



2007 2013 Con l'Europa investiamo nel vostro futuro!



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

"Guglielmo Marconi"

Via Atzori, 174 84014 Nocera Inferiore (SA)
Tel. 081517417 Fax 081927918

Url: www.ilitmarconinocera.org E-mail: SAIF070009@istruzione.it

Prot. 2084 c/13

Nocera Inferiore, lì 9 aprile 2010

"Con l'Europa investiamo nel vostro futuro"

Programma Operativo Nazionale 2007-2013

Obiettivo Convergenza

"Ambienti per l'apprendimento"

2007 – IT 16 1 PO 004 F.E.S.R.

Obiettivo B Incrementare il numero dei laboratori per migliorare l'apprendimento delle competenze chiave, in particolare quelle matematiche, scientifiche e linguistiche

Azione 4.B Laboratori di settore per gli istituti tecnici

Titolo dell'Intervento:

Laboratorio Trasversale per lo Studio delle Reti WAN e LAN e loro Applicazioni
(B-4.B-FESR-2008-282)

BANDO DI GARA A PROCEDURA APERTA PER ACQUISTO LABORATORIO PER LO STUDIO DELLE RETI LAN E WAN E LORO APPLICAZIONI

COFINANZIATO CON IL FONDO EUROPEO PER LO
SVILUPPO REGIONALE

1



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
D.G. per gli Affari Internazionali - Ufficio IV
Programmazione e gestione dei fondi strutturali europei
e nazionali per lo sviluppo e la coesione sociale



Unione Europea
P.O.N. - "Competenze per lo Sviluppo" (FSE)
P.O.N. - Ambiente per l'apprendimento (FESR)
D.G. Occupazione, Affari Sociali e pari Opportunità
D.G. Politiche Regionali

II DIRIGENTE SCOLASTICO

Premesso che il progetto è destinato ad incrementare le dotazioni tecnologiche e i laboratori multimediali per promuovere e sviluppare la Società dell'informazione e della conoscenza nel sistema scolastico.

- Visto l'avviso per la presentazione delle proposte relative alle azioni previste dal P.O.N. "Competenze per lo Sviluppo" prot. N. AOODGAI/8124 del 15/7/2008.
- Visto Il Piano Integrato di Istituto (area infrastrutture) a valere sull'annualità 2009/2010.
- Vista l'autorizzazione del M.I.U.R. con nota Prot. n. AOODGAI 4841 del 6 ottobre 2009.
- Visto il Regolamento (CE) n°1083/2006 recante disposizioni generali sui fondi strutturali.
- Visto il Regolamento (CE) n°1081/2006 relativo all'FSE.
- Visto il Regolamento (CE) n°1080/2006 relativo al FESR.
- Visto il Regolamento (CE) n°1828/2006 che stabilisce modalità di applicazione del Regolamento (CE) n°1083/2006 e del Regolamento (CE) n°1080/2006.
- Visto il programma operativo nazionale "Ambienti per l'apprendimento" – Fondo Europeo Sviluppo Regionale – 2007 – IT 16 1 PO 004 – Allegato 1 – Disposizioni ed istruzioni per l'attuazione dei Piani Integrati.
- Vista l'assunzione al programma annuale dell'ISTITUTO per l'esercizio finanziario 2010
- Vista la circolare del MIUR - Direzione generale per gli Affari internazionali – Ufficio IV – prot. AOODGAI/8124 del 15 luglio 2008 e successive disposizioni ed istruzioni del 6/2/2009.
- Visti gli articoli 32, 33 e 34 del decreto 1/2/2001, n°44 e successive modificazioni.
- Visto il decreto legislativo 7 marzo 2005, n°82 e successive modificazioni.
- Visto il decreto legislativo 12 aprile 2006, n°163 e successive modificazioni (Codice dei contratti pubblici relativi ai lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE).
- Visto il DPR 3 ottobre 2008, n° 196, di esecuzione del Reg. CE n. 1083/2006 che ridisegna i confini dell'ammissibilità della spesa del fondo di sviluppo regionale, del fondo sociale europeo e del fondo di coesione.
- Visto che l'importo della gara è superiore ai 20.000,00 € IVA Esclusa di conseguenza sono stati acquisiti, ai sensi dell'art. 1 comma 67 della legge 27/12/2005, n°266 (legge finanziaria 2006), attraverso il Sistema Informativo di Monitoraggio delle Gare (SIMOG), gestito dall'Autorità di Vigilanza dei Contratti Pubblici (AVCP) il numero di gara e il Codice individuale di Gara (CIG), che corrispondono rispettivamente ai seguenti identificativi:

a) numero gara: 523514

**b) LOTTO CIG: 04645953EB
per il LOTTO 1
LOTTO CIG: 04645964BE
per il LOTTO 2**

Considerato che secondo quanto previsto dalla deliberazione dell' dall'Autorità di Vigilanza dei Contratti Pubblici (AVCP), essendo l'importo della gara, inferiore ad € 150.000,00 (centocinquantamila/00), non si dovrà versare alcun contributo, ne da parte della stazione appaltante e ne tanto meno da parte degli offerenti;

INDICE BANDO

Per l'acquisto delle seguenti attrezzature:

LOTTO 1 (LOTTO CIG: 04645953EB):

01. N. 2 Personal Computer.
02. N. 1 Trainer per Reti LAN WIRELESS.
03. N. 2 Modulo hardware: Fibre Ottiche.
04. N. 2 Modulo hardware: Modulazioni Digitali.
05. N. 2 Modulo hardware: Tecniche di trasmissione in banda base e DSP.
06. N. 2 Modulo hardware: Motore DC e Sincrono - Passo a Passo.
07. N. 2 Modulo hardware: Modulazioni Impulsive.
08. N. 2 Modulo hardware: Trasduttori.
09. N. 1 Software per Modulo hardware: Fibre Ottiche.
10. N. 1 Software per Modulo hardware: Modulazioni Digitali.
11. N. 1 Software per Modulo hardware: Tecniche di trasmissione in banda base e DSP.
12. N. 1 Software per Modulo hardware: Motore DC e Sincrono - Passo a Passo.
13. N. 1 Software per Modulo hardware: Modulazioni Impulsive.
14. N. 1 Software per Modulo hardware: Trasduttori.
15. N. 7 Licenza d'uso aggiuntiva per utilizzo dei software per lo studio delle reti LAN.
16. N. 1 Software didattico multimediale per lo studio delle Telecomunicazioni.
17. N. 1 Software didattico multimediale per lo studio della Telematica.
18. N. 1 Software didattico multimediale per lo studio delle Reti Locali.

LOTTO 2 (LOTTO CIG: 04645964BE):

01. N. 6 Router.
02. N. 6 Cavi DTE.
03. N. 6 Cavi DCE.
04. N. 6 Interfacce WAN.
05. N. 6 Switch.

con le caratteristiche tecniche descritte nell'allegato "A" al seguente bando (capitolato tecnico di appalto) e per quanto indicato nel seguente capitolato di gara.

CAPITOLATO DI GARA

ART.1- Generalità

L'Istituto Tecnico Industriale Statale "Guglielmo Marconi" di Nocera Inferiore bandisce gara a procedura aperta per l'acquisto delle apparecchiature indicate di seguito.

Trattandosi di un bando per la fornitura di prodotti, il contratto che sarà stipulato sarà di "appalto pubblico di forniture di beni".

LOTTO 1 (LOTTO CIG: 04645953EB)::

01. N. 2 Personal Computer.
02. N. 1 Trainer per Reti LAN WIRELESS.
03. N. 2 Modulo hardware: Fibre Ottiche.
04. N. 2 Modulo hardware: Modulazioni Digitali.
05. N. 2 Modulo hardware: Tecniche di trasmissione in banda base e DSP.
06. N. 2 Modulo hardware: Motore DC e Sincrono - Passo a Passo.
07. N. 2 Modulo hardware: Modulazioni Impulsive.
08. N. 2 Modulo hardware: Trasduttori.
09. N. 1 Software per Modulo hardware: Fibre Ottiche.
10. N. 1 Software per Modulo hardware: Modulazioni Digitali.
11. N. 1 Software per Modulo hardware: Tecniche di trasmissione in banda base e DSP.
12. N. 1 Software per Modulo hardware: Motore DC e Sincrono - Passo a Passo.
13. N. 1 Software per Modulo hardware: Modulazioni Impulsive.
14. N. 1 Software per Modulo hardware: Trasduttori.
15. N. 7 Licenza d'uso aggiuntiva per utilizzo dei software per lo studio delle reti LAN.
16. N. 1 Software didattico multimediale per lo studio delle Telecomunicazioni.
17. N. 1 Software didattico multimediale per lo studio della Telematica.
18. N. 1 Software didattico multimediale per lo studio delle Reti Locali.

LOTTO 2 (LOTTO CIG: 04645964BE):

01. N. 6 Router.
02. N. 6 Cavi DTE.
03. N. 6 Cavi DCE.
04. N. 6 Interfacce WAN.
05. N. 6 Switch.

L'acquisizione dei beni avverrà con la formula "chiavi in mano" come da specifiche elencate nella scheda tecnica allegata (**Allegato A**).

Si richiede pertanto migliore offerta che sarà valutata in termini di **costo e servizi connessi**.

ART.2 - Oggetto della gara

Il presenta capitolato ha per oggetto:

- a. La fornitura di attrezzature nuove di fabbrica descritte nella scheda tecnica come da allegato "A";
- b. L'installazione ed il collaudo delle attrezzature.

ART.3 - Modalità e tempi di presentazione delle offerte

BUSTA A sigillata e contrassegnata dall'etichetta "Documentazione Amministrativa" contenente:

1. Dichiarazione sostitutiva cumulativa (ex art. 47 D.P.R. 28/12/200 n. 445) firmata dal legale rappresentante in cui la Ditta dichiara:

- Che non si trova in nessuna delle clausole di esclusione ai sensi dell'art. 11, comma 1, lettera a), b), c), d) ed f) del D. Lgs 24/07/92 n°358 e s.m.i.;

- Che non si trova in alcuna delle posizioni o condizioni ostative previste dalla vigente legislazione in materia di lotta alla delinquenza di tipo mafioso;
- Che ha preso visione del capitolato e di accettarlo senza riserva alcuna;
- Che ha avuto modo di valutare tutte le circostanze che hanno portato alla determinazione del prezzo e che ha considerato lo stesso congruo e remunerativo;
- Che mantiene la validità dell'offerta per almeno 3 mesi;
- Che consegna e installa il materiale con proprio personale specializzato entro e non oltre i **30** giorni successivi all'ordine, che il trasporto e l'installazione è a suo carico fino alla sede dell'istituto e nei locali indicati;
- Che i prodotti sono garantiti per **almeno** due anni;
- Che il servizio di assistenza è garantito per tutti i giorni lavorativi dell'istituzione scolastica dalle 8.30 alle 13.30

2. Copia del certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. non anteriore a tre mesi nel cui oggetto sociale sia esplicitato chiaramente l'esercizio di attività analoghe all'oggetto della fornitura (Circolare MIUR prot. N. AOODGAI1511 del 28/02/08 - linee guida dei progetti cofinanziati FSE - FESR).

3. Dichiarazione composizione organi tecnici incaricati della manutenzione, assistenza e controllo qualità firmata dal legale Rappresentante della Ditta ai sensi dell'art. 14, comma 1, lettera c, del D.Lgs 24/07/92 n.°358 e s. m. i.

BUSTA B sigillata e contrassegnata dall'etichetta "Offerta Tecnico-Economica" contenente:

Offerta Tecnico-Economica per le attrezzature richieste nell'allegato A, solo per il lotto 1, solo per il lotto 2 o per ambedue i lotti 1 e 2, completa, **a pena di esclusione**, di accurata descrizione e documentazione tecnica. L'offerta dovrà contenere l'indicazione delle specifiche tecniche di tutti gli elementi costituenti la fornitura e i prezzi unitari dei singoli pezzi, come richiesto dalle tabelle guida dell'allegato A.

Il plico contenente l'offerta tecnico-economica (**Busta B**), unitamente al plico contenente la documentazione amministrativa (**Busta A**), saranno chiusi in un unico plico sigillato con la dicitura:

"CONTIENE PREVENTIVO PER ACQUISTO LABORATORIO PER LO STUDIO DELLE RETI LAN E WAN E LORO APPLICAZIONI" - B-4.B-FESR-2008-282"

Il plico dovrà essere indirizzato al Dirigente Scolastico dell'ITI Guglielmo Marconi, Via Atzori 174, 84014 Nocera Inferiore (SA) e pervenire con ogni mezzo entro le ore 13.50 di giovedì 29 aprile 2010. Anche le domande spedite per posta saranno prese in considerazione solo se protocollate entro tale termine.

Saranno valutate offerte complete per il solo lotto 1 o per il solo lotto 2 o per entrambi i lotti, ma NON saranno valutate offerte incomplete per ogni lotto, NON saranno valutate offerte condizionate, NON saranno valutate offerte mancanti di uno dei documenti richiesti nell'articolo 3 o non recanti la firma del legale rappresentante con la quale si accettano senza riserva tutte le condizioni riportate nel seguente capitolato.

ART. 4 - Valutazione delle offerte

L'esame delle offerte è demandata ad un'apposita commissione nominata dal Dirigente Scolastico, che valuterà le offerte entro sabato 8 maggio 2010

L'istituzione scolastica valuterà esclusivamente preventivi/offerte comprendenti tutte le voci come specificato nell'articolo 3 e non preventivi/offerte parziali.

L'amministrazione si riserva di procedere nell'aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta valida ai sensi dell'articolo 69 R.D. 23/51924 N° 827.

Secondo quanto previsto dall'art. 81, comma 3 del codice, l'Istituto può non procedere all'aggiudicazione se nessuna offerta dovesse risultare conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto.

ART. 5 - Qualità dei materiali

Il materiale delle forniture dovrà essere di marca e modello equivalente o superiore a quelli indicati nella scheda tecnica descritta **nell'allegato A**

Non saranno accettati materiali, apparecchiature e accessori con caratteristiche tecniche inferiori e diverse da quelle previste.

Le apparecchiature dovranno possedere le seguenti certificazioni:

- Certificazione ISO 9001:2000 e successive del produttore rilasciata da enti accreditati;
- Certificazioni richieste dalla normativa europea per la sicurezza elettrica;

ART. 6 - Termini per il completamento della fornitura

Fermo restando la facoltà dell'Istituzione scolastica alla verifica dei requisiti e delle documentazioni richieste nel capitolato, si procederà alla aggiudicazione della fornitura.

Il tempo assegnato per la consegna, installazione e messa in opera delle apparecchiature ordinate è di **30 giorni** dalla comunicazione di aggiudicazione.

Il mancato rispetto di quanto temporalmente stabilito è causa di recesso dell'aggiudicazione.

ART. 7 - Obblighi e oneri della ditta aggiudicataria

La ditta aggiudicataria è l'unica responsabile della perfetta installazione delle attrezzature. In particolare resta a carico della ditta aggiudicataria:

- il trasporto, lo scarico e l'installazione del materiale nei locali dell'Istituto;
- il personale specializzato per l'installazione e il collaudo delle attrezzature;
- I procedimenti e le cautele per la sicurezza del personale ai sensi del D.Lgs 626/94 e 46/90;
- La verifica e la certificazione degli impianti realizzati.

La ditta aggiudicataria al termine della fornitura dovrà consegnare all'Istituzione Scolastica la dichiarazione di conformità di cui alla legge 46/90 completa degli allegati obbligatori.

ART.8 - Collaudo e modalità di pagamento

Il pagamento sarà effettuato in seguito a collaudo favorevole da parte della Commissione Collaudo dell'Istituto e subordinato alle percentuali di accredito da parte del M.I.U.R., salvo possibilità da parte della scuola di effettuare delle anticipazioni.

ART.9 - Garanzie

La ditta aggiudicataria si obbliga a garantire l'intera fornitura aggiudicata, per la qualità dei materiali, per la corretta installazione e per il regolare funzionamento per un periodo **di almeno 24 mesi** a decorrere dalla data del collaudo.

ART. 10 - Criteri di aggiudicazione

La commissione tecnica istituita dalla scuola assegnerà l'appalto alla ditta che presenterà l'offerta economica più vantaggiosa, a parità di prestazioni e di caratteristiche.

La comparazione delle offerte avverrà secondo i sotto elencati criteri validi per ogni lotto:

a) Valore economico

max 70 punti calcolati con il seguente metodo:
offerta migliore x 70 punti / valore individuale offerta

b) Assistenza tecnica sulle apparecchiature:

max 15 punti calcolati con il seguente metodo:
Minor tempo (fra le offerte pervenute) impiegato per l'intervento on site x 15 / tempo individuale di intervento on site.

c) Garanzie sulla fornitura

max 10 punti assegnati con il seguente metodo:
10 punti = almeno 3 anni
5 punti = almeno 2 anni
0 punti = meno di 2 anni

d) Referenze dimostrabili

max 5 punti assegnati con il seguente metodo:
per un minimo di 5 forniture nei tre anni, punti 3;
per ogni altra fornitura nel 4° anno, punti 1;
per ogni altra fornitura negli anni successivi al 4°, punti 1.

Il punteggio di cui alla lettera b) verrà assegnato tenendo conto dei seguenti elementi:

- assistenza tecnica: i punteggi verranno assegnati in funzione del fatto che vengano rispettate o meno le seguenti richieste: il servizio di assistenza tecnico che si occuperà dell'installazione e del servizio di assistenza tecnica in garanzia e post garanzia del sistema dovrà garantire un'assistenza "on site" (e non altre formule) con le seguenti modalità: garantire l'intervento sul sistema entro 2 giorni lavorativi dalla data della chiamata. Si richiede dichiarazione scritta in tale senso da parte del titolare del centro di assistenza tecnica.

L'Istituto si riserva di procedere all'acquisto del materiale richiesto fino alle somme limite di

• € **36.654,00** per il LOTTO 1.

• € **8.346,00** per il LOTTO 2.

comprehensive di IVA, trasporto, installazione, certificazione e quanto previsto nel capitolato illustrato di seguito.

ART. 11 – Modalità di pubblicizzazione e impugnativa

1. La relativa graduatoria provvisoria sarà pubblicata all'albo dell'Istituto e sul sito web istituzionale www.itimarconinocera.org, il giorno martedì **11/05/2010**.
2. Avverso tale graduatoria sarà possibile esperire reclamo, entro quindici giorni dalla sua pubblicazione, così come previsto dal comma 7, art. 14, del DPR 8/3/1999, n° 275 e successive modificazioni.
3. Trascorso il termine di cui al precedente capoverso ed esaminati eventuali reclami, sarà pubblicata la graduatoria definitiva, avverso la quale sarà possibile il ricorso al TAR o Straordinario al Capo dello Stato, rispettivamente entro 60 o 120 giorni dalla pubblicazione stessa.

ART. 12 – Modalità di accesso agli atti

L'accesso alle offerte, da parte degli offerenti, secondo quanto previsto dall'art. 13, comma 1, del codice, sarà consentito, secondo la disciplina della legge 7 agosto 1990, n°241 e dell'art. 3 – differimento – comma 3 del decreto ministeriale 10 gennaio 1996, n°60, solo dopo la conclusione del procedimento.

ART. 13 – Trattamento dei dati personali

1. L'Istituto si impegna a trattare e a trattenere i dati esclusivamente per fini istituzionali, secondo i principi di pertinenza e di non eccedenza. Nell'istanza di partecipazione, gli offerenti dovranno sottoscrivere, pena l'esclusione dalla comparazione delle offerte, l'informativa ai sensi dell'art. 13 del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e successive modificazioni, nonché ad indicare il nominativo del responsabile del trattamento dei dati.
2. Il responsabile del trattamento dei dati dell'Istituto è stato individuato nella persona del Direttore dei servizi generali ed amministrativi: sig.ra Chiara Diana.

ART. 14 – Responsabile del procedimento amministrativo

L'Istituto ha individuato, quale responsabile del procedimento il progettista, prof. Massimino Russo. Lo stesso potrà essere contattato per eventuali chiarimenti:

- a) A mezzo telefono al n. 081 5174171.
- b) A mezzo fax al n. 091927918
- c) A mezzo e-mail: satf070009@istruzione.it



2007 20 3 Con L'Europa investiamo nel vostro futuro!



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

"Guglielmo Marconi"

Via Atzori, 174 84014 Nocera Inferiore (SA)
Tel. 081517417 Fax 081927918

Url: www.itimarconinocera.org E-mail SAIF070009@istruzione.it

ART. 15 – Pubblicizzazione del bando di gara

Al presente bando di gara sarà data diffusione mediante le seguenti modalità:

- Affissione all'Albo di questa Istituzione scolastica;
- Trasmissione via e-mail a tutte le scuole della provincia di Salerno per la pubblicazione all'Albo;
- Pubblicazione sul sito Internet dell'Istituto, <http://www.itimarconinocera.org>, area PON.

Nocera Inferiore, lì 9 aprile 2010

Il Dirigente Scolastico
prof. Maurizio de Gemmis



ALLEGATO A
CAPITOLATO TECNICO DI APPALTO

LOTTO 1 (LOTTO CIG: 04645953EB)::

01. N. 2 Personal Computer con le seguenti caratteristiche:

Personal Computer Desktop Microprocessore tipo Core 2 duo da 2,0 GHz o superiore RAM 2GB o superiore; HD 160 GB o superiore; con Video LCD 17' WXGA o superiore Lettore/Masterizzatore DVD, schede audio, video e di rete on board o autonome Sistema Operativo Windows XP professional o Windows System 7

02. N. 1 Trainer per Reti LAN WIRELESS con le seguenti caratteristiche:

Trainer reti LAN wireless

Per la formazione di tecnici in grado di lavorare all'interno dei seguenti settori:

- disegno ed installazione di reti locali
- utilizzo del software all'interno della rete locale
- mantenimento dei sistemi di rete locale.

Programma didattico minimo:

- reti locali nella tecnologia wireless
- elementi di una rete W-LAN: infrastruttura di comunicazione ed utilizzatori
- componenti attivi di una rete W-LAN
- standard internazionali
- bande di frequenza
- tecnologie di trasmissione
- modulazione: CCK, BPSK, QPSK, QAM
- installazione e configurazione di una rete W-LAN
- procedure ed accessi alla rete Ethernet e sistemi NOS
- analisi e monitoraggio della rete wireless.

03. N. 2 Modulo hardware: Fibre Ottiche.

Pannello sinottico di verifica e controllo che permetta agli studenti di creare, controllare, misurare i seguenti circuiti e sistemi di comunicazione a fibre ottiche:

- sorgenti ottiche
- rivelatori ottici
- fibre ottiche
- trasmettitori ottici analogici e digitali
- ricevitori ottici analogici e digitali
- interfacce elettriche
- sorgenti del segnale
- codificatori e decodificatori di dati
- multiplex / demultiplex audio e video

Programma didattico

- caratteristiche delle fibre: struttura, metodo di propagazione, apertura numerica
- sorgenti ottiche
- connettori ottici e sistemi di accoppiamento
- risposta del foto rivelatore
- attenuazione in fibre ottiche
- sistemi di comunicazione analogica e digitale
- codificazione / decodificazione di dati: Manchester, Biphase Mark, Biphase Space
- trasmissione / ricezione di dati con TDM
- trasmissione / ricezione di segnali analogici in FM
- trasmissione / ricezione di segnali audio video
- localizzazione delle avarie.

04. N. 2 Modulo hardware: Modulazioni Digitali.

Pannello sinottico di verifica e controllo da utilizzare per lo studio dei trasmettitori e dei ricevitori digitali di modulazione: ASK, FSK, PSK, QPSK, QAM.

Per creare, controllare, misurare diversi circuiti e sistemi digitali di comunicazione.

Programma didattico minimo:

- generazione del segnale ASK – FSK – PSK – QPSK – QAM
- assoluto e differenziale PSK e QPSK
- codificazione dei segnali dati: NRZ, Manchester, Dibit, Tribit
- demodulazione del segnale ASK – FSK – PSK – QPSK – QAM
- demodulazione asincrona e sincrona
- esame dei diagrammi relativi ai segnali PSK, QPSK, QAM
- misura errori
- creazione di modem per trasferimento dati
- trasferimento dati via porta seriale RS232C
- effetti del canale di trasmissione e del rumore
- localizzazione delle avarie.

05. N. 2 Modulo hardware: Tecniche di trasmissione in banda base e DSP.

Pannello sinottico di verifica e controllo per lo studio delle tecniche di trasmissione in banda base.
Per realizzare un sistema completo di comunicazione digitale con tutte le sezioni di trasmissione e ricezione.

Programma didattico minimo:

- sorgente di ingresso discreta
- codificazione del canale
- codificazione di linea ed importanza della precodificazione.
- filtro di trasmissione e ricezione
- effetti della caratteristica della linea di trasmissione
- estrazione di dati
- recupero del sincronismo
- analisi dello spettro di Fourier
- localizzazione delle avarie.

06. N. 2 Modulo hardware: Motore DC e Sincrono - Passo a Passo.

Pannello sinottico di verifica e controllo per l'analisi dei motori in continua, sincroni e passo-passo..
Costituito dai componenti necessari per poter allestire i circuiti relativi ad ogni argomento trattato: diodi, transistor, circuiti integrati e motori DC e passo a passo.

Argomenti sviluppabili:

- Il motore in CC a magneti permanenti: coppia, velocità e potenza, dinamo tachimetrica, soluzioni circuitali
- Controllo automatico di velocità per motori CC: condizionatore del segnale tachimetrico, set-point, segnale di errore, controllo di tipo PI, amplificatore, controllo di corrente.
- Il motore sincro ad induttore rotante: soluzioni circuitali
- Il motore passo a passo: pilotaggio unipolare a passo intero, a mezzo passo
- Generazione della sequenza dei passi, decodificatore BCDdecimale, amplificatori di pilotaggio degli avvolgimenti del motore.

07. N. 2 Modulo hardware: Modulazioni Impulsive.

Modulo: modulazioni impulsive

Pannello sinottico di verifica e controllo da utilizzare per lo studio della teoria e della pratica sui trasmettitori e ricevitori di modulazioni di impulso: PAM, PWM, PPM, PCM.

Programma didattico minimo:

- esempio di segnale analogico
- ricostruzione del segnale analogico
- modulazione di impulso: PAM / PPM / PWM
- codificazione digitale dei segnali: PCM / DELTA
- sistemi di comunicazione PAM, PPM, PWM, PCM
- effetti del mezzo di trasmissione e rumore
- trasmissione della voce
- localizzazione delle avarie.

08. N. 2 Modulo hardware: Trasduttori

Pannello sinottico di verifica e controllo per l'analisi dei vari sensori e i circuiti di condizionamento normalmente utilizzati per l'utilizzo in circuiti di controllo.

Argomenti sviluppabili:

- Sensori di temperatura: termoresistenza, termoresistori NTC e PTC, termocoppia
- Sensori ad effetto Hall
- Trasmettitore e ricevitore ad infrarosso
- Sensori di prossimità: sensore induttivo autoamplificato
- Sensori di forza: piezoelettricità, parametri caratteristici, condizionatore del segnale per misure di forza
- Trasmettitore e ricevitore ad ultrasuoni

09. N. 1 Software per modulo hardware: Fibre Ottiche

Deve comprendere una serie di lezioni relative agli argomenti sperimentali realizzabili con i circuiti del modulo hardware corrispondente. Deve permettere lo sviluppo dell'apprendimento teorico, sperimentale e pratico compresi la modifica dei parametri circuitali e l'inserimento dei guasti tramite PC.

10. N. 1 Software per modulo hardware: Modulazioni Digitali

Deve comprendere una serie di lezioni relative agli argomenti sperimentali realizzabili con i circuiti del modulo hardware corrispondente. Deve permettere lo sviluppo dell'apprendimento teorico, sperimentale e pratico compresi la modifica dei parametri circuitali e l'inserimento dei guasti tramite PC.

11. N. 1 Software per modulo hardware: Modulazioni Impulsive

Deve comprendere una serie di lezioni relative agli argomenti sperimentali realizzabili con i circuiti del modulo hardware corrispondente. Deve permettere lo sviluppo dell'apprendimento teorico, sperimentale e pratico compresi la modifica dei parametri circuitali e l'inserimento dei guasti tramite PC.

12. N. 1 Software per modulo hardware: Motore DC e Sincrono - Passo a Passo

Deve comprendere una serie di lezioni relative agli argomenti sperimentali realizzabili con i circuiti del modulo hardware corrispondente. Deve permettere lo sviluppo dell'apprendimento teorico, sperimentale e pratico compresi la modifica dei parametri circuitali e l'inserimento dei guasti tramite PC.

13. N. 1 Software per modulo hardware: tecniche di trasmissione in banda base e DSP

Deve comprendere una serie di lezioni relative agli argomenti sperimentali realizzabili con i circuiti del modulo hardware corrispondente. Deve permettere lo sviluppo dell'apprendimento teorico, sperimentale e pratico compresi la modifica dei parametri circuitali e l'inserimento dei guasti tramite PC.



2007 2013 Con L'Europa investiamo nel vostro futuro!



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

"Guglielmo Marconi"

Via Atzori, 174 84014 Nocera Inferiore (SA)
Tel. 081517417 Fax 081927918

Url: www.ilitmarconinocera.org E-mail: SAIF070009@istruzione.it

14. N. 1 Software per modulo hardware: Trasduttori

Deve comprendere una serie di lezioni relative agli argomenti sperimentali realizzabili con i circuiti del modulo hardware corrispondente. Deve permettere lo sviluppo lo sviluppo dell'apprendimento teorico, sperimentale e pratico compresi la modifica dei parametri circuitali e l'inserimento dei guasti tramite PC.

15. N. 7 Licenza d'uso aggiuntiva per utilizzo dei software per lo studio delle reti LAN

Licenza d'uso aggiuntiva per utilizzo dei software per lo studio delle reti LAN per permettere il suo utilizzo su più postazioni di lavoro.

16. N. 1 Software didattico multimediale per lo studio delle Telecomunicazioni

Software didattico multimediale per lo studio delle telecomunicazioni

Per lo studio teorico, pratico, sperimentale delle telecomunicazioni.

Articolato in almeno i seguenti argomenti:

- teoria
- simulazioni
- questionario
- sperimentazione

Argomenti:

- teoria di Fourier
- modulazioni analogiche
- elaborazione dei segnali
- phase locked loop (PLL)
- modulazioni digitali
- sistemi di comunicazione





2007 2013 Con L'Europa investiamo nel vostro futuro!



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

"Guglielmo Marconi"

Via Atzori, 174 84014 Nocera Inferiore (SA)
Tel. 081517417 Fax 081927918

Url: www.ilitmarconinocera.org E-mail SAIF070009@istruzione.it

17. N. 1 Software didattico multimediale per lo studio della Telematica.

Software didattico multimediale per lo studio della Telematica

Per lo studio teorico, pratico, sperimentale della Telematica.

Articolato in almeno i seguenti argomenti:

- teoria
- simulazioni
- questionario
- sperimentazione

Argomenti:

•Principi base

- Introduzione alla trasmissione dati
- Codici e formato dei dati
- Tecniche di modulazione
- Raccomandazioni internazionali

•Apparati e dispositivi

- Interfacce seriali (V24/RS232C/RS422/X21...)
- Apparati e dispositivi
- Strumenti di misura e misure

•Modem

- Modem in banda base
- Modem fonici
- Modem multistandard I
- Modem multistandard II

•Protocolli

- Modello OSI e protocolli
- Protocolli di comunicazione: BSC
- Protocolli: HDLC e SDLC
- Pacchetti software di comunicazione (Xmodem, Zmodem)



18. N. 1 Software didattico multimediale per lo studio delle Reti Locali.

Per lo studio teorico, pratico, sperimentale delle reti locali.

Articolato in almeno i seguenti argomenti:

- teoria
- simulazioni
- questionario
- sperimentazione

Argomenti:

- elementi di una LAN
- cablaggio proprietario e cablaggio strutturato
- architetture
- componenti attivi della rete
- codifica del segnale
- controllo degli accessi
- modello ISO/OSI e modello LAN/IEEE
- modelli di riferimento
- IEEE802.3 – Ethernet
- IEEE802.3u – Fast Ethernet
- IEEE802.5 – Token- Ring
- Protocolli di livello superiore
- Configurazione di una rete locale
- Configurazioni miste
- Gestione ed amministrazione della rete
- Sistemi operativi di rete
- Rete Internet / Intranet.

LOTTO 2 (LOTTO CIG: 04645964BE):

01. N. 6 Router con le seguenti principali caratteristiche tecniche:

DRAM	Default 128 MB Max 384 MB
Compact Flash	Default 64 MB Max 128 MB
USB 1.1 port	1
LAN Ports	2 10/100
Onboard AIM Internal slot	2
Interface Card Slots	4 slots; 2 slots support HWIC, WIC, VIC, or VWIC type modules 1 slot supports WIC, VIC, or VWIC type modules 1 slot supports VIC or VWIC type modules
PVDM (DSP) Slots on Motherboard	2
Integrated Hardware-Based Encryption	Presente
VPN Hardware Acceleration (on Motherboard)	DES, 3DES, AES 128, AES 192, and AES 256
Optional Integrated In-Line Power (PoE)	Presente, con uso di alimentatore AC-IP
Console Port (fino a 115.2 kbps)	1
Rack Mounting 19-inch	Conforme
AC Input Voltage	240 V AC
AC Input Frequency	50 Hz

02. N. 6 Cavi DTE

Cavo router di rete equivalente 26 Pin Male / v.35 Male, CAB-SS-V35MT, Smart Serial DTE Cable, 10 ft (3 metri)
(Questo cavo ha un connettore maschio di tipo Smart Serial 26 Pin e un connettore maschio tipo V.35 lato rete)

03. N. 6 Cavi DCE

Cavo router di rete equivalente 26 Pin Male / v.35 Female, CAB-SS-V35FC, Smart Serial DCE Cable, 10 ft (3 metri)
(Questo cavo ha un connettore maschio di tipo Smart Serial 26 Pin e un connettore femmina tipo V.35 lato rete)

04. N. 6 Interfacce WAN

Interfaccia WAN equivalente WIC-2A/S 2-Port Async/Sync Serial WAN Interface Card
Interfaccia Wan a due porte seriali. La WIC deve supportare collegamenti seriali fino a 128 Kbps in modalità sincrona e fino a 115,2 Kbps in modalità asincrona. Ogni porta della WIC è una diversa interfaccia fisica e deve essere in grado di supportare diversi protocolli quali Point-to-Point Protocol (PPP) o Frame Relay e Data Terminal Equipment / Data Communications Equipment (DTE / DCE).
Tipo di dispositivo: modulo di espansione 2 porte – Fattore di forma: modulo plug-in.

05. N. 6 Switch con le seguenti principali caratteristiche tecniche:

<p><i>Caratteristiche principali</i></p> <p>24 porte Ethernet 10/100 e 2 porte fisse Ethernet 10/100/1000 uplink Autosensing su ciascuna porta 10/100 che rilevi la velocità della periferica collegata e configuri automaticamente la porta per funzionamento a 10 o a 100 Mbps. Negoziazione automatica su tutte le porte che selezioni automaticamente le modalità di trasmissione half o full-duplex Auto-MDIX. TDR per diagnosticare e risolvere problemi di cablaggio DHCP Server DHCP Relay Fino a 255 VLAN per switch Voice VLAN Domain Name System (DNS), Network Timing Protocol (NTP) LED multifunzione per lo status delle porte.</p> <p><i>Caratteristiche di sicurezza Networkwide</i></p> <p>IEEE 802.1x IEEE 802.1x with VLAN assignment IEEE 802.1x with voice VLAN IEEE 802.1x and port security Web authentication for non-802.1x clients MAC Auth Bypass (MAB) for voice Port-based ACLs for Layer 2 interfaces Unicast MAC filtering Unknown unicast and multicast port blocking SSHv2 and SNMPv3 TACACS+ and RADIUS authentication MAC address notification DHCP snooping Port security Multilevel security on console access BPDU Guard Spanning-Tree Root Guard (STRG)</p>
--

Nocera Inferiore, lì 9 aprile 2010

Il Dirigente Scolastico
prof. Maurizio de Gemmis