Ottavio Serra

Lo Scorza a Cosenza

Questa *rimembranza* è frutto di una conversazione con la preside Gilda de Caro, donna dinamica e di alta intelligenza, alla quale va il merito di molte iniziative culturali, a tutti note.

L'uomo di oggi non è quello di 60 o di 30 nani fa, perciò la rimembranza, che è ricordo immaginifico del passato, rivissuto alla luce del presente, è vista in una prospettiva ingannevole. Tuttavia, testimonianze e riscontri incrociati mi fanno ritenere i ricordi sostanzialmente attendibili.

Delle molte iniziative, mie e dei colleghi, parlerò nelle sezioni successive.

Qui mi soffermerò su alcune esperie con realtà culturali e didattiche esterne allo Scorza, ma germogliate dalle mie esperienze nel Liceo.

Nel 1971 fui contattato dal Prof. Paolo Sylos Labini, membro del Comitato promotore dell'Università della Calabria. Mi disse che gli era stato segnalato il mio nome e quello del Liceo Scorza e mi chiese se ero disponibile per un incontro al mio Liceo, insieme a un gruppo di docenti scelti da me, con il Prof. Carlo Felice Manara incaricato di fondare il Dipartimento di matematica. Lo scopo era di realizzare l'idea di Manara di un corso di *azzeramento* per colmare eventuali lacune in matematica degli studenti che avrebbero frequentato facoltà scientifiche.

Mi fornì anche alcune copie del manuale scritto da Manara. Io raccolsi l'adesione di Armando Manna dello Scorza, di Giuseppe Bruni e Raffaele Gatto del Liceo Scientifico Fermi e di Giuseppe Ciacco dell'Istituto Magistrale N°2. Il giorno fissato ci incontrammo con Manara nel Liceo Scorza, ma ebbi un contrasto con lui per un errore che avevo riscontrato nel suo manuale e il corso di azzeramento non ci fu assegnato.

Nel 1973 il Preside del Liceo Scientifico di Rossano, Prof. Micele Amato, progettò per gli studenti della sua scuola un convegno su temi di fisica e chimica e contattò lo Scorza per una collaborazione. Partecipammo Tramonte io con la quinta A, Mana con la quinta B. Tramonte fece una relazione sull'insegnamento sperimentale della chimica, io sulla meccanica relativistica, Manna sul modello atomico di Bohr – Sommerfeld. L'interazione tra gli studenti fu molto cordiale e istruttiva, con scambio di idee e di esperienze. Notai una notevole vivacità intellettiva nelle domande rivolteci; ricordo in particolare la domanda di uno studente di Rossano sui *tachioni, particelle più veloci della luce* (pochi anni prima era uscito un aericolo di Steven Weinberg, con quel titolo, su *Le Scienze*.

Nel 1978 (non sono sicuro della data**)** Elio Fabbri, ordinario di Fisica a Pisa, venne a Cosenza per tenete un seminario all'Università della Calabria. Non ricordo se parlò allo Scorza; ricordo però nitidamente che una mattina lo accompagnai in macchia all'Unical insieme a uno studente del Liceo Fermi, *Napoletani*, che gravitava nell'orbita delle mie attività extracurriculari allo Scorza. Ricordo che in macchina chiesi a Fabbri un chiarimento sulla legge di Planck e la sua risposta chiarì un dilemma che mi assillava da anni. Napoletani fece a Fabbri una domanda che suscitò l'ammirazione del professore. Da allora persi di vista quello studente; molti anni dopo appresi da uno zio che era diventato ordinario di Analisi matematica in una Università degli Stati Uniti.

Nl 1980 il Preside dell'Istituto professionale di Siderno organizzò una giornata sul tema *La Scuola anni 80* e invitò me e il collega dello Scorza, Luigi Maierù, a tenere una relazione. Pubblicò poi gli Atti del convegno e gli interventi alla tavola rotonda che chiuse il convegno.

Nel 1982 il Direttore del Dipartimento di matematica dell'Unical, Franco Costabile, organizzo un convegno su *La didattica della matematica e l'informatica*, al quale mi invitò. Portai al convegno il TRS-80 dello Scorza, sul quale mostrai esempi di calcolo di zeri di funzioni e di integrali definiti, proposti dai presenti.

I legami con l'Università della Calabria e con le Scuole della Provincia continuarono anche dopo il pensionamento.

Nel 2000 il Prof. Jacques Guenot, ordinario di Geometria all'Unical, organizzò un convegno internazionale dal titolo ***L'insegnamento della matematica: Quale, Perché,*** Come, che si tenne nell'Aula consiliare del Comune di Diamante il 7 giugno 2000. Parteciparono diversi professori stranieri, specialmente polacchi e francesi, oltre a numerosi docenti universitari italiani. Guenot mi invitò al convegno e mi chiese di presentare una relazione. Presentai ***Geometria Probabilità Informatica***, che pubblicai sull'Annuario ello Scorza. E' reperibile anche nel mio sito o a richiesta.

nel **2005** fui invitato dal Prof. Narciso Simonetti, Preside del Liceo classico *Garibald*i di Castrovillari, a tenere un seminario sul centenario della Relatività speciale dal titolo *Come è cambiata la concezione del tempo con Einstein*, che fu pubblicata sulla rivista *Il Foglio* di quel Liceo. In seguito la caricai sul mio sito.

Nel 2006 fui invitato dal Prof. Mario Sapia, Preside dell'Istituto Professionale di Rossano, a tenere una presentazione elementare della teoria dei quanti. Me la cavai con una presentazione di tipo qualitativo, con riferimenti a esperienze familiari, già presenti nel *De rerum naturae* di Lucrezio, e con qualche citazione letteraria, come la prima strofa de *Il Natale* di Manzoni, molto apprezzata da Giovanni Sapia, noto docente di Italiano, Preside del Liceo classico *San Nilo*, che avevo conosciuto allo Scorza molti anni prima.

Venne a sentirmi anche un giovane e bravo collega, Mimmo Liguori, docente di matematica e fisica al Liceo scientifico di Cariati e provetto astrofilo, che mi conosceva dagli articoli che pubblicavo su *L'Annuario dello Scorza*.

Quella che segue è una carrellata della mia permanenza al Liceo Scorza, dal mio arrivo nel 1961/62 come docente di ruolo di matematica e fisica, 5° nella graduatoria nazionale vincitori, fino al mio pensionamento nel1998/99.

Ma la mia collaborazione continuò con i corsi di eccellenza ***C4*** di matematica e di fisica voluti dal Preside Rodolfo Luciani, che tenni dal 2008/09 al 2011/12, e ai seminari di fisica che proposi al Preside Mario Nardi nel 2014/15, e poi, a maggio del 2015, alla conferenza in Aula magna su "*La fisica del '900 e sviluppi recenti*", messa a punto con la fattiva collaborazione della professoressa Francesca Valente.

Dal 2000 al 2008 tenni all'Unical le esercitazioni di *Analisi matematica* e di *algebra lineare* come assistente di due docenti, mie ex allieve liceali.

Nel 2008 presentai nell'Aula magna dello Scorza l'astrofisica **Sandra Savaglio**, mia allieva al liceo, che tenne una *lectio magistralis* sull'evoluzione delle galassie.

Nel 2016 alcune colleghe di matematica mi invitarono a tenere un seminario di Calcolo delle probabilità ai loro studenti di quinta. Il seminario si protrasse per diversi pomeriggi. Le relazioni sono reperibili sul mio sito nella cartella ***Lezioni allo Scorza.***

Queste, e tante altre, rappresentarono una feconda *osmosi* tra il livello universitario e quello liceale. La collaborazione continuò con i presidi T**recroci** e **Rizzo,** con seminari e lezioni in Aula magna.

Pubblicazioni scolastiche.

Il Baricentro (dal 1962 al 1967). Gestito dagli studenti. Ottimi articoli, specialmente quelli scientifici di Marcello Cammarata. Diplomato nel 1966 con voti da 9 a 10. (rarissimi in quel periodo).

Primo classificato in due delle gare provinciale Mathesis.

Qui voglio ricordare che fu un collega dello Scorza, **Vito Costantini,** a fondare la Sezione cosentina della Società italiana **Mathesis,** alla quale aderii subito, Costantini Presidente. La sezione arrivò rapidamente a un centinaio di iscritti e nel 1970 Costantini ottenne dal Presidente nazionale Bruno de Finetti che il convegno annuale si svolgesse a Cosenza. Scegliemmo un albergo della Sila e venne un gran numero di docenti e di professori universitari da tutta Italia. Fu un'esperienza meravigliosa, con relazioni e dibattiti di alto livello. Conobbi grandi matematici, come Bruno de Finetti, Lucio Lombardo Radice, Guido Zappa. Io illustrai un progetto che stavo maturando da alcuni anni, introdurre nell'insegnamento curriculare gli spazi vettoriali per studiare in modo unitario la geometria del piano e dello spazio e la trigonometria secondo il modello del bourbakista Jean Dieudonné. Pubblicammo anche una rivista annuale, **I Quaderni della Mathesis**, che durò a lungo, sulla quale pubblicai numerosi articoli. Dieci anni dopo, nel 1980, Organizzammo di nuovo il, convegno nazionale, che questa volta si tenne nell'Aula Magna dell'Unical. Questo riferimento alla Mathesis non è fuori luogo, perché la Mathesis cosentina è stata, a rigore, una emanazione del Liceo Scorza.

Qui riporto alcune delle tante pubblicazioni non presenti nel mio sito e maturate più o meno direttamente dalla mia attività nella Mathesis:

1967 Scuola viva, S.E.I. Torino. ***Numero di funzioni suriettive tra insiemi finiti***

1971 Archimede, Firenze. ***Corpi finiti con p^n elementi. Esempi 3^2, 2^3.***

1972 Atti del corso di Algebra Moderna pubblicato con finanziamento della Scuola Media Zumbini.

1974 Quaderni della Mathesis di Cosenza, ***Suddivisione di uno Spazio metrico mediante iperpiani.***

1976 Quaderni della Mathesis di Cosenza, Una proprietà generale degli spazi topologici.

1980 Quaderni della Mathesis di Cosenza, ***I corpi in movimento: come sono e come si vedono***

Altri alunni vincitori più volte nelle gare provinciali Mathesis:

Gianfranco d'Atri. Antonio Volpentesta.

Eccellenze nella ricerca.

Naturalmente, tra gli studenti del mio corso. Di tanti altri usciti dagli altri corsi ricordo solamente qualcuno.

Francesco Costabile. Diplomato nel 1964.

Professore ordinario di Analisi numerica all'Università della Calabria dal 1975, con una vasta esperienza accademica e di ricerca. Ha ricoperto ruoli chiave come Preside della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. e Direttore del Dipartimento di Matematica, focalizzandosi su metodi numerici e, dal 1990, sulla didattica della matematica con tecnologie informatiche.

- **Preside:** Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali (1978-1985).
- **Direttore:** Dipartimento di Matematica (1977-1978, 1985-1987).
- **Direttore:** Centro di Calcolo (1978-1981).
- **Direttore:** Scuola di Specializzazione all'Insegnamento Secondario (SSIS) e del Centro Interdipartimentale di Ricerca Didattica (CIRD).

Gianfranco d'Atri. Diplomato nel 1969.

Laurea in matematica a Pisa e dottorato di ricerca a Parigi.

Docente di matematica e statistica all'Unical.

Credo l'unico studente dello Scorza che abbia vinto il concorso per frequentare il corso di laurea in matematica alla Scuola normale superiore di Pisa. Dalla curiosità scientifica insaziabile, da lui, studente liceale, fui spinto a scrivere un articolo sul numero di funzioni suriettive tra due insiemi finiti, pubblicato sulla rivista *Scuola viva* della Casa Editrice S.E.I. di Torino nel dicembre del 1967. Da lui

ho imparato la notazione di Lukasiewicz, la cosiddetta *notazione polacca inversa* (RPN) implementata sulle calcolatrici programmabili della Hewlet Packard, come la mitica HP55 degli anni ’70.
Da studente della classe IV A riuscì a ottenere dal ministro Giacomo Mancini un finanziamento di 5 milioni di lire per dotare lo Scorza di un telescopio ottico, che fu piazzato sul terrazzo.

Antonio Volpentesta. Diplomato nel 1971.
Laureato in Matematica a Pisa, ha iniziato la sua carriera accademica come assistente incaricato all'Università di Pisa nel 1975. Dal 1979 ha insegnato presso l'Università della Calabria, dove è diventato professore associato nel 1985. Dopo una prima esperienza nel settore MAT/09, si è dedicato all'Ingegneria Economico-Gestionale (ING-IND/35) dal 2001, fondando il GuidaLab presso il DIMEG. Ha svolto attività di ricerca e didattica su marketing, e-business e reti di impresa,

Annamaria Canino. Diplomata nel 1977.
Laureata in matematica all’Unical, ha conseguito il dottorato alla Sissa di Trieste. Professore di prima fascia all’Unical Attiva nell’ambito delle discipline economiche e aziendali. Il suo percorso accademico è caratterizzato da una solida formazione universitaria e da un costante impegno nella ricerca scientifica, con particolare attenzione ai temi della gestione d’impresa, dell’organizzazione aziendale e dell’innovazione. Nel corso della sua carriera ha partecipato a numerosi progetti di ricerca, sia a livello nazionale che internazionale, contribuendo allo sviluppo di studi su competitività, sostenibilità e dinamiche organizzative. È autrice di pubblicazioni scientifiche su riviste e volumi accademici, e prende parte regolarmente a convegni e attività di divulgazione

Attilio Golemme. Diplomato nel 1977.
Docente/ricercatore presso l’Università della Calabria (UNICAL), in ambito scientifico e ingegneristico.
Laurea e dottorato di ricerca (PhD) nel settore della chimica.
Partecipazione a progetti di ricerca nazionali e internazionali. Pubblicazioni su riviste scientifiche e conferenze. Insegnamento in corsi di laurea triennale e magistrale, supervisione di tesi.
Collaborazioni con centri di ricerca.

Giovanni Golemme. Diplomato nel 1978.
Professore associato e ricercatore presso l’Università della Calabria, dove ha operato nell’ambito della chimica dei materiali e delle membrane. Si è laureato in **Chimica**, sviluppando successivamente la propria attività scientifica nel campo della **chimica fisica dei materiali**, con particolare attenzione a:
membrane semipermeabili polimeriche e composite;
processi di separazione di gas e liquidi;
fisica e chimica delle superfici e interfacce.
La sua produzione scientifica comprende articoli e brevetti relativi allo sviluppo di membrane ad alte prestazioni, inclusi sistemi a base di fluoropolimeri e membrane a matrice mista, con applicazioni industriali (separazione gas e processi chimici).
Ha partecipato e coordinato progetti di ricerca nazionali su membrane nanostrutturate e processi di separazione, collaborando con diversi gruppi accademici.
Svolge inoltre attività didattica universitaria in discipline chimiche (es. chimica generale e dei materiali) e attività di supervisione di tesi di dottorato nel settore delle membrane e dei materiali polimerici.

Edvige Corbelli. Diplomata nel 1979**.**
Astrofisica di rilievo internazionale, attiva soprattutto nel campo della struttura e dinamica delle galassie. Si è laureata in Fisica presso l’Università della Calabria e ha poi conseguito il dottorato presso

la Cornell University, Ithaca (NY). Successivamente ha svolto attività di ricerca all'estero, in particolare negli Stati Uniti.
Dal 2003 è ricercatrice presso l'Osservatorio Astrofisico di Arcetri, INAF. La sua attività scientifica verte su:
distribuzione della materia oscura nelle galassie;
dinamica dei dischi galattici;
struttura del mezzo interstellare.
Ha partecipato a molti progetti internazionali e pubblicato molti articoli su riviste scientifiche di alto livello. È anche coinvolta nella divulgazione scientifica e nella formazione di giovani ricercatori.
Nel suo ultimo anno di Lice**o**, essendo la più brava della classe in fisica, le affidai, con la compagna di classe Giulia Salatino, il compito di curare la revisione degli appunti sulla relatività speciale per distribuire le fotocopie agli studenti.
Giovanni Giallombardo. Diplomato nel 1985.
Nipote del Preside Giovanni Giallombardo fondatore del Liceo Scorza, ha saputo tenere alto quel nome prestigioso. Docente all'Unical, insegna nel corso di laurea in Ingegneria informatica Sistemi operativi e Ottimizzazione.
nel 2020 ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di prima fascia nel Gruppo Scientifico Disciplinare 01/MATH-06 - RICERCA OPERATIVA.
Sandra Savaglio. Diplomata nel 1986**.**
Astrofisica di fama internazionale, attualmente professoressa ordinaria presso l'Università della Calabria (UNICAL). Si è laureata in Fisica all'Università della Calabria e ha poi conseguito il dottorato in Astrofisica in Germania, presso l'Università di Heidelberg.
Nel corso della sua carriera ha lavorato in prestigiosi centri di ricerca internazionali, tra cui il Max Planck Institute for Astrophysics e l'European Southern Observatory. È stata anche docente e ricercatrice in università negli Stati Uniti, come l'University of California e a Baltimora col premio Nobel Riccardo Giacconi.
La sua attività scientifica si concentra principalmente sull'evoluzione delle galassie, lsula cosmologia osservativa e sullo studio dei gamma-ray burst (lampi di raggi gamma), fenomeni tra i più energetici dell'universo.
Oltre alla ricerca, è molto attiva nella divulgazione scientifica e nella promozione della presenza femminile nelle discipline STEM. Ha pubblicato con la Mondadori un libro divulgativo dal titolo: *Tutto l'universo per chi ha poco spazio-tempo.*
Giuseppe Fedele. Diplomato nel 1992.
Laurea (M.Sc.) (cum laude) in Ingegneria Informatica e Dottorato di Ricerca in Ingegneria Informatica e dei Sistemi presso l'Università della Calabria. Professore associato di Ingegneria del Controllo presso il DIMES dell'Unical.
È socio fondatore di GiPStech s.r.l., una start-up e spin-off dell'Unical, che sviluppa soluzioni innovative per problemi di posizionamento e navigazione indoor.
I suoi attuali interessi di ricerca includono i sistemi di potenza, i metodi di identificazione e filtraggio, il controllo adattivo, gli algoritmi adattivi per il controllo attivo del rumore e delle vibrazioni, l'elaborazione del segnale per il posizionamento, la navigazione e il tracciamento, i sistemi multi-agente.
È guest editor del numero speciale "Recent Advances in Adaptive Methods for Frequency Estimation with Applications", Int. J. of Adaptive Control and Signal Processing, 2016. È membro del Conference Editorial Board (CEB) dell'IEEE dal 2022. Attualmente è editore associato delle riviste HINDAWI "Mathematical Problems in Engineering", ELSEVIER "Results in Control and Optimization",

ELSEVIER "Franklin Open", ELSEVIER "European Journal of Control", "IEEE Transactions on Cybernetics".

Gianluigi Greco. Diplomato nel 1995

Eminente accademico, professore ordinario di Informatica, attuale **Rettore dell'Università della Calabria** per il mandato 2025-2031. È noto per il suo lavoro nell'Intelligenza Artificiale, nell'Informatica teorica e nella Teoria della complessità.

- Dal 2018 è Direttore del Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Unical.
- Membro del Senato Accademico (dal 2018) e coordinatore della Commissione Didattica (dal 2020).
- Dal 2019 coordina la Commissione "PRO3" per le politiche strategiche di Ateneo.
- Coordinatore del Corso di Dottorato di Ricerca in Matematica e Informatica (2019-2022).
- I suoi interessi includono l'intelligenza artificiale, la rappresentazione della conoscenza, il ragionamento automatico, i sistemi multi-agente e algoritmi per l'equità (fairness) nel decision-making.
- **Premi Internazionali:**
- **IJCAI Computers and Thought Award (2009)**
  Uno dei premi più prestigiosi per giovani ricercatori in intelligenza artificiale, assegnato dalla comunità di International Joint Conferences on Artificial Intelligence.
- **Kurt Gödel Research Prize nel 2014.**

 Fellow della European Association for Artificial Intelligence (EurAI)
Riconoscimento conferito a studiosi con contributi rilevanti nel campo dell'IA.
 ACM Fellow (Association for Computing Machinery)
Un'onorificenza molto selettiva assegnata da Association for Computing Machinery per contributi fondamentali all'informatica.

- Diversi **Best Paper Awards** in conferenze internazionali di primo livello nel campo dell'IA e dell'informatica teorica.

Enrico Natalizio. Diplomato nel 1995.

Eminente ingegnere informatico, esperto in robotica autonoma, reti di sensori mobili e droni.
Vice Presidente presso l'Autonomous Robotics Research Center del Technology Innovation Institute (TII) ad Abu Dhabi (EAU), professore ordinario all'Université de Lorraine in Francia.

Altre eccellenze

Molte altre eccellenze sono uscite dallo Scorza, ma non posso ricordare tutti, perché sono tanti. Qui menzionerò alcuni studenti che non sono stati miei allievi:

Filippo Crea diplomato il 1971, allievo di Giuseppe Plastina, laureatosi in medicina alla Scuola Normale Superiore di Pisa, Direttore della Cardiologia al Policlinico Gemelli, esperto noto a livello internazionale. Cardiologo del team che curava Il **Premio Nobel Rita Levi Montalcini,** l'accompagnò lquando tenne una **lezione magistrale** al Liceo **Scorza** negli anni '90.In quella occasione il Preside Plastina mi delegò a date alla scienziata il saluto ufficiale della Scuola.

Tra i tanti studenti di altri corsi che mi fermavano nei corridoi del Lice durante la ricreazione o nell'aula di informatica per pormi domande sui più svariati campi, dalla fisica all'astronomia

all'informatica, ricordo solo uno che, essendosi imbattuto nel mio sito web, ni scrisse una mail nella quale mi ringraziava per le affascinanti conversazioni sulla matematica, su problemi informatici e sugli insiemi frattali, che lo avevano orientato negli studi universitari. Di lui so che è ricercatore presso la sede europea della Microsoft a Monaco di Baviera e il nome, Gennaro Tangari.
Voglio poi ricordare un gruppo di studenti della V C, che collaborarono col mio allievo Gianfranco d'Atri per il montaggio e l'utilizzo del telescopio alla fine degli anni '60. Questi studenti mi sbalordì per la competenza e l'entusiasmo che mostrarono nella messa a punto del telescopio e la sistemazione nella cupola fatta costruire dall'Amministrazione Provincia sul terrazzo del Liceo, alla fine del '60.
Mi è rimasto impresso nella memoria il nome del loro leader scientifico, Andrea, purtroppo non ricordo il cognome. Devo a lui le mie prime osservazioni astronomiche dal vivo, dalle ***carrellate*** sulla Luna agli anelli di Saturno, agli ammassi di galassie.

Attività didattiche

Tra i miei colleghi ricordo

Armando Manna. Diresse per molti anni il Laboratorio di Fisica con competenza e passione.
Brillante realizzatore di esperimenti di elettricità, ricordo con ammirazione come accendesse una lampadina chiudesse col proprio corpo il circuito del grande rocchetto Ruhmkorff a 20.000 Volt, sfruttando lo Skin Effect. Io non volli mai provare.

Tonino Tramonte. Mio collega di corso, realizzò e diresse il laboratorio di Chimica e si dedicò con passione all'insegnamento sperimentale. Realizzò anche una bella collezione di minerali, che spero non sia andata dispersa. A lui ricorrevo quando avevo bisogno di acidi per esperimenti di elettrolisi. Avemmo sempre un fecondo scambio di conoscenze, egli mi spiegava i potenziali termodinamici usati dai chimici, io gli spiegavo che la chimica è la fisica quantistica dell'elettrone di valenza.
Gli feci osservare, dal terrazzo del Liceo, le righe di Fraunhofer (righe di assorbimento dello spettro solare) con uno spettroscopio a reticolo, che avevo costruito con materiale reperibile in casa, seguendo le indicazioni trovate ne *La Fisica di Berkeley.* Nel volume ***Onde e Oscillazioni*** c'era un piccolo corredo ottico con una copia in plastica di reticolo con il ***passo*** di 19.000 A°.

Seminario sulla Relatività (Manna Plastina Serra**).**
Fu un corso organizzato da noi tre, che coinvolse per circa un anno (primi anni '70) diversi colleghi di matematica e fisica. Fu un'occasione di crescita cultuale con feconde ricadute didattiche; ciascuno imparava dagli altri senza gelosie, in un clima di cordiale collaborazione.

Innovazioni didattiche curriculari.
La matematica

Nel 1964 frequentai un corso sulla *Matematica moderna* all'Università di Bologna su argomenti che spaziavano dalla Teoria degli insiemi alla logica, dalla Programmazione lineare al Calcolo delle probabilità e agli Spazi vettoriali. Dall'anno scolastico 1965/66 cominciai a introdurre nell'insegnamento la Teoria degli insiemi di Cantore e l'algebra di Boole, poi la geometria del piano e dello spazio come ***modelli*** di spazi vettoriali metrici. In questo contesto trattai la trigonometria partendo dalla definizione del coseno come prodotto scalare di vettori. Mantenni questa impostazione per tutta la mia

permanenza allo Scorza. Introdussi sistematicamente anche elementi di calcolo delle probabilità non solo come branca autonoma della matematica legata alla teoria degli insiemi e all'algebra di Boole, ma anche come strumento fondamentale nello studio della fisica: meccanica classica, termodinamica, meccanica quantistica (per quest'ultima negli anni in cui ne introdussi i primi elementi)..

Nel 1967 frequentai a Viareggio un corso dal titolo *Problemi della logica matematica* diretto da Ludovico Geymonat, ricco di ricadute didattiche. Nel 1971 organizzai allo Scorza un convegno al quale parteciparono due professori della nascente Università della Calabria, Meloni e Tognoli. Il seminario di Tognoli mi aprì un mondo nuovo, la *Topologia*, che mi affascinò e mi spinse a tentare un corso monografico elementare per gli studenti del quinto anno particolarmente dotati. Ma mi resi conto che l'argomento era troppo astratto e non lo riproposi.

Introdussi invece sistematicamente le trasformazioni lineari e metriche del piano. **Nel 1992** producemmo, con gli studenti della quarta A, un software in Pascal sulle isometrie lineari del piano dal titolo ***Isolin2***. Gli alunni, si divisero in tre gruppi, secondo le competenze e gli interessi. Ricordo, in particolare alcuni studenti: Maria Teresa Clausi, Luciano Luciani e Giuseppe Tradigo.

Nel **1983** su proposta del direttore del dipartimento di matematica dell'Unical, prof. Franco Costabile, ricevetti l'incarico di analisi matematica per studenti lavoratori del secondo annodi ingegneria.

A dicembre dello stesso anno Franco Costabile mi delegò a rappresentante il dipartimento al convegno nazionale che si tenne all'università di Genova su *AED nell'insegnamento della matematica*, in cui Giovanni Prodi tenne la lezione inaugurale su *I problemi della matematica di fronte all'informatica*.

Io feci una comunicazione sulle mie esperienze allo Scorza, tra cui: *Geometria e computer*.

La fisica.

Il laboratorio fu diretto all'inizio dal collega Francesco Santelli e poi, per lunghi anni, da Armando Manna. Lì vidi per la prima volta nella mia vita alcuni strumenti come l'oscilloscopio a raggi catodici e uno spettroscopio monocromatore con una dotazione di tanti tubi Geissler, fatti acquistare dal Preside Giallombardo. Vidi e feci vedere agli studenti sullo schermo il segnale sinusoidale del suono di un diapason, i battimenti di due diapason, il grafico di una vocale, di un brano musicale. Lo studio sperimentale degli spettri ottici e la misura della lunghezza d'onda delle righe spettrali suscitò l'appassionata curiosità degli studenti, con vivaci discussioni; l'unico inconveniente era il fatto che il monocromatore richiedeva l'osservazione a uno studente per volta e richiedeva molto tempo per consentire l'osservazione a tutti. Acquistammo poi altri apparecchi, come la rotaia a cuscino d'aria e un nuovo oscillatore, un Leybold, che sostituì lo storico Du Mont del Preside Giallombardo. Realizzai, oltre agli esperimenti di fisica classica, alcuni esperimenti di meccanica quantistica, come l'esperimento Frank-Herz e l'effetto fotoelettrico, oltre a innumerevoli esperimenti sui vari capitoli della fisica classica. A partire dagli anni '70 a introdussi elementi di relatività speciale e poi elementi di meccanica quantistica.

Nel 1965 frequentai a Milano, presso il museo nazionale della Scienza, un corso di fisica sperimentale di due settimane, quasi esclusivamente dedicato all'elettromagnetismo e all'ottica. Assistemmo a un esperimento sulla misura della velocità della luce col metodo di Fizeau.
Piero Caldirola, dell'università di Milano, ci tenne una lezione sulle statistiche quantistiche. Verso la fine del corso gli ispettori ministeriali mi fecero tenere una lezione sulle onde elettromagnetiche e sul dualismo onda-corpuscolo.

Attività extracurriculari.

(a) ***Corsi di informatica per gli studenti (1975 -1996).***

Nel 1974 convissi il Preside Gaudio ad acquistare una **HP55** programmabile con notazione polacca inversa (RPN). Nonostante le limitazioni (49 passi di programma, 10 registri di memoria), riuscii a implementare diversi algoritmi, come **Zeri** di funzioni e **Integrali** definiti. Era, inoltre, dotata di ***time****r* al centesimo di secondo, che adoperai con la rotaia a cuscino d'aria per esperimenti di meccanica.
Nel 1975 pensai e realizzai un corso di informatica per gli studenti dei trienni. Fu un grande successo, specialmente dall'anno successivo, quando il Liceo si dotò prima di un Texas-60 e poi di un TRS -80 con sistema operativo DOS e BASIC (GVB) residenti, ram di 48 KB (mi sembrava grande) e di memoria di massa esterna di cassette musicali (fastidiose, ma pazienza). II ragazzi impararono a programmare in BASIC, ma, chiaramente, la cosa più importante era ideare e realizzare gli algoritmi.
Il salto di qualità si ebbe **nel 1986/87**, quando la Preside **Rubino** riuscì ad acquistare tre PC Olivetti con DOS, memoria di massa e linguaggio Pascal si *Floppy Disk*. I ragazzi impararono a programmare in un linguaggio *strutturato* come il Pascal.
Nel 1985 chiesi di partecipare al corso formatori del Piano Nazionale Informatico voluto dal Ministro Falcucci e fui assegnato al **CINECA** di Bologna. Lì ebbi la fortuna di confrontarmi con colleghi di alto livello. Nel 1986 il Ministero mi distaccò al Polo informatico dell'Istituto Pirìa di Reggio Calabria per formare i docenti che avrebbero introdotto elementi di informatica nel biennio liceale.
Nel 1987/88, all'inizio della dinamica presidenza Plastina, il Liceo ottenne dal Ministero un finanziamento di 58 milioni di lire nell'ambito del progetto PNI a partire dalla classe 1ª A. Realizzammo così un vero Laboratorio informatico, con 10 postazioni per gli studenti e un computer centrale con stampante, di cui divenni direttore.
Nel 1992 la quinta A fu la prima quinta liceale della Calabra a sostenere la prova scritta di matematica con compito ministeriale separato per i corsi PNI.
L'esperienza del corso per me fu esaltante, i ragazzi imparavano da me e io da loro, in un clima di collaborazione quasi cameratesca con i ragazzi di tutti i corsi, alcuni dei quali raggiunsero risultati eccezionali. L'unica molla era la curiosità della conoscenza.
L'esperienza finì nel 1997 con la riforma di Luigi Berlinguer e i crediti scolastici (per ovvi motivi).

(b) Convegno pet il centenario della nascita di Einstein.

Nel 1979 organizzai allo Scorza una giornata per il centenario della nascita di Einstein. Presentarono una relazione Valerio Marinelli docente Unical, Fausto Cozzetto docente di storia e filosofia allo

Scorza e io. Io parlai della relatività del tempo, Marinelli della relazione massa-energia, Cozzetto del diverso scorrere del tempo nei processi fisiologici e psicologici.

(c) *I martedì dello Scorza*

Nel 1987 proposi ai colleghi di matematica una serie di incontri settimanali pomeridiani, ***I Martedì dello Scorza.*** Si doveva discutere di problemi di varia natura, dei rapporti tra geometria euclidea del piano e metodo delle coordinate cartesiane, dalle trasformazioni affini e metriche del piano con metodi sintetici e metodi analitici a problemi di analisi matematica, dalla logica al calcolo delle probabilità. I ***martedì*** ebbero un successo insperato e si potassero per diversi mesi all'anno per molti anni, con reciproco arricchimento culturale e, penso, con positive ricadute didattiche. Non c'erano interessi *venali* , solo amore per la matematica. L'esperienza finì nel 1997 con la riforma Berlinguer.

(d) *Mostra di software didattico e computer graphics*.

Nel 1992, su sollecitazione della Dottoressa Rosalba Borrelli, mia assistente nel laboratorio di Informatica, organizzai una mostra di software didattico e di computer graphics con esposizione di disegni realizzati al computer e di animazioni (*fantasie di triangoli e altro*). Ci fu un buon successo di visitatori, genitori e studenti, nonché la ripresa televisiva di Rai tre Regione mandata in onda la sera dopo. La trasmissione ebbe molta risonanza in città.

L'Annuario dello Scorza

Nel 1988 il collega Fusto Cozzetto, direttore della Biblioteca, ebbe l'idea di commemorare i *40 anni dello Scorza* con una serie di iniziative che furono sostenute con grande favore dal Preside Plastina. La più importante fu la proposta di pubblicare annualmente una rivista con i contributi di alunni e docenti universitari e liceali; la seconda di creare un archivio degli studenti che avevano conseguito la Licenza liceale a partire dal 1948, da pubblicare sull'Annuario e da aggiornare negli anni successivi. Le colleghe di Disegno e storia dell'Arte furono invitate a presentare una bozza della copertina per la nascente rivista e fu prescelta quella della collega Stefania Siragusa, che divenne l'icona della rivista per i 24 anni successivi.

Io realizzai il software col *DBSAE 3* della Aston Tate per l'archivio dei Maturi e dei Docenti dal 1948 in poi. Visto che c'ero, creai anche il software per informatizzare la biblioteca.

Per me la cosa più importante fu la stimolante possibilità di scrivere articoli didattici e scientifici.

In seguito pubblicai quasi tutti questi articoli nel mio sito web insieme a quelli pubblicato sul *Foglio* del Liceo Classico *Garibaldi* di Castrovillari e di *Orizzonti* del Liceo Classico *Gioacchino da Fiore* di Rende.

Notevole nel primo numero l'articolo del Preside fondatore Giovanni Giallombardo, nel secondo annuario gli articoli degli ex allievi docenti universitari Vincenzo Aversa e dell'Università di Napoli Franco Costabile dell'Università ella Calabria, del collega Luigi Maierù e il mio ***La trigonometria nel biennio,*** che avevo presentato l'anno prima al convegno nazionale della Mathesis a Cattolica, non tanto per anticipare la trigonometria, quanto per mostrare l'implementazione dell' Arco-Seno come funzione principale invece dell' Arco-Tangente, presente in tutti i linguaggi di programmazione a me noti.

Un'altra lodevole iniziativa di Fausto Cozzetto fu ***l'Invito alla Lettura:*** docenti e studenti presentavano un libro presente in biblioteca a docenti e studenti avvisati dell'evento, il tutto nei 10/15 minuti della ricreazione, che sacrificavamo volentieri. Io presentai negli anni 14 libri. L'iniziativa continuò negli anni successivi, anche dopo che Cozzetto passò all'Unical e che Plastina andò in pensione, col nuovo bibliotecario Gaetano Calomino e il Preside Rodolfo Luciani.
Sia la pubblicazione dell'Annuario, sia l'Invito alla lettura, cessarono alla fine della presidenza Luciani nel 2012.
Il mio auspicio è che la nuova Dirigente, **Prof.ssa Rosanna Rizzo**, faccia rivivere ***l'Invito alla lettura***, sia per la risonanza culturale e didattica, anche al di fuori dello Scorza, sia per onorare la memoria di **Roberta Lanzino,** brillante e compianta allieva del Liceo, alla quale la biblioteca è intitolata.
Grazie.

*****