

Università degli Studi di Milano-Bicocca

Corso di Studio	TEORIA E TECNOLOGIA DELLA COMUNICAZIONE - Theory and technology of communication (F9201P)
Tipo di Corso di Studio	Laurea Magistrale
Classe	Classe delle lauree magistrali in Teorie della comunicazione (LM-92)
Anno Ordinamento	2008/2009

Presentazione

Presidente (o Referente o Coordinatore) del Corso di Studio	
Organo Collegiale di gestione del Corso di Studio	
Struttura didattica di riferimento	DIPARTIMENTO DI INFORMATICA, SISTEMISTICA E COMUNICAZIONE
Altre Strutture Didattiche	
Durata	2 Anni
CFU	120
Titolo Rilasciato	Laurea Magistrale in TEORIA E TECNOLOGIA DELLA COMUNICAZIONE
Titolo Congiunto	No
Atenei Convenzionati	
Doppio Titolo	No
Modalità Didattica	Convenzionale
Sede	MILANO
Lingua/e in cui si tiene il Corso	Italiano
Indirizzo internet del Corso di Studio	http://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=2640
Ulteriori Informazioni	
Il corso è	
Massimo numero di crediti riconoscibili	40
Corsi della medesima classe	

Obiettivi della Formazione

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

Le Organizzazioni rappresentative a livello locale della Produzione, dei Servizi e delle Professioni esprimono unanime apprezzamento per la riformulazione degli Ordinamenti Didattici dei Corsi di laurea e dei Corsi di Laurea Magistrale presentati.

E' stata apprezzata la varietà delle proposte di trasformazione dei nuovi Corsi di laurea Magistrale, in considerazione della molteplicità dei contesti in cui i laureati andranno ad operare, progettando e realizzando interventi e/o attività di ricerca. Si sottolinea infatti la necessità di competenze sempre più avanzate tenuto conto della progressiva specializzazione degli ambiti di applicazione e di intervento.

Il corso prepara alla professione di (Codifiche ISTAT):

- Specialisti delle pubbliche relazioni, dell'immagine e professioni assimilate (2.5.1.6.0)
- Analisti e progettisti di applicazioni web (2.1.1.4.3)
- Redattori di testi per la pubblicità (2.5.4.1.3)
- Redattori di testi tecnici (2.5.4.1.4)

Conoscenze richieste per l'accesso

Dato il carattere interdisciplinare centrato sulla comunicazione e sull'uso della tecnologia nella comunicazione, la laurea magistrale in Teoria e tecnologia della comunicazione è rivolta a studenti che abbiano conseguito la laurea in Corsi di laurea delle classi L-20 (Scienze della comunicazione), L24 (Scienze e tecniche psicologiche), L-31 (Scienze e tecnologie informatiche), L8 (Ingegneria dell'informazione) e L4 (Disegno industriale) del DM 270, e delle classi 14 (Scienze della comunicazione), 34 (Scienze e tecniche psicologiche), 26 (Scienze e tecnologie informatiche), 9 (Ingegneria dell'informazione) e 42 (Disegno industriale) del DM 509.

La natura di questa laurea magistrale rende possibile l'accesso anche a studenti che abbiano conseguito una laurea di una classe diversa da quelle sopracitate, purchè siano in possesso di conoscenze e competenze riguardanti:

- le nozioni e i metodi di base della psicologia e dello studio del linguaggio naturale e/o
- le nozioni e i metodi di base dell'informatica.

Il regolamento didattico del corso di laurea magistrale specifica i requisiti che devono essere posseduti per l'ammissione da parte degli studenti in possesso di lauree non appartenenti alle classi sopra specificate (ivi compresi coloro che siano in possesso di un diploma universitario del vecchio ordinamento, o di altro titolo di studio conseguito all'estero), e le modalità di verifica del possesso di tali requisiti, anche con riferimento ai curricula relativi agli studi precedenti.

Per l'ammissione al corso di laurea magistrale, sono in ogni caso richieste conoscenze operative degli strumenti informatici più diffusi, almeno equivalenti a quelle necessarie per la certificazione ECDL Start.

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea magistrale in "Teoria e tecnologia della comunicazione" ha un carattere fortemente interdisciplinare che intende rispondere sia alle esigenze della ricerca sia a quelle di un mercato in cui

sono richieste figure professionali con competenze che vertono sulla comunicazione come processo cognitivo e sociale mediato o supportato dalla tecnologia. Gli assi portanti sono perciò la psicologia nelle sue diverse ramificazioni, l'informatica, la comunicazione visiva e lo studio del linguaggio naturale nelle sue diverse espressioni. Gli obiettivi sono quelli di fornire una elevata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali e specifiche conoscenze tecnico-professionali che permettano di svolgere ruoli di elevata responsabilità nella ricerca, nello sviluppo e nella gestione di sistemi di comunicazione complessi orientati all'utente e dei loro supporti tecnologici innovativi. Sarà fornita una formazione interdisciplinare di livello avanzato nei quattro ambiti che caratterizzano il corso di laurea: l'ambito delle tecnologie dell'informazione (INF/01, ING-INF/05); l'ambito psicologico (M-PSI/01, M-PSI/02, M-PSI/04); l'ambito delle scienze del linguaggio (M-FIL/05, L-FIL-LET/12, L-LIN/01); l'ambito del design e della comunicazione visiva (ICAR/17, ICAR/13, L-ART/06). Tale formazione consentirà agli studenti di approfondire le conoscenze degli strumenti tecnologici della comunicazione ed ad incardinarle nello studio delle capacità cognitive umane in diversi contesti applicativi, e di approfondire le conoscenze delle forme della comunicazione fondate sull'apparato cognitivo umano. Essa permetterà, inoltre, agli studenti di acquisire un linguaggio comune, al di là delle diverse provenienze da corsi di laurea eterogenei. Accanto a tale formazione, sarà offerta allo studente la possibilità di costruire un percorso personalizzato, in cui siano sviluppate maggiormente le competenze tecnologico-informatiche o quelle cognitivo-linguistiche e sociali, in funzione dei suoi specifici interessi e conoscenze pregresse, ma senza alcun vincolo rigido in relazione alla laurea di origine. Ciò sarà garantito dalla possibilità di scelta guidata all'interno di un insieme di esami di discipline affini e integrative, appartenenti ad uno o a entrambi i seguenti gruppi: Discipline giuridiche (IUS/01 e IUS/09), in particolare rivolte ad inquadrare le problematiche del diritto dell'informazione, della comunicazione e dell'informatica; Scienze umane ed economico-sociali e Scienze e tecnologie informatiche e delle telecomunicazioni (M-PSI/03, M-PSI/05, M-PSI/06, M-FIL/05, M-STO/05, SPS-07, SPS/08, SECS-P/08, ING-IND/35, SECS-S/05, INF/01, ING-INF/03, ING-INF/05, ING-INF/06). Tale scelta consentirà allo studente di integrare nel modo più opportuno le competenze acquisite nei corsi comuni, e quelle acquisite nella laurea precedente, acquisendo nuove conoscenze avanzate sui temi specifici oggetto di questo corso di laurea. Ulteriori CFU sono riservati alla scelta libera degli studenti. Questa articolazione del corso di studi è completata dalle attività relative alla prova finale, ai tirocini e ai laboratori. Si ritiene utile sottolineare, infine, che il Corso di laurea magistrale in Teoria e tecnologia della comunicazione ha un significativo orientamento progettuale: diversi insegnamenti hanno una impostazione laboratoriale, in cui studenti di diversa formazione cooperano in gruppi di lavoro per la realizzazione di progetti a forte carattere multidisciplinare.

Conoscenza e comprensione e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

Conoscenza e capacità di comprensione:

Le conoscenze e capacità di comprensione di base verranno sostanzialmente fornite dai corsi comuni obbligatori relativi ai quattro ambiti disciplinari caratterizzanti (Gruppi C11, C12, C13 e C21 in tabella). In particolare, questi corsi forniranno competenze su:

- le componenti infrastrutturali e operative della tecnologia dell'informazione e della comunicazione, dei nuovi mezzi di comunicazione e delle reti telematiche, con particolare riferimento alla rete Internet, alle sue evoluzioni e alle sue applicazioni;
- modelli, teorie e conoscenze relativi alla comunicazione umana, utili anche alla realizzazione di prototipi comunicativi;
- le problematiche relative allo user centered interaction design e alla usabilità dei sistemi complessi, anche con riferimento all'accessibilità di tali sistemi da parte di utenti con disabilità.

Queste conoscenze verranno poi arricchite dai corsi a scelta guidata proposti soprattutto nel secondo anno, sia nelle aree della tecnologia che in quelle delle scienze umane e della comunicazione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Le capacità di tradurre in termini applicativi le competenze acquisite viene fornita dall'orientamento fortemente progettuale del corso di laurea magistrale in Teoria e tecnologia della comunicazione, già consolidato nelle esperienze del preesistente omonimo corso di laurea ex 509.

Questo orientamento si realizza sia attraverso le attività di laboratorio inserite nel curriculum di studi, sia attraverso le attività di stage. Inoltre, per prassi ormai consolidata, le tesi di laurea vengono svolte spesso in contesti aziendali, ed hanno prevalentemente un orientamento progettuale.

Per quanto riguarda le attività di laboratorio, esse sono presenti in modo consistente in insegnamenti obbligatori sia del primo che del secondo anno, e consistono in progetti di varia natura realizzati da piccoli gruppi di studenti composti, di preferenza, da studenti in possesso di lauree triennali in discipline diverse, per permettere l'acquisizione esperienza di lavoro in gruppi a carattere multidisciplinare.

In definitiva, come risultato di questa impostazione didattica, gli studenti saranno in grado di:

- contribuire efficacemente alla progettazione, alla valutazione, all'avviamento, al miglioramento, alla documentazione e alla gestione di sistemi di comunicazione non banali, anche con elevati contenuti di tecnologia, in team di progetto multidisciplinari;
- progettare, realizzare e valutare supporti di comunicazione complessi (manuali tecnici, presentazioni multimediali, segnaletica, siti web);
- adottare costantemente, nella progettazione, valutazione e gestione di sistemi di comunicazione, un atteggiamento orientato all'utente, considerandone le diverse caratteristiche, tipologie e bisogni, e i diversi contesti d'uso;
- effettuare studi e ricerche su sistemi di comunicazione in ambienti complessi (scuola, organizzazioni pubbliche e private).

Autonomia di giudizio / Abilità comunicative / Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio (making judgements):

La formazione su teorie e metodi derivanti da discipline diverse anche lontane fra loro, e legati agli sviluppi più recenti e innovativi della ricerca e delle applicazioni, favorisce un atteggiamento aperto, critico e orientato alla identificazione dell'approccio più adatto per la soluzioni di problemi complessi e articolati. Le attività di laboratorio con i relativi progetti e lo svolgimento della tesi di laurea favoriscono lo sviluppo di capacità autonome di valutazione in termini di scelta degli approcci metodologici e delle soluzioni progettuali più adatte e innovative per l'ambito di interesse.

In definitiva, i laureati dovranno essere in grado di:

- operare scelte relative alle tecnologie, ai metodi e ai paradigmi di interazione e comunicazione più adeguati ai diversi contesti applicativi, con particolare riferimento alle applicazioni delle reti telematiche.

Abilità comunicative (communication skills):

Considerati gli specifici sbocchi professionali del corso di laurea magistrale, dettagliatamente descritti nel seguito, i laureati in Teoria e tecnologia della comunicazione dovranno:

- possedere capacità di comunicazione di contenuti complessi con l'utilizzo di supporti multimediali (presentazioni tecniche e di marketing, documentazione e relazioni tecniche);
- capacità di effettuare presentazioni in pubblico;
- essere in grado di gestire le relazioni interpersonali all'interno di gruppi di progetto multidisciplinari;
- essere in grado di comprendere e utilizzare, oltre all'italiano, la lingua inglese, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Le abilità di cui sopra vengono conseguite, nel Corso di laurea magistrale in Teoria e tecnologia della comunicazione, attraverso:

- le esperienze sistematiche di lavoro in gruppi di progetto
- le presentazioni e discussioni in pubblico dei progetti realizzati o in corso di realizzazione, richieste sistematicamente agli studenti nel corso nelle attività di laboratorio di cui sopra,
- nella la redazione e discussione della tesi di laurea

- l'utilizzo frequente di libri di testo e di documentazione tecnico-scientifica in lingua inglese su contenuti avanzati.

Capacità di apprendimento (learning skills):

I laureati dovranno possedere la capacità di seguire e comprendere, in modo autonomo, la evoluzione dei paradigmi di comunicazione e di interazione connessi alla evoluzione delle tecnologie, aggiornando le proprie conoscenze e conservando capacità progettuali autonome nei nuovi contesti applicativi.

A questo fine, nel corso di laurea magistrale si sottolinea costantemente, nella didattica in aula e in quella di laboratorio, le caratteristiche evolutive delle applicazioni studiate, in rapporto alla evoluzione e della migliore comprensione dei bisogni degli utenti e della evoluzione delle tecnologie impiegate.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale per il conseguimento del titolo di studio ha l'obiettivo di verificare le competenze acquisite dallo studente e la capacità di utilizzare tali competenze nell'effettuazione di un progetto in cui sia affrontato in modo originale e innovativo una problematica relativa alle tematiche affrontate nel corso di laurea. Essa consiste nella stesura di un elaborato scritto nel quale viene presentato un progetto, un'analisi critica della letteratura o una ricerca svolta dal/la candidato/a su una delle tematiche che caratterizzano il Corso di laurea Magistrale, anche attraverso la frequentazione di organizzazioni esterne all'Ateneo nelle quali vengano svolte attività inerenti le tematiche affrontate durante il corso di laurea. La tesi di laurea può essere scritta in lingua inglese. Essa verrà presentata e discussa in seduta pubblica davanti a una Commissione di laurea la cui composizione è stabilita dal Regolamento didattico di Ateneo e che esprimerà in centodecimi la valutazione complessiva. Le modalità di presentazione e di valutazione del lavoro individuale dello studente sono ulteriormente specificate nel Regolamento tesi del Corso di laurea Magistrale. L'ammissione alla prova finale è subordinata alla presentazione della richiesta di assegnazione del relatore secondo quanto stabilito dal regolamento tesi del Corso di laurea magistrale.

Paragrafi Successivi

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 (DM 31 ottobre 2007, n.544, allegato C)

La formulazione del presente ordinamento si basa sulla positiva esperienza accumulata in 4 anni di erogazione del corso di laurea magistrale in Teoria e tecnologia della comunicazione (organizzato secondo le direttive del DM 509 congiuntamente dalla Facoltà di Psicologia e dalla Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca a partire dall'A.A.2004-2005), e ne introduce i miglioramenti suggeriti dai risultati finora ottenuti e dalla tipologia di studenti che si sono in questi anni orientati verso questa proposta formativa.

Nel nuovo corso di laurea sono stati eliminati i percorsi grazie all'offerta a tutti gli studenti di corsi a livello avanzato nelle aree caratterizzanti (psicologia, informatica, comunicazione visiva e linguistica).

Accanto a questi corsi è stata selezionata una rosa a scelta guidata che consente agli studenti di costruire piani di studio in sintonia con i loro interessi e la loro formazione di provenienza.

Motivi dell'uso nelle attività affini di settori già previsti dal decreto per la classe

L'organizzazione e le scelte didattiche del corso di Laurea Magistrale in Teoria e Tecnologia della comunicazione hanno un carattere fortemente interdisciplinare che nasce dalla collaborazione di due Facoltà, quella di Psicologia e quella di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali (più precisamente, il Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Comunicazione).

Gli assi portanti di tale laurea sono: i soggetti che comunicano (attraverso vari strumenti, tra cui il

linguaggio, come strumento principale, i codici visivi, iconici e simbolici) e gli strumenti tecnologici attraverso cui si comunica.

Si rivolge, prioritariamente, sia a studenti con laurea triennale in informatica o affini, sia a studenti con laurea triennale di scienze della comunicazione, scienze e tecniche psicologiche o affini. Attraverso questo corso di laurea intendiamo formare due tipologie di figure professionali, con una base di conoscenze e metodi comuni, attinenti all'utilizzo "maturo" della tecnologia a supporto delle attività di comunicazione umana. La prima tipologia comprende professionisti, che pur conoscendo le problematiche della comunicazione umana, possiedono un significativo bagaglio di competenze tecnologiche e informatiche, la seconda comprende professionisti con formazione più "umanistica", orientata ai meccanismi della comunicazione umana, che tuttavia avranno competenze anche tecnologiche. Entrambi i tipi di laureati potranno inserirsi nel mondo del lavoro in gruppi multidisciplinari, e fungeranno da interfaccia tra i tecnici e l'utenza: la prima tipologia con una maggiore consapevolezza delle problematiche della tecnologia come strumento di comunicazione e l'altra con maggiore attenzione verso l'utenza e le problematiche della comunicazione in sistemi organizzativi complessi.

Al fine di garantire agli studenti di diversa provenienza di avere una formazione comune, l'organizzazione didattica è articolata in un gruppo di corsi comuni di ambito caratterizzante che comprende corsi di area informatica, scienze del linguaggio, psicologia, grafica. Gli insegnamenti in questo ambito hanno lo scopo di fornire agli studenti le competenze di base teoriche e tecnologiche nelle aree di interesse della laurea magistrale. Inoltre, per consentire da una parte di approfondire gli interessi maturati nella laurea triennale e dall'altra di colmare eventuali lacune nelle aree di interesse di questa laurea magistrale, è previsto un secondo gruppo di corsi dell'ambito affine e integrativo che comprende corsi obbligatori e/o corsi a scelta guidata. In tale ambito ricadono vari corsi che consentiranno agli studenti di approfondire maggiormente la componente informatica o, in alternativa, quella psico-sociale e di scienze del linguaggio.

A questo proposito, si è ritenuto necessario inserire, fra le attività formative affini e integrative, anche attività relative ai settori scientifico-disciplinari INF-01, ING-INF/05 e M-FIL/05, già inclusi fra i settori disciplinari caratterizzanti. Ciò si è rivelato indispensabile per permettere di ricomprendere, all'interno del corso di laurea, percorsi didattici diversi, con una diversa enfasi sui contenuti tecnologico-informatici da una parte e linguistici-comunicativi dall'altra. Questa flessibilità, indispensabile data la diversa provenienza degli studenti di questo corso di studi, non sarebbe stata ottenibile in altro modo, considerando che la grande varietà di discipline di carattere informatico è ricompresa solamente nei due settori scientifico-disciplinari INF/01 e ING-INF/05, ciascuno dei quali comprende contenuti molto vari, che vanno dagli aspetti di base dell'informatica alle competenze sistemiche necessarie per modellare e progettare sistemi, fino agli ambiti applicativi relativi ai diversi usi della stessa. Né sarebbe stato conveniente, per evitare di inserire questi due settori disciplinari sia fra le attività caratterizzanti sia fra quelle affini e integrative (come indicato nelle raccomandazioni del Ministero) considerare soltanto uno di questi due SSD (per es. INF/01) nelle attività caratterizzanti e l'altro (per es. ING-INF/05) nelle attività affini e integrative. Ciò infatti avrebbe posto vincoli troppo rigidi alla implementazione dei piani di studi del corso di laurea, considerata la sostanziale sovrapposizione dei contenuti dei due SSD, come risulta chiaro dalle declaratorie degli stessi. Le stesse considerazioni valgono anche per il SSD M-FIL/05, la cui declaratoria ricomprende l'ampio spettro delle attività formative che riguardano lo studio del linguaggio umano e più in generale della comunicazione linguistica nelle sue varie dimensioni.

Gli insegnamenti che appartengono ai SSD "duplicati" serviranno ad approfondire aspetti specifici legati alla varietà di applicazioni richieste nella società dell'informazione per l'organizzazione, la gestione e la valutazione di sistemi di comunicazione complessi, sistemi di interazione uomo-macchina, sistemi di elaborazione multimediale, sistemi telematici industriali applicati ai vari contesti socio-economici. Inoltre, consentiranno allo studente di approfondire i vari aspetti e modalità in cui si articola il linguaggio e il ruolo che tale strumento gioca nella diversi ambiti significativi dell'esperienza umana, nella interazione uomo-macchina e in una società che va verso la globalizzazione.

Gli altri raggruppamenti che sono previsti tra gli affini e che nella tabella ministeriale sono previsti tra i caratterizzanti hanno lo scopo di facilitare i trasferimenti da altra laurea della stessa classe garantendo

anche a questi studenti di fruire dei corsi che rientrano nell'area caratterizzante e che costituiscono l'ossatura portante di questo corso di laurea.

Quadro delle attività formative

Classe: Classe delle lauree magistrali in Teorie della comunicazione (LM-92)

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	Intervallo di CFU	Gruppo di SSD	SSD
Discipline socio-economiche, storico-politiche e cognitive	8 - 24	C21 (8 - 24)	• M-PSI/01 - PSICOLOGIA GENERALE • M-PSI/02 - PSICOBIOLOGIA E PSICOLOGIA FISIOLÓGICA • M-PSI/04 - PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E PSICOLOGIA DELL'EDUCAZIONE
Teorie e tecniche dell'informazione e della comunicazione	40 - 64	C11 (24 - 32)	• INF/01 - INFORMATICA • ING-INF/05 - SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI
		C12 (8 - 16)	• ICAR/13 - DISEGNO INDUSTRIALE • ICAR/17 - DISEGNO • L-ART/06 - CINEMA, FOTOGRAFIA E TELEVISIONE
		C13 (8 - 16)	• L-FIL-LET/12 - LINGUISTICA ITALIANA • L-LIN/01 - GLOTTOLOGIA E LINGUISTICA • M-FIL/05 - FILOSOFIA E TEORIA DEI LINGUAGGI
Totale	48 - 88		

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	Intervallo di CFU	Gruppo di SSD	SSD
Attività formative affini o integrative	16 - 48	A11 (0 - 8)	• IUS/01 - DIRITTO PRIVATO • IUS/09 - ISTITUZIONI DI DIRITTO PUBBLICO
		A12 (8 - 40)	• INF/01 - INFORMATICA • ING-IND/35 - INGEGNERIA ECONOMICO-GESTIONALE • ING-INF/03 - TELECOMUNICAZIONI • ING-INF/05 - SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI • ING-INF/06 - BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA • M-FIL/05 - FILOSOFIA E TEORIA DEI LINGUAGGI • M-PSI/03 - PSICOMETRIA • M-PSI/05 - PSICOLOGIA SOCIALE • M-PSI/06 - PSICOLOGIA DEL LAVORO E DELLE ORGANIZZAZIONI • M-STO/05 - STORIA DELLA SCIENZA E DELLE TECNICHE • SECS-P/08 - ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE • SECS-S/05 - STATISTICA SOCIALE • SPS/07 - SOCIOLOGIA GENERALE • SPS/08 - SOCIOLOGIA DEI PROCESSI CULTURALI E COMUNICATIVI
Totale	16 - 48		

Relativamente alle strutture, si fa presente che per questo, come per tutti gli altri corsi dell'Ateneo, resta valido il giudizio di adeguatezza quantitativa e qualitativa delle infrastrutture didattiche, espresso nella relazione di questo NdV in data aprile 2007.

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	Intervallo di CFU	Gruppo di SSD	SSD
A scelta dello studente	8 - 8		
Totale	8 - 8		

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	Intervallo di CFU	Gruppo di SSD	SSD
Per la prova finale	24 - 24		
Totale	24 - 24		

Tipo Attività Formativa: Altro	Intervallo di CFU	Gruppo di SSD	SSD
Tirocini formativi e di orientamento	4 - 12		
Totale	4 - 12		

Totale Crediti: da 100 a 180

