostrazione completa e coerente, senza appesantire il discorso, mentre Fubini e Tonelli omettono la dimostrazione, illustrando solo alcune conseguenze

- ▶ La versione del teorema fornita da Dini, nelle sue *Lezioni di Analisi Matematica*, rappresenta la prima stesura pubblica della dimostrazione: Vitali e Tonelli seguono questo modello, mentre Fubini propone un algoritmo diretto di calcolo tramite approssimazione
- ▶ *Il teorema di Cauchy sull'esistenza e unicità della soluzione per le equazioni differenziali* costituisce il punto di maggiore divergenza tra i tre autori
- ▶ Vitali fornisce una dimostrazione completa e coerente, senza appesantire il discorso, mentre Fubini e Tonelli omettono la dimostrazione, illustrando solo alcune conseguenze

- ▷ Abbiamo cercato di evidenziare il percorso che ha portato Vitali alla redazione finale dell'*Analisi Matematica*, a partire dalle prime esperienze di insegnamento universitario a Modena
- ▷ Già nelle prime lezioni si riscontrano le caratteristiche principali del testo definitivo di Bologna, a conferma della **continuità e coerenza del lavoro di Vitali**

- ▷ Abbiamo cercato di evidenziare il percorso che ha portato Vitali alla redazione finale dell'*Analisi Matematica*, a partire dalle prime esperienze di insegnamento universitario a Modena
- ▷ Già nelle prime lezioni si riscontrano le caratteristiche principali del testo definitivo di Bologna, a conferma della **continuità e coerenza del lavoro di Vitali**

Vitale era stato collega di Vitali al Liceo *Colombo* di Genova. Egli scrive:

faceva ogni giorno parecchie ore di lezione sempre fresco e sereno ed equilibrato come se non gli pesassero affatto e studiava e preparava note e lavori e tutto questo gli riusciva di fare senza difficoltà, perché diceva di sapere usare il tempo. Ma forse tanta intensità di lavoro gli ha anche abbreviato l'esistenza

Era un insegnante ideale e un educatore, un educatore intendo non con le inutili prediche antipatiche e noiose ma con l'esempio e la passione del lavoro e della scienza

Anche recentemente un suo allievo oggi apprezzato professionista mi diceva: [...] quelle sue dimostrazioni erano capolavori di chiarezza e di precisione e poi si vedeva che egli vi metteva tutta l'anima

Gli insegnamenti, gli esami dovevano essere cose serie. [...] È esigente e severo ma giusto, dicevano gli alunni, ed era anche in questo educatore, poiché tutti sapevano che non insensibile alle ragioni dell'umanità e di equa pietà, era inesorabile e tetragono alle influenze esteriori, alla pioggia delle commendatizie e delle pressioni

³⁸ Gaetano Vitale, *Giuseppe Vitali*, opuscolo inedito datato 14 maggio 1932 (un esemplare era conservato dalla signora Baiada)

Riguardo alla meritata conquista della cattedra universitaria Vitale scrive:

Dopo anni di costanza e di fatica otteneva il premio del suo lavoro e cominciava la luminosa per quanto breve carriera universitaria. Ci lasciò non senza dolore e con nostro rimpianto perché perdevamo un amico e una guida

³⁹Gaetano Vitale, *Giuseppe Vitali*, opuscolo inedito datato 14 maggio 1932 (un esemplare era conservato dalla signora Baiada)

Il matematico di razza conosce la verità cui vuole giungere, anche prima di mettersi in cammino; [...] il matematico possiede una particolare intuizione che gli permette di sentire la verità della verità, anche se mancano gli elementi logici di una tale persuasione, anche se l'intuizione comune e il comune buon senso portassero a ritenere tale verità come inverosimile: una particolare intuizione che si può ritenere dovuta ad un nuovo senso, un sesto senso posseduto dai matematici. Dapprima il matematico sente che una certa proposizione deve essere vera, e poi si assicura col ragionamento che il sesto senso non lo ha ingannato

G. VITALI, Del ragionare. Bollettino U.M.I., Vol. 12 (1933), pp. 89-94

Aneddoto raccontato da A. Tonolo nella *Commemorazione di Vitali* ⁴⁰

Da tempo cercava l'espressione della derivata covariante con indice di derivazione di classe qualunque per dimostrarne il suo carattere assoluto

Durante una lezione di Analisi superiore del 1930, egli *ad un tratto si arrestò, pensò qualche minuto, poi fece scrivere all'assistente una formula e, rivolto agli allievi, aggiunse: questa deve essere l'espressione delle derivata covariante con indice di derivazione di classe qualunque. Nella prossima lezione proverò il suo carattere assoluto, e se avrò sbagliato [...] mi fischierete*

Ma non si era sbagliato

⁴⁰Angelo Tonolo, *Commemorazione di Giuseppe Vitali*, Rendiconti del Seminario Matematico della Università di Padova, tomo 3 (1932), p. 67-81