

	14/10/2013
Descrizione delle attività svolte dallo studente	Inizialmente ci è stato illustrato come è nata l'azienda e come opera. Ci è stato fatto fare un giro di tutto il laboratorio e ci sono stati mostrati tutti i strumenti e le attrezzature che utilizzano per fare i test. Ci sono stata mostrate le vie di fuga e dove si trovano gli estintori ed insieme a questi ci sono state fornite le nozioni base sulla sicurezza nel luogo di lavoro. Successivamente è arrivato in azienda un progettista che ha montato un prototipo su cui fare i test e noi abbiamo affiancato l'ingegnere e il progettista cercando di capire come funzionava il prototipo e come si comincia a fare le misure di emissioni condotte
Collegamento con attività curricolare	In poco tempo sono stati fatti richiami continui ad argomenti di elettronica, telecomunicazioni, elettrotecnica e fisica fatta nei cinque anni di scuola superiore.
Personale con cui sono state svolte le attività (mansioni)	I test sono stati svolte e spiegati dall'ing. Salmaso mentre l'ing. Gobbi si è occupato di illustrarci come è funziona l'azienda.
Strumenti, attrezzature e macchine utilizzate	Nel corso del giorno sono state utilizzate le seguenti attrezzature: - CABINA SCHERMATA: cabina in alluminio di dimensioni circa 3X3X3 mt. Scherma tutti i disturbi dall'esterno in modo che l'apparecchiatura sotto test non risenta di disturbi esterni. La camera è anche isolata elettricamente tramite dei filtri e su alcune prese non c'è la protezione del differenziale in quanto ci sono delle strumentazioni all'interno con dei condensatori verso massa che creano delle correnti di dispersione nell'ordine dei 2A e che quindi farebbero saltare immediatamente un normale differenziale! Sempre tramite un filtro in cabina si introduce un cavo di segnale che va a collegarsi all'alimentatore che da corrente all'apparecchiatura sotto test. Fuori dalla cabina il cavo di segnale di interfaccia con un test ricever che a sua volta è interfacciato ad un analizzatore di spettro ed a un plotter (per stampare il risultato finale); - CAMERA ANECOICA: camera schermata da tutti i disturbi e nella quale si trova un'antenna grande come tutto il soffitto che serve per le prove di emissioni irradiate ed immunità al campo elettrico irradiato a radiofrequenza.
Difficoltà incontrate	Inizialmente è stato complicato capire i principi di funzionamento.
Conoscenze e competenze acquisite	Abbiamo acquisito competenze e conoscenze su come condurre prove di emissioni condotte (cioè che cosa l'apparecchiatura immette sulla rete), su come condurre prove in camera anecoica per quanto riguarda emissioni irradiate e l'immunità al campo irradiato a radiofrequenza.
Grado di partecipazione al lavoro	Ho solo assistito X Ho collaborato X Ho svolto funzioni autonome ☑

	15/10/2013
Descrizione delle attività svolte dallo studente	Si è ripreso il lavoro lasciato in sospeso il giorno prima (prove di immunità al campo irradiato a radiofrequenza) in quanto l'apparecchiatura dava di matto quindi si sono riprese le prove adottando nuove soluzioni. Si è visto che anche con altre soluzioni non funzionava correttamente e quindi il tutto è stato rispedito al progettista che dovrà provvedere a risolvere il problema. Successivamente nel pomeriggio sono state fatte delle prove di sicurezza. Prima di procedere con le prove si è letta la normativa di riferimento per sapere che valori e per quanto tempo bisogna esporre l'oggetto sotto test. Si sono eseguite prove di tensione applicata , misura della resistenza dell'isolamento e la corrente di dispersione. Tutto si è eseguito come descritto dalla normativa di riferimento.

Collegamento con attività curricolare	Richiama ai principi di elettronica ed elettrotecnica studiati a scuola
Personale con cui sono state svolte le attività (mansioni)	Spiegazione teoriche con l'ing. Gobbi e prove pratiche con entrambi gli ingegneri.
Strumenti, attrezzature e macchine utilizzate	Camera anecoica, computer, alimentatore da banco $V_{max} = 5KV$ per prove di sicurezza. Ohmetro per la misura di terra su prototipo sotto test.
Difficoltà incontrate	//
Conoscenze e competenze acquisite	Abbiamo acquisito conoscenze sulla ferrite materiale che assorbe le radiazioni esterne e schema l'apparecchio. E' però un materiale molto delicato in quanto se cade per terra finisce in mille pezzi! In seguito alla nostra domanda di definire meglio le correnti di dispersione ci è stato fatto un discorso che è partito dai condensatori verso terra dei filtri per arrivare ai dispositivi di sicurezza come magnetotermici e differenziali. MAGNETOTERMICO: dispositivo di sicurezza che protegge l'impianto elettrico da sovracorrente (quando si assorbe troppa corrente). DIFFERENZIALE: dispositivo elettrico di sicurezza che interviene nel momento di cui c'è una corrente di dispersione (verso terra) che supera il valore per cui è tarato (nelle case molto spesso si trova da 0.03A).
Grado di partecipazione al lavoro	Ho solo assistito X Ho collaborato X Ho svolto funzioni autonome ☑

	16/10/2013
Descrizione delle attività svolte dallo studente	Ci è stato mostrato un sistema montato e collaudato dall'ingegner Salmaso per verificare la taratura di un verificatore di stato dei pali di legno che portano la linea telefonica. Successivamente nel pomeriggio ci è stato mostrato un altro prototipo sotto test dove, una volta aperto, ci è stato illustrato dall'ingegner Gobbi le parti che andavano modificate perché per normativa non potevano essere accettate (sezione dei cavi, norme sui pressa cavi, ed altri accorgimenti). Successivamente siamo stati chiamati dal progettista del prototipo sotto test del primo giorno che non funzionava e ci è stato detto di apportare una modifica sulla scheda (cortocircuitare una mutua induttanza). Fatto questo si è ripetuto il test di immunità al campo elettrico irradiato in camera anecoica e si è notato che il prodotto è migliorato notevolmente e si è contattato il progettista per riferirgli il miglioramento.
Collegamento con attività curricolare	Sono state usate terminologie e procedimenti usati anche nei laboratori di scuola.
Personale con cui sono state svolte le attività (mansioni)	Ingegnere Salmaso, Ingegnere Gobbi
Strumenti, attrezzature e macchine utilizzate	Computer, alimentatori da banco, generatore di funzioni, amplificatore, una specie di woofer per creare delle vibrazioni, camera anecoica.
Difficoltà incontrate	//
Conoscenze e competenze acquisite	Abbiamo appreso a fondo come si conducono le prove di tensione applicata della misura della resistenza di isolamento e della corrente di dispersione. Insieme a queste ci è stato spiegato come funzionano i filtri di rete.
Grado di partecipazione al lavoro	Ho solo assistito X Ho collaborato X Ho svolto funzioni autonome ☑

	17/10/2013
Descrizione delle attività svolte dallo studente	Nella mattinata ci è stato spiegato a fondo come funziona la prova di tensione elettrica applicata. Poi è arrivato un progettista per apportare delle modifiche su un progetto. (Il pomeriggio sono stato assente).
Collegamento con attività curricolare	Circuiti di elettronica ed elettrotecnica (filtri di rete)
Personale con cui sono state svolte le attività (mansioni)	Ing. Salmaso e Ing. Gobbi
Strumenti, attrezzature e macchine utilizzate	Computer, generatore di tensioni da $V_{max} = 5kV$
Difficoltà incontrate	//
Conoscenze e competenze acquisite	//
Grado di partecipazione al lavoro	Ho solo assistito X Ho collaborato X Ho svolto funzioni autonome <input checked="" type="checkbox"/>

	18/10/2013
Descrizione delle attività svolte dallo studente	Alla mattina sono venuti i professori a controllare e gli è stato mostrato il banco di prova per i pali della Telecom (già visto giorni prima). Successivamente abbiamo condotto le prove di sicurezza nello stesso prototipo di due giorni prima ma dopo averlo lasciato in un ambiente umido per 2 giorni (umidità raggiunta 90%) e dopo averlo lasciato un'ora in ambiente normale. Si sono condotte delle prove di immunità ai disturbi condotti a radiofrequenza (prima nell'alimentazione e dopo nei cavi di segnale).
Collegamento con attività curricolare	//
Personale con cui sono state svolte le attività (mansioni)	Ing. Salmaso e Ing. Gobbi
Strumenti, attrezzature e macchine utilizzate	Computer, analizzatore di spettro, alimentatore, resistenze di prova, particolare teca per inumidire i prototipi.
Difficoltà incontrate	//
Conoscenze e competenze acquisite	Come condurre prove di immunità ai disturbi condotti a radiofrequenza e come sceglie la ferrite nel caso un circuito risentisse dei disturbi indotti.
Grado di partecipazione al lavoro	Ho solo assistito X Ho collaborato X Ho svolto funzioni autonome <input checked="" type="checkbox"/>

	21/10/2013
Descrizione delle attività svolte dallo studente	Abbiamo assistito a varie prove di immunità ai disturbi condotti a radiofrequenza sempre sullo stesso prototipo con il progettista che cercava di farlo funzionare al meglio in quanto con certe frequenze di sistema andava in palla.
Collegamento con attività curricolare	//
Personale con cui sono state svolte le attività (mansioni)	Ing. Salmaso e Ing. Gobbi
Strumenti, attrezzature e macchine utilizzate	Computer, analizzatore di spettro, generatore di frequenza, amplificatore di potenza

Difficoltà incontrate	//
Conoscenze e competenze acquisite	//
Grado di partecipazione al lavoro	Ho solo assistito X Ho collaborato X Ho svolto funzioni autonome

	22/10/2013
Descrizione delle attività svolte dallo studente	Spiegazione di elettromagnetismo e dello spettro luminoso. Si sono continuate le prove di immunità ai disturbi condotti a radiofrequenza. Poi si è fatta la prova di immunità al campo magnetico a 50Hz.
Collegamento con attività curricolare	//
Personale con cui sono state svolte le attività (mansioni)	Ing. Salmaso e Ing. Gobbi
Strumenti, attrezzature e macchine utilizzate	Computer, analizzatore di spettro, generatore di frequenza, amplificatore di potenza
Difficoltà incontrate	//
Conoscenze e competenze acquisite	Abbiamo acquisito conoscenze sullo spettro della luce.
Grado di partecipazione al lavoro	Ho solo assistito X Ho collaborato X Ho svolto funzioni autonome ☑

	23/10/2013
Descrizione delle attività svolte dallo studente	Si è condotta la prova di immunità ai disturbi condotti di modo comune a 50Hz costruendo il circuito di prova come da normativa e applicando tensioni di disturbo come da normativa. Avendo avuto la prima prova esito positivo si è continuato con le prove di immunità alle microinterruzioni e variazioni di tensione e immunità ai transitori veloci BURST.
Collegamento con attività curricolare	Impedenza generatore, parallelo condensatori e resistenze
Personale con cui sono state svolte le attività (mansioni)	Ing. Salmaso
Strumenti, attrezzature e macchine utilizzate	Computer, alimentatore comunicante con il computer, tester, UCS 500 M4 (Sistema compatto di simulazione per generate surge, burst, microinterruzioni di tensione e scariche elettrostatiche -per quest'ultima non c'è la scheda integrativa perchè fanno la prova in un altro modo-).
Difficoltà incontrate	E' stato complesso capire il principio di funzionamento.
Conoscenze e competenze acquisite	Che cosa sono i surge e burst.
Grado di partecipazione al lavoro	Ho solo assistito X Ho collaborato X Ho svolto funzioni autonome ☑

	24/10/2013
Descrizione delle attività svolte dallo studente	Si sono continuate le prove ECM con le e immunità all'impulso ad alta energia SURGE. Le prove, richiedendo molto tempo nell'esecuzione, sono durate tutto il giorno. Preso visione di una scheda elettrica.
Collegamento con attività curricolare	Condensatori e varistori.
Personale con cui sono state svolte le attività (mansioni)	Ing. Salmaso e Ing. Gobbi
Strumenti, attrezzature e macchine utilizzate	Oscilloscopio, test generator, UCS 500 M4.
Difficoltà incontrate	//
Conoscenze e competenze acquisite	Abbiamo appreso che gran parte della progettazione di un circuito è centrata a sviluppare sistemi per resistere alle prove ECM!!!
Grado di partecipazione al lavoro	Ho solo assistito X Ho collaborato X Ho svolto funzioni autonome ☑

	25/10/2013
Descrizione delle attività svolte dallo studente	Si sono condotte prove di immunità alle onde oscillatorie. Nel pomeriggio si sono effettuate prove di scariche elettrostatiche.
Collegamento con attività curricolare	
Personale con cui sono state svolte le attività (mansioni)	Ing. Salmaso e Ing. Gobbi
Strumenti, attrezzature e macchine utilizzate	Teste generator, oscilloscopio, rete di accoppiamento e disaccoppiamento.
Difficoltà incontrate	//
Conoscenze e competenze acquisite	Acquisito competenze sulle cariche elettrostatiche.
Grado di partecipazione al lavoro	Ho solo assistito X Ho collaborato X Ho svolto funzioni autonome ☑