

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige		Republik Italien Autonome Provinz Bozen - S�udtirol
Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi		
"GALILEO GALILEI"		
Oberschulzentrum f�ur Wissenschaften, Technologie und Dienstleistungen		
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO		
Fachoberschule f�ur den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften Berufsbildende Oberschule f�ur Industrie und Handwerk - Berufsbildende Oberschule f�ur Zahntechniker		
39100 BOLZANO- via Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219		39100 Bozen - Cadornastra�e 14 St.Nr. 80006520219

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
PROGRAMMA DI ELETTROTECNICA ED APPLICAZIONI
ANNO SCOLASTICO 2013/2014
CLASSE V B**

Modulo 1 : SISTEMI TRIFASI

- 1.1. Generatori trifasi;
- 1.2. Collegamenti delle fasi di un generatore e di un utilizzatore trifasi;
- 1.3. Tensioni e correnti nei sistemi trifasi;
- 1.4. Carichi equilibrati
- 1.5. Potenza elettrica.

Modulo 2 : TRASFORMATORE MONOFASE

- 2.1. Principio di funzionamento del trasformatore ideale : funzionamento a vuoto e a carico, potenza, trasformazione delle impedenze;
- 2.2. Circuito equivalente del trasformatore reale;
- 2.3. Funzionamento a vuoto: fattore di trasformazione a vuoto, Bilancio delle potenze prova a vuoto;
- 2.4. Funzionamento a carico: Bilancio delle potenze;
- 2.5. Circuito equivalente primario e secondario;
- 2.6. Funzionamento in corto circuito: Prova di corto circuito;
- 2.7. Dati di targa del trasformatore monofase;
- 2.8. Variazione di tensione da vuoto a carico;
- 2.9. Perdite e rendimento.

Modulo 3 : TRASFORMATORE TRIFASE

- 3.1. Tipi di collegamento: Rapporto di trasformazione;
- 3.2. Circuiti equivalenti;
- 3.3. Potenze, perdite e rendimento;
- 3.4. Dati di targa del trasformatore trifase;
- 3.5. Trasformatori collegati in parallelo.



*Paolo Etti
Simone Tucci
Federico Bodo*

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige		Republik Italien Autonome Provinz Bozen - S�udtirol
Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi		
"GALILEO GALILEI"		
Oberschulzentrum f�ur Wissenschaften, Technologie und Dienstleistungen		
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE		
ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO		
Fachoberschule f�ur den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften		
Berufsbildende Oberschule f�ur Industrie und Handwerk - Berufsbildende Oberschule f�ur Zahntechniker		
39100 BOLZANO- via Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219		39100 Bozen - Cadornastra�e 14 St.Nr. 80006520219

Modulo 4 : MACCHINA ASINCRONA TRIFASE

- 4.1. Campo magnetico rotante trifase : Velocit  del campo magnetico rotante, verso di rotazione del campo ;
- 4.2. Tensioni indotte nell'avvolgimento statorico;
- 4.3. Tensioni indotte nell'avvolgimento rotorico a rotore fermo;
- 4.4. Funzionamento con rotore in movimento: scorrimento, frequenza rotorica,tensioni indotte rotoriche;
- 4.5. Circuito equivalente del motore asincrono trifase: rappresentazione elettrica del carico meccanico;
- 4.6. Funzionamento a carico, bilancio delle potenze:rendimento;
- 4.7. Funzionamento a vuoto;
- 4.8. Funzionamento a rotore bloccato;
- 4.9. Circuito equivalente statorico;
- 4.10. Dati di targa del motore asincrono trifase;
- 4.11. Curve caratteristiche del motore asincrono trifase;
- 4.12. Caratteristica meccanica del motore asincrono trifase.

Modulo 5 : AVVIAMENTO E REGOLAZIONE DELLA MACCHINA ASINCRONA TRIFASE

- 5.1. Aspetti generali ;
- 5.2. Motore con rotore avvolto e reostato di avviamento;
- 5.3. Riduzione della corrente di spunto mediante avviamento a tensione ridotta: Inserzione di resistenze statoriche, alimentazione tramite autotrasformatore, avviamento con commutazione stella-triangolo ;
- 5.4. Regolazione della velocit  mediante variazione della frequenza e della tensione.

Modulo 6 : MACCHINA A CORRENTE CONTINUA

- 6.1. Funzionamento da generatore: Principio di funzionamento;
- 6.2. Funzionamento da generatore: Funzionamento a carico, reazione di indotto ;
- 6.3. Bilancio delle potenze e rendimento ;
- 6.4. Dinamo ad eccitazione indipendente ed ad eccitazione in derivazione;
- 6.5. Dati di targa del generatore in corrente continua;
- 6.6. Motore in corrente continua : Cenni sul principio di funzionamento.



Handwritten signatures:
 Lamb. Enn
 Simone Tucci
 Federico Bovo

Repubblica Italiana Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige		Republik Italien Autonome Provinz Bozen - S�udtirol
Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore per le scienze, le tecnologie e i servizi		
"GALILEO GALILEI"		
Oberschulzentrum f�ur Wissenschaften, Technologie und Dienstleistungen		
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO - LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE		
ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO - ISTITUTO PROFESSIONALE ODONTOTECNICO		
Fachoberschule f�ur den Technologischen Bereich - Realgymnasium mit Schwerpunkt angewandte Naturwissenschaften		
Berufsbildende Oberschule f�ur Industrie und Handwerk - Berufsbildende Oberschule f�ur Zahntechniker		
39100 BOLZANO- via Cadorna 14 Cod. Fisc. 80006520219		39100 Bozen - Cadornastra�e 14 St.Nr. 80006520219

Modulo 7 : LABORATORIO

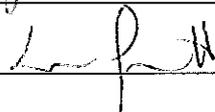
- 7.1. Misura della potenza attiva e reattiva per un sistema trifase mediante l'inserzione Aron;
- 7.2. Prova a vuoto su un trasformatore monofase;
- 7.3. Prova in corto circuito di un trasformatore monofase ;
- 7.4. Prova a vuoto su un trasformatore trifase;
- 7.5. Prova in corto circuito di un trasformatore trifase ;
- 7.6. Prova a vuoto di un motore asincrono trifase;
- 7.7. .Prova a rotore bloccato di un motore asincrono trifase.

Bolzano, 12.05.2014

Gli insegnanti Prof.Franco CASTALDO

Prof.Luca Granitto





Gli studenti

